

Ветряная электростанция Джангельды мощностью 500 МВт Республика Узбекистан



Оценка воздействия
на окружающую и
социальную среду
(ОВОСС)

Том 2 – Основной текст,
таблицы и рисунки

Подготовлена для:



Октябрь 2022 г.

ИНФОРМАЦИЯ О ДОКУМЕНТЕ

НАИМЕНОВАНИЕ ПРОЕКТА	Ветряная электростанция Джангельды мощностью 500 МВт
НОМЕР ПРОЕКТА 5Cs	1305/001/102
НАЗВАНИЕ ДОКУМЕНТА	Отчет об Оценке воздействия на окружающую и социальную среду (ОВОСС) - Том 2 – Основной текст, таблицы и рисунки
ЗАКАЗЧИК	ACWA Power
МЕНЕДЖЕР ПРОЕКТА 5Cs	Ева Мутони Оберхольцер (Eva Muthoni Oberholzer)
РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТА 5Cs	Кен Уэйд (Ken Wade)

ДОКУМЕНТООБОРОТ

РЕДАКЦИЯ	ДАТА РЕДАКЦИИ	ОПИСАНИЕ	АВТОР	РЕЦЕНЗЕНТ	УТВЕРЖДАЮЩЕЕ ЛИЦО
1.0	17.12.2021г.	ОВОСС-Том 2	EFO/NM/ЕМО	МКВ/КRW	КRW
1.1	11.01.2022г.	Обновлено на основании замечаний ACWA Power	EFO	МКВ	AJJB
1.2	27.02.2022г.	Обновлено на основании замечаний АБР	EFO/SB	КRW	AJJB
1.3	23.03.2022г.	Обновлено на основании замечаний АБР	SB/ST	ЕМК/КRW	AJJB
1.4	14.04.2022г.	Обновлено на основании замечаний ЕБРР	EFO/ЕМО/SB/ST	МКВ	КRW
1.5	13.05.2022г.		EFO/ЕМО/SB/ST	МКВ/КRW	AJJB
1.6	19.05.2022г.		ЕМО	КRW	AJJB
1.7	25.08.2022г.	Обновлено на основании замечаний АБР и МИГА	EFO	КRW	AJJB
1.8	04.10.2022г.	Обновлено на основании замечаний АБР	EFO/ЕМО	КRW	AJJB
1.9	20/10/2022г.		ЕМО	КRW	AJJB



1	Финансовый капитал	Независимо от местонахождения, способа реализации или функции, все организации зависят от 5 основ (капиталов) устойчивого развития, чтобы обеспечить долгосрочную реализацию своих продуктов или услуг.
2	Социальный капитал	
3	Естественный капитал	
4	Производственный капитал	Устойчивость лежит в основе всего, что достигается 5 Capitals. Где бы мы ни работали, мы стремимся предоставить нашим клиентам средства для поддержания и увеличения этих основных фондов.
5	Человеческий капитал	

ОГРАНИЧЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

5 Capitals не могут нести ответственность за последствия, связанные с тем, что настоящий документ используется любой другой стороной или для любых других целей. Настоящий документ содержит конфиденциальную информацию и является зарегистрированной интеллектуальной собственностью. Он не должен быть представлен другим сторонам без согласия той стороны, которая является его заказчиком.

Настоящий документ подготовлен для стороны, которая его заказала, и только для конкретных целей, связанных с указанным выше проектом. Он не должен быть использован какой-либо другой стороной или применяться в любых других целях.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	ВВЕДЕНИЕ	1
1.1.	Проект	3
1.2.	Основные сведения и предмет отчета ОВОСС	3
1.2.1.	Отчет об экологической и социальной экспертизе	4
1.2.2.	Национальная оценка ОВОС	4
1.3.	ОВОСС Кредиторов	6
1.4.	Цели ОВОСС	6
1.5.	Структура ОВОСС	7
1.6.	Ключевая информация о Проекте	9
2.	ИНФОРМАЦИЯ О ПРОЕКТЕ	11
2.1.	Расположение Проекта	11
2.1.1.	Ветряная электростанция	11
2.1.2.	Воздушная линия электропередачи	14
2.2.	Землепользование и состояние Площадки	16
2.2.1.	Ветряная электростанция	16
2.2.2.	Воздушная линия электропередачи	44
2.3.	Описание Проекта	54
2.3.1.	Ветряная электростанция	54
2.3.2.	Воздушная линия электропередачи	70
2.4.	Требования к строительству Проекта	77
2.4.1.	Основные строительные работы	78
2.4.2.	Временные строительные объекты	79
2.4.3.	Бетонный завод	80
2.4.4.	Требования к коммунальным услугам	80
2.4.5.	Рабочая сила	82
2.4.6.	Размещение работников	82
2.4.7.	Требования к транспортным средствам, оборудованию и тяжелой технике	83
2.5.	Требования к эксплуатации и техническому обслуживанию Проекта	84
2.6.	Этапы Проекта	86
2.7.	Вывод Проекта из эксплуатации	87
2.8.	Альтернативы Проекта	88

2.8.1.	Вариант отсутствия Проекта _____	88
2.8.2.	Альтернативная площадка Проекта _____	89
2.8.3.	Технология Проекта _____	90
2.8.4.	Схема расположения Проекта ветряной электростанции _____	91
2.8.5.	Расположение подстанции 33/500 кВ _____	94
2.8.6.	Маршрут ВЛЭП _____	97

3. НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА _____ 109

3.1. Государственные нормативно-правовые акты _____ 109

3.1.1.	Конституция Узбекистана _____	109
3.1.2.	Основы политики Узбекистана в отношении проектов ветряной энергетики _____	110
3.1.3.	Постановление Президента № ПП-4477 Стратегии по переходу Республики Узбекистан на «зеленую» экономику на период 2019 - 2030 годов _____	110
3.1.4.	Закон об охране природы 1992 года с изменениями и дополнениями 2021 года _____	111
3.1.5.	Закон об экологическом контроле, 2013 года с изменениями и дополнениями 2021 года _____	111
3.1.6.	Закон об экологическом аудите № ЗРУ-678, 2021 г. _____	111
3.1.7.	Закон о рациональном использовании энергии, 1997 г. _____	112
3.1.8.	Указ Президента № 5863 "Об утверждении концепции охраны окружающей среды Республики Узбекистан до 2030 года" (30 октября 2019 года) _____	113
3.1.9.	Закон Республики Узбекистан «О защите женщин от притеснения и насилия» (с изменениями от 09.12.2021 № ЗРУ-736) _____	113
3.1.10.	Указ Президента Республики Узбекистан «О мерах по обеспечению равенства и прозрачности в земельных отношениях, надежной защите прав на землю и превращению их в рыночный актив». _____	114
3.1.11.	Регулирующий орган в области охраны окружающей среды _____	119

3.2. Международные конвенции/протоколы _____ 119

3.3. Требования кредиторов _____ 122

3.3.1.	ЕБРР _____	122
3.3.2.	АБР _____	123
3.3.3.	Принципы Экватора _____	124

3.4. Применимые экологические стандарты _____ 127

3.4.1.	Стандарты кредиторов _____	127

3.5. Требования ОВОС/ОВОСС _____ 128

3.5.1.	Государственные требования _____	128
3.5.2.	Требования кредиторов _____	129

4.	Подход к ОВОСС	132
4.1.	Команда ОВОСС	132
4.2.	Методология ОВОСС	132
4.2.1.	Базовые исследования и изыскания	132
4.2.2.	Критерии значимости оценки воздействия	134
4.2.3.	Меры по смягчению воздействия и управлению	142
4.2.4.	Остаточное воздействие	142
4.2.5.	Раскрытие ЭиС информации	142
5.	СТАНДАРТЫ И НОРМАТИВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ	144
5.1.	Наземная экология	144
5.1.1.	Государственные положения	144
5.1.2.	Требования кредиторов	146
5.2.	Качество воздуха	150
5.2.1.	Государственные стандарты	150
5.2.2.	Требования кредиторов	150
5.3.	Шум и вибрация	152
5.3.1.	Государственные стандарты	152
5.3.2.	Требования кредиторов	153
5.3.3.	Руководство по надлежащей практике в отношении вибрации	156
5.4.	Почва, геология, подземные и поверхностные воды	156
5.4.1.	Государственные стандарты	156
5.4.2.	Требования кредиторов	156
5.5.	Электромагнитное поле	159
5.5.1.	Государственные требования	159
5.5.2.	Требования кредиторов	160
5.6.	Движение и транспорт	161
5.6.1.	Государственные требования	161
5.6.2.	Требования кредиторов	162
5.7.	Археология и культурное наследие	162
5.7.1.	Государственные требования	162
5.7.2.	Требования кредиторов	163
5.8.	Ландшафт и визуальное восприятие	165
5.8.1.	Государственные положения	165
5.8.2.	Требования кредиторов	165
5.9.	Мерцание теней	166
5.10.	Социально-экономические вопросы	166
5.10.1.	Государственные положения	166

5.10.2.	Требования кредиторов	167
5.11.	Взаимодействие с заинтересованными сторонами и консультации	169
5.11.1.	Государственные требования	169
5.11.2.	Требования кредиторов	171
5.12.	Управление твердыми отходами и сточными водами	174
5.12.1.	Государственные требования	174
5.12.2.	Требования кредиторов	175
5.13.	Здоровье, безопасность и охрана населения	177
5.13.1.	Государственные требования	177
5.13.2.	Требования кредиторов	179
5.14.	Трудовые отношения и условия труда	182
5.14.1.	Государственные требования	182
5.14.2.	Требования кредиторов	183
5.15.	Права человека	188
5.15.1.	Национальный контекст и положения	188
5.15.2.	Требования кредиторов	189
5.16.	Вопросы климата	190
5.16.1.	Национальный контекст и положения	190
5.16.2.	Требования кредиторов	191
6.	РЕГИОНАЛЬНЫЕ БАЗОВЫЕ УСЛОВИЯ	193
6.1.	Наземная экология	193
6.1.1.	Общий обзор биологического разнообразия Узбекистана	193
6.2.	Качество воздуха	194
6.3.	Почва, геология, подземные и поверхностные воды	194
6.3.1.	Геологическое строение и геоморфологическая структура	194
6.3.2.	Сейсмичность региона	195
6.3.3.	Гидрология и гидрографическая сеть	198
6.3.4.	Подземные воды	199
6.4.	Археология и культурное наследие	199
6.5.	Социально-экономические вопросы	203
6.5.1.	Национальный и региональный контекст	203
6.5.2.	Бухарский район	209
6.5.3.	Навоийская область	210
6.6.	Управление отходами и сточными водами	211
6.6.1.	Твердые отходы	211
6.6.2.	Сточные воды	212

6.7. Климатические вопросы	213
6.7.1. Обзор	213
6.7.2. Национальный контекст	214
6.7.3. Климатические прогнозы	215
6.7.4. Тенденции парниковых газов по секторам	216
6.7.5. Ключевые уязвимые места	217
Часть А – Ветряная Электростанция	219
7. Наземная Экология	219
7.1. Наблюдения и базовые условия	219
7.1.1. Экосистемы, среда обитания и растительные сообщества	219
7.1.2. Птицы	222
7.1.3. Летучие мыши	242
7.1.4. Млекопитающие (нелетучие)	248
7.1.5. Земноводные	252
7.1.6. Беспозвоночные животные	258
7.2. Объекты воздействия	259
7.2.1. Область воздействия	259
7.2.2. Чувствительные объекты воздействия	260
7.3. Потенциальные воздействия, смягчение, управление и остаточные воздействия	270
7.3.1. Стадия строительства	270
7.3.2. Этап эксплуатации	309
7.3.3. Стадия вывода из эксплуатации	344
7.4. Реализация мер по снижению воздействия: Планирование, управление и мониторинг	344
7.4.1. Проектирование	345
7.4.2. Подготовка к строительству	345
7.4.3. Строительство	346
7.4.4. Послестроительные работы	346
7.4.5. Эксплуатация	347
8. Качество Воздуха	348
8.1. Наблюдения и базовые условия	348
8.1.1. Местные метеорологические условия	348
8.1.2. Влияние на качество воздуха	351
8.1.3. Мониторинг качества атмосферного воздуха	353
8.1.4. Мониторинг пыли	357

8.2.	Объекты воздействия	359
8.3.	Потенциальное воздействие, смягчение, управление и остаточное воздействие	362
8.3.1.	Стадия строительства	362
8.3.2.	Этап эксплуатации	374
8.3.3.	Этап вывода из эксплуатации	376
8.4.	Мониторинг	376
9.	Шум и Вибрация	378
9.1.	Наблюдения и базовые условия	378
9.1.1.	Шум	378
9.1.2.	Вибрация	387
9.2.	Объекты воздействия	387
9.3.	Потенциальные воздействия, смягчение, управление и остаточные воздействия	390
9.3.1.	Стадия строительства	390
9.3.2.	Стадия эксплуатации	411
9.3.3.	Стадия вывода из эксплуатации	428
9.4.	Мониторинг	428
10.	Почва, геология и подземные воды	429
10.1.	Наблюдения и основные условия	429
10.1.1.	Условия на площадке Проекта	432
10.1.2.	Анализ качества почвы	457
10.2.	Объекты воздействия	463
10.3.	Потенциальные воздействия, смягчение, управление и остаточные воздействия	464
10.3.1.	Стадия строительства	464
10.3.2.	Стадия эксплуатации	474
10.3.3.	Стадия вывода из эксплуатации	478
10.4.	Мониторинг	478
11.	Дорожное движение и транспортировка	479
11.1.	Наблюдение и базовая окружающая среда	479
11.1.1.	Логистики Проекта	479
11.1.2.	Исследования на площадке Проекта	487
11.2.	Объекты воздействия	489

11.3. Возможные воздействия, смягчение последствий, управление и остаточное воздействие	490
11.3.1. Стадия строительства	490
11.3.2. Стадия эксплуатации	502
11.3.3. Стадия вывода из эксплуатации	503
11.4. Мониторинг	503
12. АРХЕОЛОГИЯ И КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ	505
12.1. Наблюдения и базовая среда	505
12.1.2. Археологическое исследование на площадке проекта	510
12.2. Нематериальное и материальное наследие	523
12.2.1. Нематериальное культурное наследие	523
12.2.2. Материальное культурное наследие	523
12.3. Объекты воздействия	523
12.4. Потенциальные воздействия, смягчение, управление и остаточные воздействия	524
12.4.1. Стадия строительства	524
12.4.2. Стадия эксплуатации	535
12.4.3. Стадия вывода из эксплуатации	538
12.5. Мониторинг	538
13. ЛАНДШАФТ И ВИЗУАЛЬНОЕ ВОСПРИЯТИЕ	540
13.1. Наблюдение и базовая среда	540
13.1.1. Методология	540
13.1.2. Исследование характера ландшафта	543
13.1.3. Исследование визуального качества	551
13.1.4. Исследование освещения	562
13.2. Объекты воздействия	566
13.3. Потенциальное воздействие, смягчение, управление и остаточное воздействие	568
13.3.1. Стадия строительства	568
13.3.2. Стадия эксплуатации	572
14. МЕРЦАНИЕ ТЕНИ	576
14.1. Наблюдение и базовая окружающая среда	576
14.2. Объекты воздействия	576
14.3. Потенциальное воздействие, Смягчение, Управление и Остаточные воздействия	577

14.4. Требования по мониторингу	583
15. Социально-экономические вопросы	584
15.1. Наблюдение и базовые условия	584
15.1.1. Предпосылка и методология	584
15.1.2. Демографические показатели	587
15.1.3. Социально-экономические характеристики	589
15.1.4. Доступ к социальным услугам	597
15.1.5. Пользование Площадкой Проекта	600
15.1.6. Осведомленность о Проекте	602
15.2. Объекты воздействия	603
15.3. Потенциальное воздействие, Смягчение, Управление и Остаточное воздействие	604
15.3.1. Стадия строительства	604
15.3.2. Стадия эксплуатации	624
15.4. Мониторинг	627
ЧАСТЬ В – Воздушная линия электропередачи	628
16. Экология земных организмов	628
16.1. Наблюдение и базовая окружающая среда	628
16.1.1. Экосистемы, среда обитания и растительный мир	628
16.1.2. Земные млекопитающие	630
16.1.3. Гнезда летучих мышей	633
16.1.4. Рептилии	634
16.1.5. Беспозвоночные	637
16.1.6. Птицы	639
16.2. Объекты воздействия	644
16.2.1. Область воздействия	644
16.2.2. Чувствительные объекты воздействия	645
16.3. Потенциальное воздействие, смягчение, управление и остаточное воздействие	652
16.3.1. Стадия строительства	652
16.3.2. Стадия эксплуатации	677
16.3.3. Вывод из эксплуатации	683
16.4. Реализация мер по смягчению последствий: Планирование управления и мониторинг	683
16.4.1. Проектирование	684
16.4.2. Пред-строительные работы	684

16.4.3.	Строительство	685
16.4.4.	Послестроительные работы	685
16.4.5.	Эксплуатация	686
17.	КАЧЕСТВО ВОЗДУХА	687
17.1.	Наблюдение и базовая окружающая среда	687
17.1.1.	Мониторинг качества окружающего воздуха	687
17.2.	Объекты воздействия	687
17.3.	Потенциальное воздействие, Смягчение, Управление и Остаточные воздействия	689
17.3.1.	Стадия строительства	689
17.3.2.	Стадия эксплуатации	697
17.3.3.	Стадия вывода из эксплуатации	699
17.4.	Мониторинг	699
18.	Шум и Вибрация	701
18.1.	Наблюдение и базовая окружающая среда	701
18.1.1.	Шум	701
18.1.2.	Вибрация	701
18.2.	Объекты воздействия	701
18.3.	Потенциальные воздействия, смягчение последствий, управление и остаточные воздействия	703
18.3.1.	Стадия строительства	703
18.3.2.	Стадия эксплуатации	716
18.3.3.	Стадия вывода из эксплуатации	717
19.	ПОЧВЫ, ГЕОЛОГИЯ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ	718
19.1.	Наблюдение и исходная среда	718
19.1.1.	Условия выравнивания ВЛЭП	718
19.1.2.	Анализ качества почвы	718
19.2.	Объекты воздействия	722
19.3.	Потенциальные воздействия, смягчение последствий, управление и остаточные воздействия	722
19.3.1.	Стадия строительства	722
19.3.2.	Стадия эксплуатации	730
19.3.3.	Этап вывода из эксплуатации	732
19.4.	Мониторинг	732

20.	ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ МАГНИТНОЕ ПОЛЕ	733
20.1.	Введение	733
20.1.1.	Воздействие на здоровье человека	733
20.2.	Базовые условия	733
20.3.	Объекты воздействия	734
20.4.	Потенциальные воздействия, смягчение последствий, управление и остаточные воздействия	734
20.4.1.	Стадия строительства	734
20.4.2.	Стадия эксплуатации	734
20.4.3.	Стадия вывода из эксплуатации	739
21.	ДВИЖЕНИЕ И ТРАНСПОРТ	740
21.1.	Наблюдение и исходная среда	740
21.2.	Объекты воздействия	740
21.3.	Потенциальные воздействия, смягчение последствий, управление и остаточные воздействия	741
21.3.1.	Стадия строительства	741
21.3.2.	Стадия эксплуатации	748
21.3.3.	Стадия вывода из эксплуатации	748
21.4.	Мониторинг	749
22.	ИНФРАСТРУКТУРА И КОММУНАЛЬНЫЕ УСЛУГИ	751
22.1.	Наблюдение и исходная среда	751
22.2.	Потенциальное воздействие	753
22.3.	Меры по смягчению последствий и управлению	753
22.3.1.	Пересечения линий электропередачи	754
22.3.2.	Железнодорожный переезд	754
22.3.3.	Пересечение шоссе	754
22.3.4.	Пересечение малых дорог	754
23.	АРХЕОЛОГИЯ И КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ	755
23.1.	Наблюдение и исходная среда	755
23.1.2.	Археологические исследования вдоль маршрута ВЛЭП	756
23.2.	Нематериальное и Материальное культурное наследие	756
23.3.	Объекты воздействия	757
23.4.	Потенциальные воздействия, смягчение последствий, управление и остаточные воздействия	757

23.4.1.	Стадия строительства	757
23.4.2.	Стадия эксплуатации	760
23.4.3.	Стадия вывода из эксплуатации	760
23.5.	Мониторинг	761
24.	ЛАНДШАФТ И ВИЗУАЛЬНОЕ ВОСПРИЯТИЕ	762
24.1.	Наблюдение и исходная среда	762
24.1.1.	Базовый ландшафт ландшафта	762
24.1.2.	Визуальное качество	773
24.2.	Объекты воздействия	779
24.3.	Потенциальные воздействия, смягчение последствий, управление и остаточные воздействия	780
24.3.1.	Стадия строительства	780
24.3.2.	Стадия эксплуатации	786
25.	СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ	789
25.1.	Наблюдение и базовое условие	789
25.1.1.	Социально-экономическое исследование	789
25.2.	Объекты воздействия	789
25.3.	Потенциальное воздействие, смягчение, управление и остаточное воздействие	790
25.3.1.	Стадия строительства	790
25.3.2.	Стадия эксплуатации	790
25.4.	Мониторинг	790
Часть С - ПРИМЕНИМО КАК К ВЕТРЯНОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ, ТАК И К ВЛЭП		
26.	УПРАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫМИ ОТХОДАМИ И СТОЧНЫМИ ВОДАМИ	791
26.1.	Наблюдение и исходная среда	791
26.1.1.	Управление твердыми отходами на территории Проекта	791
26.2.	Потенциальное воздействие	793
26.2.1.	Стадия строительства	793
26.2.2.	Стадия эксплуатации	797
26.2.3.	Стадия ввода в эксплуатацию	799
26.3.	Меры по смягчению последствий и управлению	799
26.3.1.	Характеристика отходов	799
26.3.2.	Иерархия управления отходами	801
26.3.3.	Стадия строительства	802
26.3.4.	Стадия эксплуатации	805

26.3.5.	Стадия вывода из эксплуатации	806
26.4.	Мониторинг	807
27.	ЗДОРОВЬЕ, ОХРАНА И БЕЗОПАСНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ	808
27.1.	Наблюдения и основные условия	808
27.1.1.	Ветряная электростанция	808
27.1.2.	ВЛЭП	809
27.1.3.	Зона защиты здоровья	809
27.1.4.	Существующие общественные объекты/инфраструктура	810
27.2.	Потенциальные воздействия, смягчение, управление и остаточное воздействие	812
27.2.1.	Стадия строительства	812
27.2.2.	Стадия эксплуатации	816
27.2.3.	Стадия вывода из эксплуатации	820
27.3.	Меры по управлению и смягчению последствий	820
27.4.	Мониторинг	829
28.	ТРУДОВЫЕ ОТНОШЕНИЯ И УСЛОВИЯ ТРУДА	831
28.1.	Наблюдения и основные условия	831
28.2.	Потенциальное воздействие, смягчение и управление последствиями, и остаточное воздействие	832
28.2.1.	Стадия строительства	832
28.2.2.	Стадия эксплуатации	839
28.3.	Меры по управлению и смягчению последствий	841
28.4.	Мониторинг	849
29.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРИТОКА	852
29.1.	Потенциальное воздействие, смягчение последствий, управление и остаточное воздействие	852
29.1.1.	Социальные риски	852
29.1.2.	Местная экономика	855
29.2.	Меры по управлению и смягчению последствий	856
29.3.	Мониторинг	858
30.	КЛИМАТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ	859
30.1.	Потенциальное воздействие проекта на изменение климата	859
30.1.1.	Стадия строительства	859
30.1.2.	Стадия эксплуатации	861

30.2. Уязвимость проекта в отношении изменения климата	862
30.2.1. Физический риск климата	862
30.2.2. Риски климатического перехода	863
31. СОВОКУПНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ	865
31.1. Определение Оцененных социально-экологических компонентов (ОСЭК)	866
31.2. Определение других видов деятельности и факторов, влияющих на окружающую среду	866
31.3. Оценка совокупного воздействия на ОСЭК	870
31.3.1. Совокупное воздействие на биоразнообразие	876
32. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	884

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АББРЕВИАТУРА	ЗНАЧЕНИЕ
АКН	Агентство культурного наследия
АБР	Азиатский банк развития
ОВ	Область воздействия
БТЭК	Бензол, толуол, этилбензол, ксилол
АГА	Агентство гражданской авиации
ПСЭУС	План социально-экологического управления строительства
ПОКЦН	Процедура при обнаружения имеющей культурную ценность находки
ОКСО	Оценка критической среды обитания
УГ	Угарный газ
ДКЭ	Дата коммерческой эксплуатации
COVID-19	Коронавирусное заболевание
МРС	Моделирование риска столкновений
ПУСО	План управления строительными отходами
дБ	Децибелы
ФИР	Финансовые институты развития
ЭиС	Экологический и социальный
ЕБРР	Европейский банк реконструкции и развития
ОСОТБ	Охрана окружающей среды, охрана труда и техника безопасности
ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
ЭМП	Электрическое и магнитное поле
ЕРС	Проектирование, Закупки и Строительство
ПРЧС	План реагирования на чрезвычайные ситуации
ОВОСС	Оценка воздействия на окружающую социальную среду
ССЭУ	Системы социально-экологического управления
НГП	Насилие (и домогательства) по гендерному признаку
ГВт	Гигаватт
АПТГ	Автомобиль для перевозки тяжелых грузов
СЗЗ	Санитарно-защитная зона
ИУКВ	Институт управления качеством воздуха
КОТ	Ключевые орнитологические территории
МФК	Международная финансовая корпорация
МОТ	Международная организация труда
ИА	Институт Археологии
МГЭИК	Межправительственная группа экспертов по изменению климата
МСОП	Международный союз охраны природы
КЗА	Ключевая зона биоразнообразия
кВ	Киловольт
LILO	Loop In Loop Out (подведение к существующей линии и подключение)
ДАЗ	Договор аренды земли
УНПР	Уведомление о начале предварительных работ
МЭ	Министерство энергетики
МВт	Мегаватт
НАЦ	Национальный археологический центр
НЭСУ	Национальные электрические сети Узбекистана
NO ₂	Диоксид азота
СОВ	Сертификат об отсутствии возражений
ОЧП	Отсутствие чистых потерь
УНР	Уведомление о начале работ
O&M	Эксплуатация и техническое обслуживание
ПЭСЭУ	План эксплуатационного и социально-экологического управления
ВЛЭП	Воздушная линия электропередачи
ЗПН	Затронутые проектом лица

АББРЕВИАТУРА	ЗНАЧЕНИЕ
УП	Указ Президента
ПХБ	Приоритетные характеристики биоразнообразия
ЭУП	Электрические установки Покупателя
СЗЭ	Соглашение о закупке электроэнергии
ТР	Требование к реализации
ПДП	План действий по переселению
ГКЭООС	Государственный комитет по экологии и охране окружающей среды
ОТ	Отключение по требованию
СЭЖО	Сексуальная эксплуатация и жестокое обращение
SNH	Scottish Natural Heritage – Природное наследие Шотландии
SO ₂	Диоксид серы
tCO ₂ e	Тонны эквивалента углекислого газа
ООН	Организация Объединенных Наций
ЮНЕСКО	Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры
ПН	Пункт наблюдения
ВОЗ	Всемирная организация здравоохранения
μT	Микротесла - мкТл
5 Capitals	Компания «5 Capitals Environmental and Management Consultancy»

1. ВВЕДЕНИЕ

Правительство Республики Узбекистан совместно с Министерством энергетики стремится увеличить производство электроэнергии в стране с 12,9 ГВт в 2019 году до 29,3 ГВт в 2030 году для стимулирования экономического роста в рамках Энергетической стратегии Узбекистана на 2030 год.

Энергетическая стратегия Узбекистана на 2030 год определяет среднесрочные и долгосрочные цели и направления развития энергетического сектора для обеспечения электроснабжения Узбекистана в период 2020-2030 годов. Одной из целей Энергетической стратегии является развитие и расширение использования возобновляемых источников энергии и их интеграция в единую энергосистему. Для достижения данной цели правительство Узбекистана намерено:

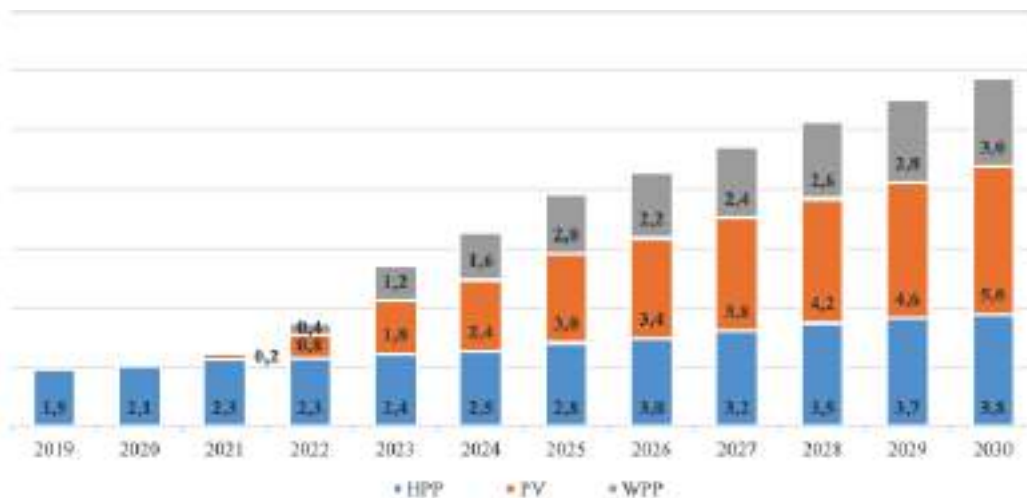
- Обеспечить диверсификацию в секторах электро- и теплоэнергетики путем увеличения доли возобновляемых источников энергии и создания механизма инвестиционных проектов в области возобновляемой энергетики с использованием механизмов ГЧП, совершенствования государственной политики в области развития возобновляемых источников энергии, демонстрации проектов в области возобновляемых источников энергии.

В отношении развития ветряных электростанций Энергетическая стратегия определяет, что:

“Создание крупных ветряных электростанций мощностью от 100 МВт до 500 МВт на одной площадке, сосредоточенных в основном в Северо-Западном регионе (Республика Каракалпакстан и Навоийская область), должно стать основным приоритетом развития ветроэнергетики”

Ветряная электростанция Джангельды мощностью 500 МВт соответствует вышеуказанному заявлению и Энергетической стратегии на 2030 год.

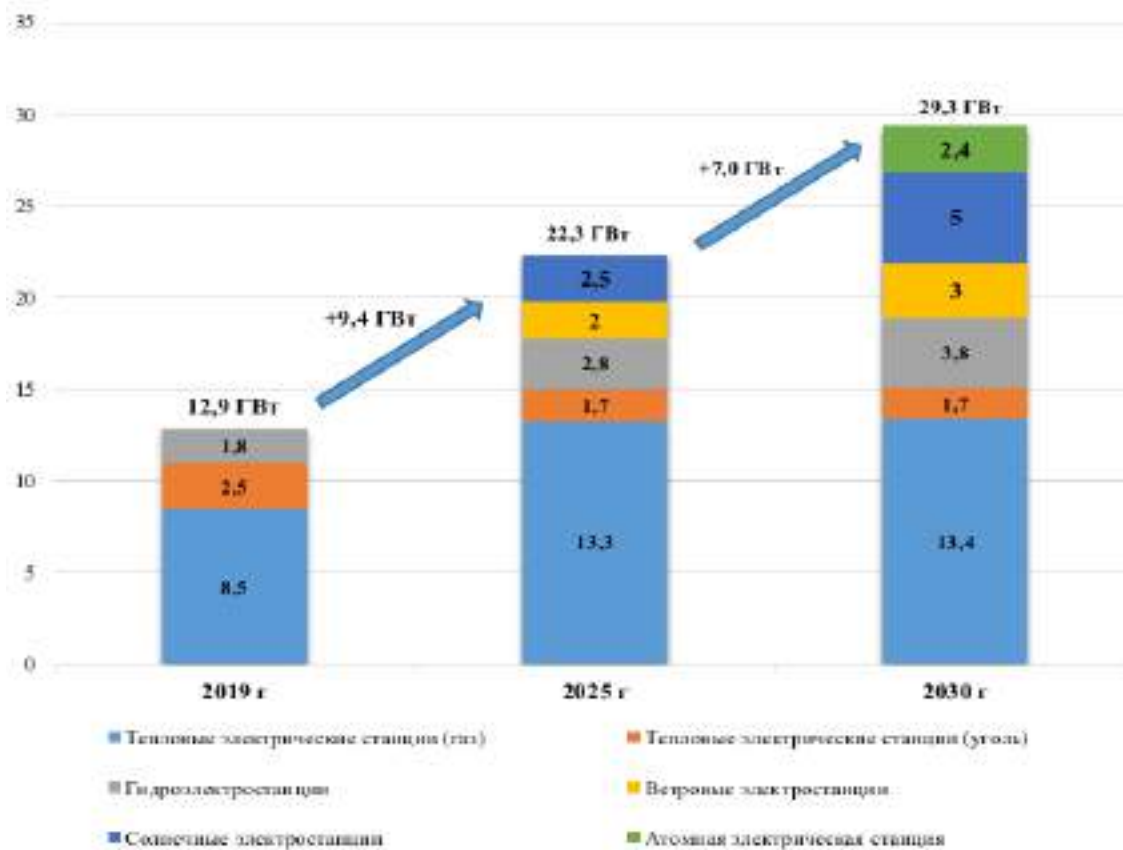
Рисунок 1-1 Целевые показатели генерации электроэнергии на основе возобновляемых источников энергии в Узбекистане к 2030 году



Источник: Концепция обеспечения Республики Узбекистан электроэнергией на 2030 г. (2020 г.)

К 2030 году Правительство Узбекистана будет располагать 29,3 ГВт генерирующих мощностей, из которых почти половина (11,8 ГВт) будет приходиться на возобновляемые источники энергии, в том числе 3 ГВт - на ветряную энергетику.

Рисунок 1-2 Рост генерирующих мощностей в период с 2019 по 2030 гг.



Источник: Концепция обеспечения Республики Узбекистан электроэнергией на 2030 г. (2020 г.)

1.1. Проект

В рамках Энергетической стратегии Узбекистана 2030, ACWA Power подписала соглашение с Министерством энергетики Узбекистана о разработке, строительстве и эксплуатации ветряной электростанции мощностью 500 МВт в Джангельды (далее «Проект») на двух смежных земельных участках в Пешкунском районе.

После этого ACWA Power учредила проектную компанию ИП ООО «ACWA Power Dzhankeldy Wind», зарегистрированную в Республике Узбекистан с регистрационным номером 839766. ООО «ACWA Power Dzhankeldy Wind» заключило 25-летнее Соглашение о закупке электроэнергии (СЗЭ) с АО "Национальные электрические сети Узбекистана", которое основано на осуществлении эксплуатации Проекта. Проект включает в себя финансирование, разработку, строительство, эксплуатацию и техническое обслуживание ветряной электростанции, включая 79 ветрогенераторов (ВТГ) и электрические подстанции ветряной электростанции.

В рамки Проекта также входят разработка, финансирование, строительство и передача Электрических установок Покупателя¹ (ЭУП) и общих электрических установок, совместно используемых с Ветряной электростанцией Баш 500 МВт, распределительного пункта (с трансформаторами) и станции подключения 500/220 кВ.

АО "Национальные электрические сети Узбекистана" будет отвечать за эксплуатацию и обслуживание ЭУП после передачи от ACWA Power, а также за разработку, финансирование, строительство, эксплуатацию и обслуживание ВЛЭП в направлении вверх от ЭУП.

1.2. Основные сведения и предмет отчета ОВОСС

На данный момент существует понимание, что Европейский банк реконструкции и развития (ЕБРР), Азиатский банк развития (АБР) и Многостороннее агентство по инвестиционным гарантиям (МИГА) участвуют в обсуждениях, связанных с предоставлением проектного финансирования. Исходя из требований этих организаций, процесс проведения оценки воздействия на окружающую и социальную среду (ОВОСС) для оценки потенциального воздействия и определения подходящих мер по смягчению последствий необходим в качестве процесса для достижения

¹ В соответствии с Приложением Е к СЗЭ, Объекты электропередачи - воздушные линии электропередач 220 кВ или 500 кВ от подстанции Ветряной электростанции до станции объединения 500/200 кВ или распределительного пункта 500 кВ (вместе они будут именоваться «Электрические установки Покупателя») - должны быть построены Продавцом и переданы Покупателю в соответствии с настоящим Соглашением.

финансового закрытия (ФЗ). Это соответствует ЭИС политике и требованиям этих банков (т.е., ЕБРР и АБР²) или применимым обязательствам в рамках Принципов Экватора. Кроме того, ACWA Power внедряет требования МФК по охране труда и окружающей среды в качестве минимальных требований во всех своих проектах, и, соответственно, от ветряной электростанции Баш требуется соблюдение Стандартов деятельности МФК и Руководства МФК по охране труда и окружающей среды.

В Узбекистане также необходим процесс получения экологического разрешения путем проведения ОВОС.

Компания 5 Capitals Environmental and Management Consulting (5 Capitals) была привлечена ACWA Power в качестве ведущего консультанта по ОВОС, что включает в себя объем работ по проведению независимых процессов ОВОС и Васисс, а также другие определенные экологические и социальные вопросы, связанные с получением соответствующих нормативных разрешений и финансированием проекта (с точки зрения вопросов окружающей среды и социальной защиты).

1.2.1. Отчет об экологической и социальной экспертизе

Отчет об экологической и социальной экспертизе Проекта был подготовлен компанией "5 Capitals" 11 марта 2021 года до проведения ОВОС/ОВОСС. Он был представлен для рассмотрения и получения комментариев от кредиторов. Комментарии по общему экологическому и социальному техническому заданию для Проекта были получены от АБР во время виртуальной встречи 22 марта 2021 года. ACWA Power получила подробные комментарии по Проекту от Международной финансовой корпорации (МФК) 26 марта 2020 года. Отмечается, что на момент подготовки отчета об оценке Проекта МФК была нацелена на финансирование Проекта. Дополнительные комментарии с изложением общего экологического и социального технического задания для Проекта были получены от ЕБРР 23 марта 2021 года. Эти комментарии были рассмотрены компанией "5 Capitals" и приняты во внимание при подготовке настоящей ОВОСС.

1.2.2. Национальная оценка ОВОС

Компания "5 Capitals" сотрудничает с местным консультантом "Juru Energy" (Ташкент, Узбекистан) для выполнения некоторых элементов объема работ, требующих местной специализации, исследований (экологических и социальных) и нормативных документов. Это включает в себя базовые исследования, консультации и подготовку предварительного заявления о воздействии на окружающую среду I этапа ОВОС по Проекту.

² Политика ЭИС для АБР это Политика по защитным мерам АБР (2009)

Этап I ОВОС был представлен в Государственный комитет по экологии и охране окружающей среды (ГКЭООС) Республики Узбекистан 5 июля 2021 года компанией "Juru Energy". Он был рассмотрен Государственным комитетом, и 2 августа 2021 года были получены комментарии с требованиями обновить этап I ОВОС. Основные комментарии, полученные от Государственного комитета, включают:

- Разработать комплексный План сохранения биоразнообразия и долгосрочную Программу мониторинга биоразнообразия для строительства и эксплуатации ветряной электростанции. Данный план должен быть утвержден Главным управлением биоразнообразия и охраняемых территорий Госкомэкологии.
 - План сохранения биоразнообразия должен включать запланированные мероприятия в рамках Проекта, потенциальное воздействие на окружающую среду, включая меры по смягчению последствий и управлению. Он также должен включать полный перечень видов животных и растений, включенных в Красную книгу Узбекистана и Красный список МСОП, а также распространенных в данной местности видов.
 - План мониторинга должен включать параметры, места, период мониторинга, а также роли и обязанности участников.
- Провести качественное и количественное обследование деревьев и кустарников на территории Проекта. Оно будет проведено с участием представителей Инспекции по экологии и охране окружающей среды, в ходе чего будут соблюдены требования моратория на вырубку деревьев и кустарников, не входящих в государственный лесной фонд, утвержденного Указом Президента УП-6155 от 03.02.2021 и ПКМ РУз № 93 от 18.02.2020.
- Окончательные результаты исследований, проведенных в 2021 году: необходимо представить отчеты, включающие текущие данные о количестве и видовом составе птиц в сезоны перелетов (осень и весна), маршрутах миграции через территорию Проекта, потенциальной гибели птиц от ветряной электростанции и т.д.

Поскольку Национальная ОВОС включала План управления окружающей средой и План экологического мониторинга, было решено с ГКЭЭП включить в эти планы меры по снижению воздействия на биоразнообразие. Предварительный План сохранения биоразнообразия и Программа мониторинга биоразнообразия были подготовлены и включены в План управления окружающей средой и План мониторинга окружающей среды и представлены в Управление по биоразнообразию 7 сентября 2021 года, а 23 сентября 2021 года документы были утверждены.

Качественное и количественное обследование деревьев и кустарников было проведено Бухарским областным управлением экологии и охраны окружающей среды с 19 по 20 августа 2021 года. После проведения обследования был составлен акт с краткими результатами обследования, в котором указано, что в границах Проекта отсутствуют деревья и кустарники, занесенные в Красную книгу Узбекистана или государственный

лесной фонд (в отношении которых действует мораторий на вырубку до 31 декабря 2021 года).

После завершения и утверждения этих процессов Управлением биоразнообразия и Бухарским ГКЭЭП, обновленная национальная ОВОС (Этап I) была повторно представлена в Госкомитет 7 сентября 2021 года и утверждена 30 сентября 2021 года, что позволило начать строительные работы по Проекту. Таким образом, в рамках Проекта не требуется подготовка "Заявления о воздействии на окружающую среду" этапа II. Однако до начала работ по Проекту необходимо представить и утвердить Отчет о последствиях для окружающей среды III этапа.

В Приложении А приведены заключения ГКЭЭП по национальной ОВОС.

1.3. ОВОСС Кредиторов

В основу ОВОСС был положен вышеупомянутый Отчет об экспертизе (см. Приложение В), подготовленный компанией "5 Capitals", и он был подготовлен с учетом национальных экологических норм для I этапа ОВОС и ожидаемых экологических и социальных требований вышеупомянутых потенциальных Кредиторов.

Считается, что ОВОСС включает в себя национальные требования II этапа ОВОС, а также требования кредиторов по оценке экологического и социального воздействия.

1.4. Цели ОВОСС

Цели ОВОСС в отношении данного проекта включают следующее:

- Предоставить обзор Проекта, идентификацию чувствительных объектов воздействия в зоне влияния Проекта и оценку альтернативных вариантов Проекта
- Оценку исходных условий до разработки Проекта путем изучения имеющихся данных и проведения исследований;
- Оценку воздействия Проекта на окружающую и социальную среду на этапах строительства и эксплуатации;
- Анализ обязательств по соблюдению требований, включая применимые нормативные акты Узбекистана, международные нормативные акты и стандарты, а также требования международных кредиторов;
- Взаимодействие с ключевыми заинтересованными сторонами и затронутым проектом населением с целью раскрытия информации о Проекте, результатах исследования, получения знаний о местном экологическом и социальном контексте, получения отзывов о предложении и понимания и составления карты каких-либо требований по переселению.
- Определение применимых мер по смягчению воздействия и управлению, включая требования к мониторингу, которые необходимо реализовать для того,

чтобы избежать или минимизировать потенциальное воздействие и максимизировать потенциальные экологические и социальные выгоды.

- Рассмотрение альтернатив, которые могут быть использованы для проекта, что приведет к снижению воздействия и/или большим социальным и экологическим выгодам.
- Подготовить основу для разработки и внедрения соответствующих систем и планов экологического и социального управления на этапе строительства и эксплуатации.

1.5. Структура ОВОСС

Настоящая ОВОСС представлена в следующем формате:

- **Том 1:** Нетехническое резюме
- **Том 2:** Основной текст, таблицы и рисунки
- **Том 3:** Структура экологического и социального управления
- **Том 4:** Приложения

Том 1 содержит нетехническое резюме ОВОСС, включая основные результаты и выводы.

Том 2 включает в себя основной текст ОВОСС и полную оценку воздействия, с указанием мер по смягчению последствий, управлению и мониторингу. Том 2 соответствует следующей структуре глав:

Том 2 включает оценку воздействия для Ветряной электростанции и ВЛЭП. В связи с различием Областей воздействия (ОВ) для Компонентов Ветряной электростанции и ВЛЭП, данный отчет имеет следующую структуру:

- Главы 1-6: Включают общую информацию касательно Ветряной электростанции и ВЛЭП, нормативные требования, методологию оценки и исходные условия.
- Часть А (главы 7-15): Эти главы посвящены элементам, относящимся к Ветряной электростанции. В ней описываются исходные экологические и социальные условия, определены рецепторы в зоне действия ООИ и дается оценка потенциального экологического и социального воздействия, определены меры по смягчению последствий и управлению, включая требования к мониторингу на стадии строительства и эксплуатации Ветряной электростанции.
- Часть В (Главы 16 - 25): Эти главы включают элементы, специфичные для ВЛЭП. Здесь также описаны исходные экологические и социальные условия, определены реципиенты в ЗВ и предоставлена оценка потенциального экологического и социального воздействия, определены меры по смягчению последствий и управлению, включая требования к мониторингу на стадии строительства и эксплуатации ВЛЭП.

- - Часть С (Главы 28 - 33): В этих главах оцениваются экологические и социальные элементы, относящиеся как к Ветряной электростанции, так и к ВЛЭП, потенциальные воздействия от строительства и эксплуатации, включая меры по смягчению последствий и управлению, а также требования к мониторингу (которые не меняются в зависимости от местоположения). Это, в частности, Управление твердыми отходами и сточными водами, Изменение климата, Оценка кумулятивного воздействия, Здоровье, охрана и безопасность населения, Труд и условия труда и Оценка воздействия притока.

Том 3 представляет собой основу для разработки систем экологического и социального управления для строительства и ввода в эксплуатацию и эксплуатации (включая соответствующие структуры системы, документы и планы управления), основанные на результатах данной ОВОСС. Предполагается, что этот том (наряду с полным комплектом ОВОСС и другими ЭиС документами) будет передан ЕРС Подрядчику и О&М Компании для разработки и внедрения их конкретных проектных ЭиСМ соответственно.

Том 4 включает Приложения, которые были разделены на три (3) части, а именно:

Часть А – Основные приложения

- Приложение А - Выводы ГКЭЭП по национальной ОВОС
- Приложение В - Отчет об экспертизе
- Приложение С - Указ Президента (Июль 2022)
- Приложение D - Письмо-согласие от Комитета по развитию шелководства и каракулеводства
- Приложение Е - Подстанция с воздушной изоляцией (ПСВ)
- Приложение F - Отчеты и презентации по оценке критических мест обитания (см. Приложения Часть В)
- Приложение G - Подробный отчет о наземном экологическом исследовании (см. Приложения Часть В)
- Приложение H - Оценка среды обитания гекконов - ветряная электростанция (см. Приложения Часть В)
- Приложение I - Сертификаты калибровки качества воздуха
- Приложение J - Сертификат калибровки твердых частиц
- Приложение K - Сертификат калибровки шумомера
- Приложение L - Исследование шумового моделирования
- Приложение M - Результаты лабораторных исследований почвы - ветряная электростанция
- Приложение N - Консультации с Министерством транспорта

- Приложение О – Исследования маршрута и Предварительный Транспортный отчет EPC ACWA Power
- Приложение Р - Письма о консультациях, протоколы заседаний и презентация в Power Point с Институтом археологии
- Приложение Q - Переведенное резюме подробного отчета об археологическом исследовании (март, 2022)
- Приложение R - Отчет об оценке мерцания теней
- Приложение S – Отчет об оценке условий труда и производства в цепочке поставок
- Приложение Т - Оценка среды обитания гекконов - ВЛЭП (см. Приложения Часть С)
- Приложение U - Результаты лабораторных исследований почвы - ВЛЭП
- Приложение V - Консультационное письмо в адрес и от Агентства санитарно-эпидемиологического благополучия
- Приложение W - Доказательство консультаций с Агентством гражданской авиации и Министерством ИКТ
- Приложение X - Консультационное письмо в адрес и от Министерства занятости

Примечание: В связи с размером отчета об оценке критической среды обитания, отчета об исследовании наземной экологии и оценки среды обитания геккона, упомянутых в приложениях F, G, H и T соответственно, они были включены в отдельное приложение для ветряной электростанции и ВЛЭП, как указано ниже.

Часть В

- Приложение В-1: Отчет о наземной экологии Ветряной электростанции и ВЛЭП

1.6. Ключевая информация о Проекте

Таблица 1-1 Ключевая информация о Проекте

НАЗВАНИЕ ПРОЕКТА	Ветряная электростанция Джангельды мощностью 500 МВт
РАЗРАБОТЧИК ПРОЕКТА	ACWA Power
ПРОЕКТНАЯ КОМПАНИЯ	ИП ООО "ACWA Power Dzhanakeldy Wind"
ПОКУПАТЕЛЬ	АО "Национальные электрические сети Узбекистана"
ЕРС-ПОДРЯДЧИК	China Energy International Group Co (CEFC)
О&М КОМПАНИЯ	First National Operation and Maintenance Co. Ltd (NOMAC)
ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНСУЛЬТАНТ	5 Capitals Environmental and Management Consulting (5 Capitals) PO Box 119899, Dubai, UAE Тел.: +971 (0) 4 343 5955, Факс: +971 (0) 4 343 9366 www.5capitals.com
	ООО "Juru Energy Consulting"

НАЗВАНИЕ ПРОЕКТА	Ветряная электростанция Джангельды мощностью 500 МВт
	ул. Чуст 10, 100077, Ташкент, Узбекистан Тел.: +998 71 202 0440, Факс: +998 71 2020440
КОНТАКТНОЕ ЛИЦО	Ken Wade (Директор), Ken.wade@5capitals.com

2. ИНФОРМАЦИЯ О ПРОЕКТЕ

2.1. Расположение Проекта

2.1.1. Ветряная электростанция

Проект ветряной электростанции Джангельды мощностью 500 МВт расположен в юго-восточной части пустыни Кызылкум на территории горного хребта Кульджуктау, Пешкунского района Бухарской области.

Западный участок ветряной электростанции расположен примерно в 2,5 км к востоку от села Джангельды и непосредственно примыкает к селу Калаата. Восточный участок ветряной электростанции будет расположен примерно в 1,4 км к западу от Джангельды, в 27 км к западу от Аякгузжумды и примерно в 92 км к западу от города Бухара.

Западный и восточный участки находятся примерно в 47 км к северу от шоссе А380. Координаты и местоположение предлагаемого Проекта представлены в таблице и на рисунках ниже.

Таблица 2-1 Координаты Площадки Проекта

№	UTM (СЕВЕР) – WGS84 ЗОНА 41	
	Долгота (E)	Широта (N)
Восточный участок		
1	523031	4532092
2	523619	4534734
3	543600	4529734
4	536496	4510432
5	526923	4516488
6	532348	4525455
Западный участок		
7	515436	4532204
8	525738	4525290
9	522033	4519603
10	514981	4524099

Рисунок 2-1 Расположение Проекта - Государственный контекст

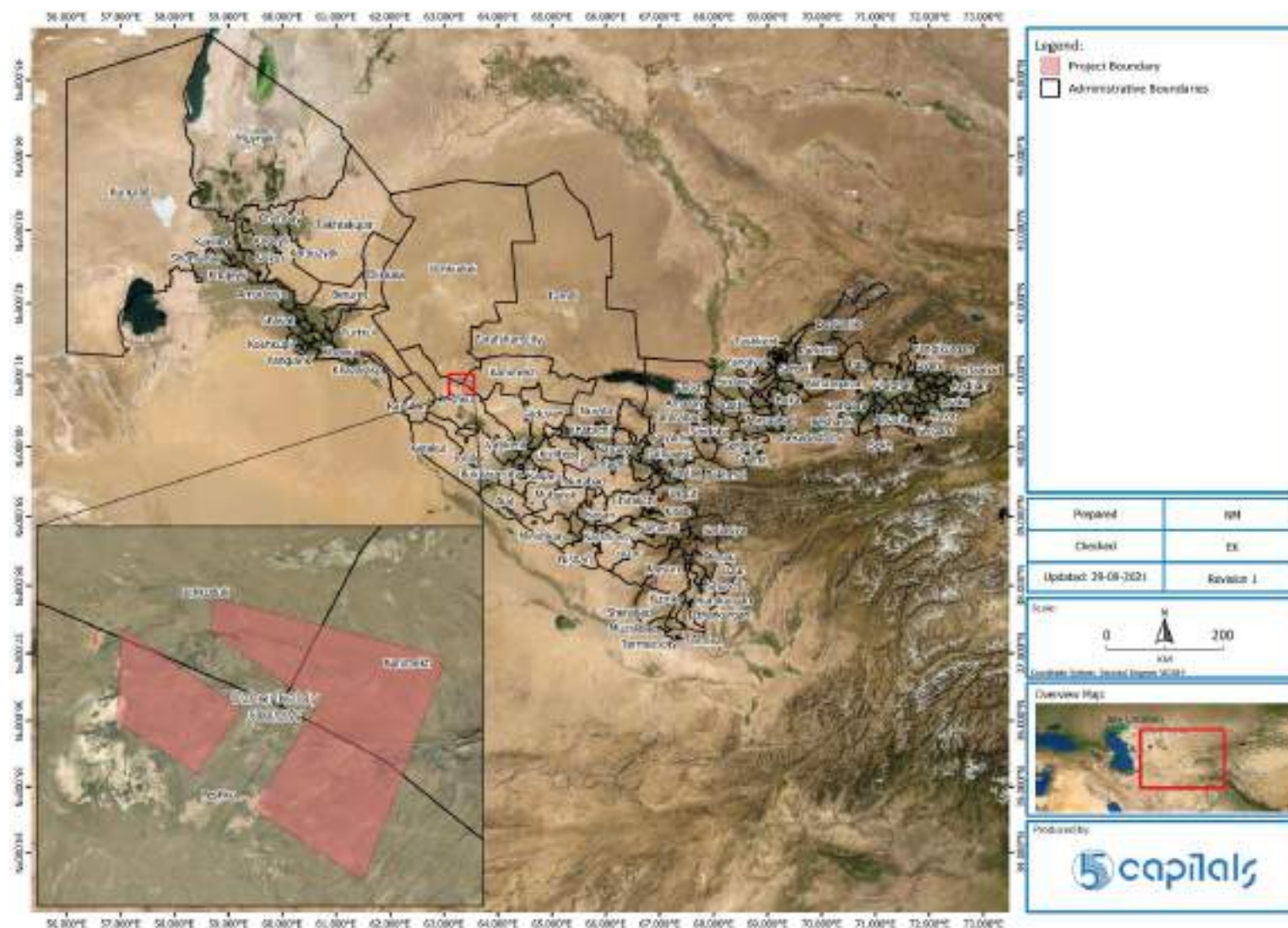


Рисунок 2-2 Расположение Проекта - Местный контекст

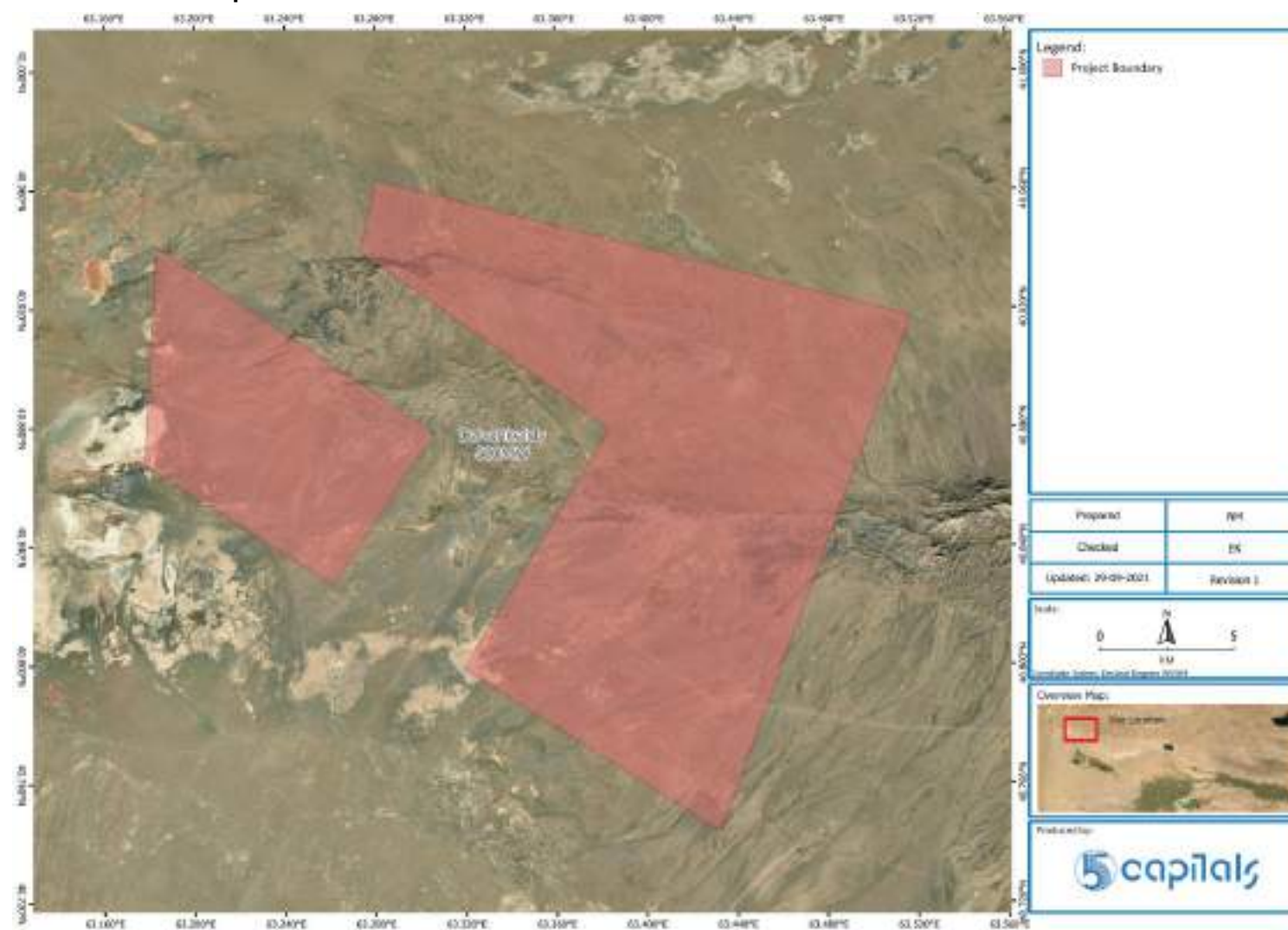
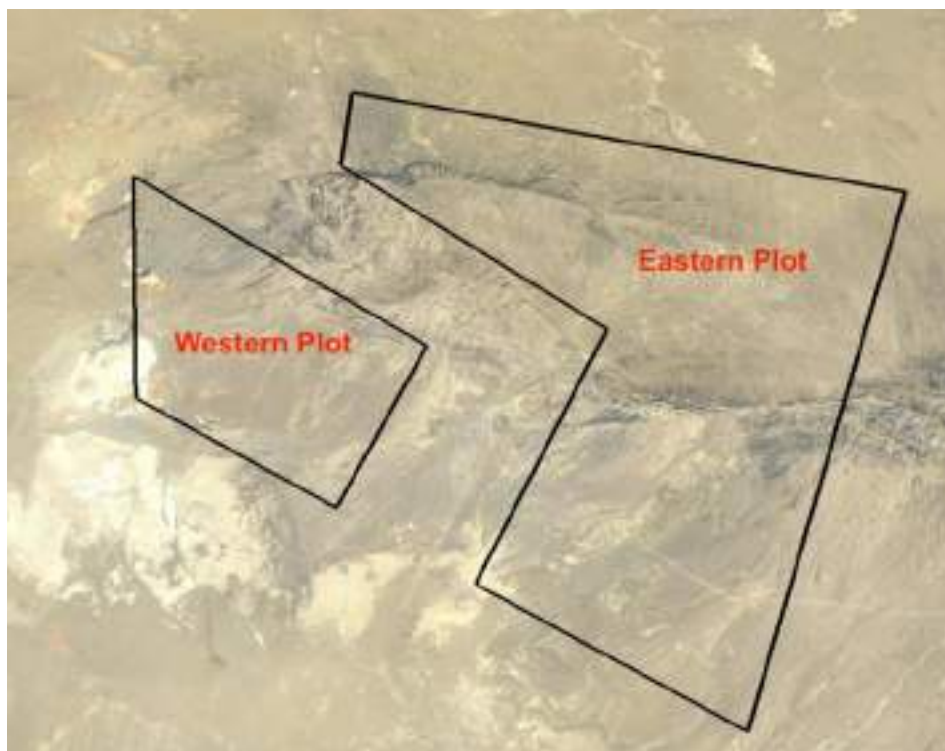


Рисунок 2-3 Восточные и западные участки



2.1.2. Воздушная линия электропередачи

Проект также предусматривает строительство одноцепной воздушной линии электропередачи (ВЛЭП) напряжением 500 кВ. Данная ВЛЭП будет иметь длину 128,5 км и пройдет от площадки ветряной электростанции Джангельды до площадки ветряной электростанции Баш, расположенной примерно в 94 км к востоку от площадки ветряной электростанции Джангельды. ВЛЭП будет разработана в рамках Проекта ИП ООО "ACWA Power Dzhangeldy Wind".

Ветряная электростанция "Баш" также будет разрабатываться ACWA Power параллельно с ОВОСС Джангельды, однако это предмет отдельного ОВОСС.

В таблице ниже представлены предлагаемые координаты маршрутов ВЛЭП, а схема расположения ВЛЭП представлена на следующем рисунке.

Таблица 2-2 Предполагаемые координаты ВЛЭП

№	Широта (N)	Долгота (E)
1	40.871599°	63.391602°
2	40.873830°	63.398702°
3	40.872154°	63.402109°
4	40.888636°	63.467480°
5	40.893794°	63.474995°
6	40.968343°	63.621198°
7	40.988274°	63.645815°

№	ШИРОТА (N)	ДОЛГОТА (E)
8	40.998865°	63.685715°
9	41.003932°	63.738973°
10	40.994481°	63.811069°
11	40.988620°	63.827835°
12	40.984832°	63.969061°
13	40.966048°	64.084599°
14	40.960308°	64.214270°
15	40.944620°	64.303214°
16	40.920831°	64.364573°
17	40.854876°	64.412343°
18	40.813571°	64.474829°
19	40.816240°	64.496930°
20	40.683620°	64.626660°
21	40.659362°	64.654167°
22	40.657243°	64.668879°

Рисунок 2-4 Размещение 128,5 км ВЛЭП от ветряной электростанции Джангельды до площадки Баш



Вышеуказанное расположение ВЛЭП было утверждено НЭСУ 8 ноября 2021 г.

2.2. Землепользование и состояние Площадки

2.2.1. Ветряная электростанция

2.2.1.1. Владение землей

Постановление Президента Республики Узбекистан от февраля 2021 года PQ-5001 содержало требование о том, чтобы Хокимият Бухарской области совместно с Министерством сельского хозяйства в течение месяца в установленном порядке подписали договор о передаче земли Проектной компании на условиях Инвестиционного соглашения и Соглашения о покупке электроэнергии с выделением участка земли на период реализации Инвестиционного соглашения.

Кроме того, в Решении об отводе земли, выданном для Проекта 23 марта 2021 года, указано что «Заместитель хокима и Управление государственного кадастра Пешкунского района должны выделить 280,0 га земли из государственного резерва в Пешкунском районе для ООО "ACWA Power Dzhankeldy Wind" для строительства ветровой электростанции с мощностью 300-500 МВт».

В настоящее время эти указания утратили силу в связи с изданием Постановления Президента Республики Узбекистан № 314 от 8 июля 2022 года, который содержит следующие основные изменения:

- Хокимият Бухарской области в срок до 30 июля 2022 года должен обеспечить выделение Министерству энергетики на праве постоянного пользования земельного участка, а также земельной площади, необходимой для строительства ветряной электростанции, подстанции, а также воздушных линий электропередач исходя из координат земли, занятой опорными сооружениями, соответствующих условиям, указанным в Инвестиционном соглашении и Соглашении о закупке электрической энергии
- Министерство энергетики (МЭ), для государственных и общественных нужд , должно обеспечить передачу в аренду:
 - Проектной компании — земельного участка, выделенного для строительства Ветряной электростанции и подстанции, на период, равный сроку реализации Инвестиционного проекта;
 - АО «Национальные электрические сети Узбекистана» — земельного участка, выделенного для строительства воздушных линий электропередач.
- При этом, постановление включает освобождение Проектной компании и НЭСУ от возмещения потерь сельскохозяйственного производства (компенсационных выплат) при использовании земель сельскохозяйственного назначения в рамках реализации Инвестиционного проекта.
- Согласиться с предложением Министерства инвестиций и внешней торговли, Министерства сельского хозяйства, Министерства водного хозяйства,

хокимиятов Бухарской и Навоийской областей о переводе земель, выделенных для размещения Инвестиционного проекта общей площадью 154,2 гектаров в Пешкунском и Гиждуванском районах Бухарской области из категории сельскохозяйственного назначения в категорию земель промышленного назначения согласно приложению к Постановлению.

В соответствии с Постановлением Президента, для Проекта и ВЛЭП было выделено 154,2 га на основании окончательных схем проекта, представленных ACWA Power правительству 30 июня 2022 года. Распределение земель для различных компонентов Проекта представлено в таблице ниже (подробная информация о земле, выделенной для ВЛЭП, приведена в разделе 4.2.1).

Таблица 2-3 Земля, выделенная под Проект на основании Постановления Президента

Объекты Проекта	Количество ветровых турбинных генераторов / Общий КМ	Общая площадь в Га	Вид собственности
База Ветряных турбинных генераторов (включая фундамент и твердую подставку и трансформатор ветровых турбинных генераторов)	79	39.58	Аренда земли на весь срок реализации проекта
Дороги	90.282км	50.53	
Подземная кабельная траншея	136.56км	27.39	
Подстанция ветровой электростанции (включая распределительное устройство)	-	8.7618	Аренда земли на весь срок реализации проекта
Открытая площадка хранения (временная открытая площадка хранения, двор, офис, склад, стоянка и бетономесительная установка)	-	9.0287	Сервитут ³
Итого	119.3	Не применимо	

На основании этого земля будет выделена Министерству энергетики, которое подпишет с Проектной компанией Договор аренды земли (ДАЗ) для Проектной площадки, а также на Покупку электрооборудования (ПЭО). Ожидается, что подписание ДАЗ будет осуществлено до октября 2022 года.

³ Земельный сервитут будет осуществляться в течение периода строительства, которое, как ожидается, будет осуществляться в течение примерно 2 лет

Ссылаться на Приложение С для обновленного Указа Президента.

2.2.1.2. Аренда земельного участка

Ветровая электростанция используется ООО "Джангельды - животноводство и шелководство", которое является кластером Комитета по развитию шелководства и шерстяной промышленности. Взаимоотношения между Комитетом и ООО "Джангельды" представлены ниже. Консультации с ООО «Dzhankeldy» показали, что под их управление выделено 756 121 га пастбищных угодий, которые включают земли на площадке Проекта и на более обширной территории Проекта.

На основании Постановлении Президента, постоянное воздействие на землю, основанное на договоре земли, выданном на весь срок реализации Проекта окажет влияние только приблизительно 0.17% от общей площади пастбищных угодий, принадлежащих ООО, в то время как временное воздействие составит около 0,0011%. Исходя из этого, ожидается, что Проект окажет ограниченное воздействие на деятельность ООО «Dzhankeldy» (и его пастухов). Эти воздействия рассматриваются в ПДП по Проекту.

КОМИТЕТ ПО РАЗВИТИЮ ШЕЛКОВОДСТВА И ШЕРСТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Справочная информация

Указ Президента "Об организации Комитета по развитию шелководства и каракулеводства в Республике Узбекистан" был принят 2 сентября 2021 года. Указом утверждена организационная структура "Комитета по развитию шелководства и каракулеводства", а также структура Центрального комитета и типовая структура региональных отделов.

Рисунок 2-5 Структура Комитета



Создание кластеров при Комитете организовано во всех регионах Узбекистана, где есть пастбища. Согласно Указу Президента, кластеры должны:

- Сдавать в аренду пастбища, предназначенные для разведения каракульских овец, в том числе на землях лесного фонда, не покрытых лесом;
- Эффективно использовать пастбища, не допуская их деградации для разведения чистопородных мелких жвачных животных, с использованием научных и инновационных подходов организовать глубокую переработку сырья и производство продукции с установлением кооперационных связей между участниками кластер;
- Тесно сотрудничать с НИИ каракулеводства и экологии пустынь и Бухарским научно-производственным центром по семеноводству стелющихся и пастбищных кормовых культур.

Таким образом, ООО "Джангельды - животноводство и шелководство" является кластером при Бухарском областном управлении Каракуля и является законным арендатором земли.

Консультации с ООО "Джангельды - животноводство и шелководство"

Письмо с просьбой предоставить дополнительную информацию об аренде и использовании земли ООО "Джангельды" было отправлено компанией "Juru Energy" 26 мая 2021 года. От председателя ООО ответа не последовало, так как он был госпитализирован и на момент написания письма не был выписан. Однако 1 сентября

2021 года была проведена очная консультация с директором ООО, и была получена следующая информация.

- Конкретная земля не выделена. Все наемные пастухи могут свободно выбирать землю, принадлежащую ООО. После выбора конкретного места наемный пастух обязан сообщить об этом ООО.
- Местному населению разрешено выпасать скот в пределах 5 км от своей местности.
- Поскольку большинство пастухов принадлежат к казахской национальности, руководство ООО предоставляет им свободу выбора земли и других видов деятельности. Это делается для того, чтобы избежать конфликтов между администрацией ООО и представителями казахской национальности.
- Не существует конкретных параметров или правил для выделения земли.
- ООО имеет около 50 строений, 12 из которых являются зданиями для проживания, расположенных по всей земле, выделенной для ООО "Dzhankeldy". Количество зданий и строений ООО в пределах площадки Проекта неизвестно.
- Пастухи обязаны получить разрешение от ООО для возведения каких-либо строений.
- Пастухам, нанятым ООО, также разрешено пасти собственный скот. С пастухов не взимается плата за выпас собственного скота на землях ООО.
- ООО контролирует пастбищную деятельность пастухов, нанятых ООО. Они не следят за деятельностью пастухов, не нанятых ООО.
- На территории проекта имеется только один поселок, принадлежащий ООО. Также на территории Проекта расположены 4 скважины, принадлежащие ООО.
- Директор ООО «Dzhankeldy» заявил, что его беспокоит предоставление альтернативных земель для выпаса скота и переселение пастухов на новую территорию. Он указал, что для пастухов, пасущих свой скот и скот ООО, важен существующий источник воды, и в настоящее время участок проекта подходит для выпаса скота, поскольку это плодородные пастбища и есть вода для поения скота.

Во время консультаций с заинтересованными сторонами с хокимиятом Пешкунского района, заместитель хокима Пешкунского района сообщил, что часть земли была передана ООО "Джангельды" для выпаса скота по решению хокима Бухарской области, и данное ООО дало согласие на строительство ветряной электростанции в официальном письме.

Копия письма от 31 декабря 2021 года была направлена Комитетом по развитию шелководства и шерстяной промышленности (ранее Комитет по развитию шелководства и каракулеводства) и была предоставлена Juru Energy. Из заявленного в письме, следующее имеет значение для проекта:

- В целях реализации 4-й части Постановления Президента № 4422 от 22.08.2021 г. по развитию альтернативной энергетики, Каракульский комитет заявил, что запрос хокимията Бухарской области на 1100 га земли в Пешкунском и Гиждуванском районах будет удовлетворен только в том случае, если это не помешает каракульской сельскохозяйственной деятельности.

В результате, 4 августа 2021 года была проведена встреча с Комитетом по развитию шелководства и шерстяной промышленности. Краткое изложение этого представлено ниже. Письмо о согласии см. в Приложении D.

ВСТРЕЧА МЕЖДУ ACWA POWER И КОМИТЕТОМ ПО РАЗВИТИЮ ШЕЛКОВОДСТВА И ШЕРСТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Для решения вопросов, поднятых Комитетом по развитию шелководства и шерстяной промышленности Республики Узбекистан - ранее Комитет по развитию шелководства и каракулеводства (Комитет), 4 августа 2021 года была проведена встреча, итоги которой кратко изложены ниже:

ДАТА КОНСУЛЬТАЦИИ	4 августа 2021 года
ВРЕМЯ	11:30 – 12:41
МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ	Zoom
ЯЗЫК	Узбекский
КОЛИЧЕСТВО УЧАСТНИКОВ	9
КОМИТЕТ ПО РАЗВИТИЮ ШЕЛКОВОДСТВА И ШЕРСТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН	Заместитель председателя Комитета по развитию шелководства и шерстяной промышленности Республики Узбекистан
АССОЦИАЦИЯ ПО РАЗВИТИЮ ПАСТБИЩНОГО ХОЗЯЙСТВА	Руководитель Ассоциации по развитию пастбищного хозяйства ⁴
БУХАРСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ КОМИТЕТА ПО РАЗВИТИЮ ШЕЛКОВОДСТВА И ШЕРСТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН	Руководитель Бухарского областного отделения Комитета по развитию шелководства и шерстяной промышленности Республики Узбекистан
ПРЕДСТАВИТЕЛЬ ООО «ДЖАНГЕЛЬДЫ»	Директор ООО
ACWA POWER	Шерзод Онаркулов - Старший менеджер Акбар Мавлонов - Менеджер по развитию бизнеса
JURU ENERGY	Умида Розумбетова - Руководитель группы по ЭИС Аскарбек Махмудов- Консультант по социальным вопросам
ПРИМЕНЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ	не применимо
СОБЛЮДЕНИЕ МЕР ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ COVID-19	Онлайн-встреча вместо организации физической встречи.
ОСНОВНЫЕ ИТОГИ	

⁴ Каракульская ассоциация является подчиненной организацией Комитета. Эта организация несет основную ответственность за каракульскую деятельность Комитета.

Краткое изложение встречи представлено ниже:

- ACWA Power заявила, что выделенные 280 га не будут огорожены, а выпас скота будет возможен на этапе эксплуатации проекта. По соображениям безопасности и в соответствии с необходимыми буферными зонами подстанция будет огорожена.
 - Кроме того, земля, выделенная для проекта, будет основываться на планировке проекта и ВО, а не на всех 280 га.
- ACWA Power подпишет договор аренды земли с организацией, которая имеет права на землю и в соответствии с Указом Президента, который относится к Хокимияту Бухарской области.
- Комитет по развитию шелководства и каракулеводства был проинформирован ACWA Power о том, что размещение турбины не мешает пастухам пасти скот после завершения строительных работ.
- Ассоциация развития пастбищ запросила чтобы ее отделы в хокимиятах Пешкунского и Гиждуванского районов участвовали в будущих встречах, чтобы они были в курсе хода реализации Проекта и могли при необходимости общаться со своими кластерами и пастухами.

После встречи были запрошены дополнительные разъяснения относительно Указа Президента Республики Узбекистан № 6059 (обновленный Указ № 6259 от 08.07.2021), в котором говорится: "Все пастбища, указанные в целевых параметрах развития каракулеводства в Республике Узбекистан на 2021-2025 годы, передаются в постоянную собственность Комитета". По словам главы Ассоциации каракулеводства, это относится к таким видам деятельности, как разведение, выпас, производство шерсти, мяса и т. д., но не к непосредственному владению землей. Следовательно, Комитет может выдавать ACWA Power договоры аренды земли на необходимое количество лет.

Подписание договора аренды

20 сентября 2021 года ACWA Power направила письмо в Хокимият Бухарской области с просьбой разъяснить, с какой стороны должен быть заключен договор аренды земли. Хокимият Бухарской области предоставил ACWA Power письмо от хокима Пешкунского района от 20 января 2021 года, в котором говорится, что "278 га земли в массиве (районе) Джангельды, осмотренные представителями Министерства энергетики, взяты в государственный резервный фонд для строительства ветряной электростанции общей мощностью 500 МВт компанией ACWA Power (Саудовская Аравия) на основе государственно-частного партнерства. Мы гарантируем, что указанный земельный участок будет выделен под строительство проекта".

30 сентября 2021 года Хокимият Бухарской области предоставил ACWA Power ответ на письмо ACWA Power, отправленное 20 сентября 2021 года. В этом письме говорится, что "В соответствии с пунктом 8 Постановления Президента Республики Узбекистан №5001 от 23.03.2021 "О строительстве ветряной электростанции мощностью 300-500 МВт в

Пешкунском районе Бухарской области", местные органы власти обязаны выделить инвестиционной компании необходимые земельные участки для реализации этих проектов. На основании указаний, данных в ПП-5001 от 23.02.2021 ООО "ACWA Power Dzhankeldy Wind", а также при подписании инвестиционного соглашения и СЗЭ, хокимият Джангельды выделил необходимые 280 га земли согласно решению хокима № 129 от 23 марта 2021 года. Учитывая вышеизложенное, сообщаем Вам, что договор аренды земли должен быть подписан с соответствующим районным хокимиятом в соответствии с решениями о выделении земли".

На основании Постановления Президента от 8 июля 2022 года, Хокимият Бухарской области выделит землю Министерству энергетики, который подпишет ДАЗ с Проектной компанией. Таким образом, ACWA Power/ Проектная компания не может подписывать ДАЗ с органом самоуправления на местах(хокимиятом) или Комитетом.

Как известно от ACWA Power, эти изменения/обновления были доведены до сведения всех уровней властей.

2.2.1.3. Землепользование и состояние Площадки

На площадке проекта расположены два (2) смежных участка. По результатам многочисленных посещений и изучения спутниковых снимков, эти участки являются открытыми, незастроенными, состоящими в основном из песков и небольших горных равнин, расположенных преимущественно в центре и на севере каждого участка. Эти горные равнины более выражены на восточном участке, где большая часть территории включает в себя крупные волнистые участки с острыми вершинами холмов.

На участках присутствуют зоны для отвода стоков, что подтверждается спутниковыми снимками. Растительность присутствует вдоль этих путей стока на площадке и на других территориях.

Фото 2-1 Вид на восточный участок с южной стороны



Фото 2-2 Вид на западный участок с северной стороны



Фото 2-3 Вид на западный участок из центра участка



Фото 2-4 Скалы в пределах восточного участка



В пределах участка имеется несколько сооружений, в том числе:

- Одна (1) подъездная дорога, которая проходит от юго-восточной до юго-западной границы восточного участка. Эта же подъездная дорога соединяется с западным участком и проходит от восточной границы этого участка на запад;
- Еще одна подъездная дорога, которая идет с запада на северо-восток и север восточного участка;
- Существующие воздушные линии электропередач (ВЛЭП) на восточном и западном участках. Эти ВЛЭП 6 кВ или 10 кВ проходят параллельно подъездной дороге, которая соединяет восточный участок с западным;

- Одно (1) действующее поселение на восточном участке. Предполагается, что это поселение используется сезонно пастухами, работающими в ООО "Джангельды и животноводство и шелководство".
- Одно (1) недавно построенное поселение в юго-восточной части восточного участка. Подразумевается, что это поселение используется узбекским пастухом.
- Разрушенное строение на юго-востоке восточного участка.
- Строения на восточном и западном участках - предполагается, что эти строения используются пастухами, которые пасут скот на площадке Проекта.
- Две (2) временные метеорологические мачты для мониторинга, связанные с проектом, на восточном и западном участках.
- Три (3) стойла для скота, принадлежащие пастухам на восточном и западном участках и
- Один (1) водный колодец в пределах западного участка

Фото 2-5 Вид на дорогу и существующую ВЛЭП с южной стороны восточного участка (май 2020 г.)



Фото 2-6 Вид на дорогу и существующую ВЛЭП с восточной части западного участка (март 2021 г.)



Фото 2-7 Вид на дорогу, проходящую с запада на север от восточного участка (май, 2020)



Фото 2-8 Вид на действующее поселение - восточный участок (апрель, 2021)



Фото 2-9 Животноводческое строение и резервуар для питьевой воды в действующем поселении - восточный участок (апрель, 2021)



Фото 2-10 Вид на недавно построенное поселение - восточный участок (июнь, 2021)



Фото 2-11 Вид на разрушенное строение - восточный участок (апрель, 2021)



Фото 2-12 Вид на строение пастухов - восточный участок



Фото 2-13 Вид на бездействующее строение пастухов - западный участок



Фото 2-14 Вид на временную мачту, относящуюся к Проекту – восточный участок



Фото 2-15 Вид на временную мачту, относящуюся к Проекту – западный участок



Фото 2-16 Вид на конюшню для скота на площадке Проекта



Выпас скота на площадке Проекта

Площадка Проекта в основном используется для выпаса скота 8 пастухами из села Джангельды, 3 пастухами из села Калаата и 2 пастухами из города Бухара. 3 из этих пастухов имеют контракты с ООО «Dzhankeldy», а остальные не имеют никаких контрактов с ООО.

3 пастуха из села Джангельды имеют поселения и строения на территории площадки Проекта и должны быть переселены. Два пастуха из города Бухара также имеют поселения и строения на территории участка, но их переселение не потребует из-за их удаленности от объектов проекта и зон активного строительства.

Проект тесно сотрудничает с ООО «Dzhankeldy», хокимиятом Бухарской области и пастухами, чтобы определить подходящие альтернативные земли для 3 пастухов, нуждающихся в переселении. Однако один из пастухов предложил предпочтительную альтернативную землю. По словам пастуха, это лучший вариант для него и других пастухов, нуждающихся в переселении, так как на этой земле есть 2 (два) существующих колодца для водопоя скота. Исходя из этого, маловероятно, что кто-либо из пастухов или их работников потеряет работу, так как пастьба будет осуществляться на альтернативной земле. В маловероятном случае только 2 пастуха (на площадке Проекта) и их 4 постоянных и 2 сезонных работника будут затронуты.

Что касается других пастухов из сел Джангельды и Калаата, которые не имеют поселений или строений на территории проекта, ООО «Dzhankeldy» подтвердило, что эти пастухи могут пасти скот на свободных землях вблизи своих сел.

Примечание: Воздействие на пастухов и их работников оценивается в ПДП по конкретному Проекту.

2.2.1.4. Местный контекст и потенциальные объекты воздействия

ЧЕЛОВЕЧЕСКИЕ ОБЪЕКТЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Помимо нескольких постоянных сооружений и временных поселений, выявленных на площадке Проекта, на основе осмотра территории и спутниковых снимков было выявлено несколько видов землепользования за пределами площадки Проекта в радиусе 5 км.

Примерно в 2,5 км к востоку от западной границы участка и в 1,4 км к западу от восточной границы находится поселок Джангельды. Поселок Калаата расположен к западу от западной границы участка, и данный участок находится примерно в 35 м от ближайшего жилого комплекса этого поселка. Во время посещения участка в радиусе 5 км от него были обнаружены школы, кладбище, сельскохозяйственные угодья, поликлиники, места временного проживания, действующие и заброшенные шахты. Некоторые из них расположены в пределах поселков Джангельды, Калаата или в нескольких метрах от них.

Существующая дорога, соединяющаяся с автомагистралью А380, проходит параллельно западной границе восточного участка, и эта дорога проходит через участок с запада на север. Колодец, используемый пастухами для водоснабжения скота, расположен примерно в 3,5 км к востоку от западного участка. Шесть (6) зон добычи полезных ископаемых расположены между восточным и западным участками.

Приблизительно в 320 м к югу от восточного участка был обнаружен временный водоем, возле которого находился скот. Также был обнаружен хлев для скота.

Вышеупомянутые характеристики/объекты воздействия, включая те, которые выявлены на площадке Проекта, представлены в таблице и на рисунках ниже.

Таблица 2-4 Потенциальные человеческие объекты воздействия в пределах 5 км от площадки Проекта

№	ОПИСАНИЕ	ТИП ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙСТВИЯ	ПРИБЛИЗИТЕЛЬНОЕ РАССТОЯНИЕ ОТ ПЛОЩАДКИ ПРОЕКТА
R1	Подъездная дорога, проходящая с юго-востока на юго-запад восточного участка	Инфраструктура	В пределах площадки
R2	Подъездная дорога, проходящая с востока на запад западного участка		
R3	Подъездная дорога, проходящая с запада на северо-восток и север восточного участка		
R4	Существующая ВЛЭП на восточном участке	Инфраструктура	В пределах площадки
R5	Существующая ВЛЭП на западном участке		

№	ОПИСАНИЕ	ТИП ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙСТВИЯ	ПРИБЛИЗИТЕЛЬНОЕ РАССТОЯНИЕ ОТ ПЛОЩАДКИ ПРОЕКТА
R6	Действующее поселение в пределах восточного участка	Жилье	В пределах площадки
R7	Недавно построенное поселение на восточном участке	Сезонное жилье	В пределах площадки
R8	Постройки пастухов на восточном участке	Строения	В пределах площадки
R9	Постройки пастухов на западном участке		
R10	Временные мачты Проекта на восточном участке	Инфраструктура	В пределах площадки
R11	Временные мачты Проекта на западном участке		
R12	Поселок Джангельды (включая школу, ферму, кладбище и др.)	Многоцелевое использование (жилые, образовательные, сельскохозяйственные)	2,5 км к востоку от западного участка и 1,4 км к западу от восточного участка
R13	Поселок Калаата (включая временное жилье геолога, школу, ферму и другие)	Многоцелевое использование (жилые, коммерческие)	приблизительно 35 м до западного участка
R14	Существующая дорога, проходящая параллельно западной границе восточного участка	Инфраструктура	1,4 км к западу и проходит через весь участок с запада на северо-восток и север
R15	Колодец, используемый пастухами для обеспечения водой скота	Сельскохозяйственный	3,5 км к востоку от западного участка
R16	Участок по добыче 1, принадлежащий ООО "Kogon 97 Avtokorhona" и называемый "Jankeldi 2" - в настоящее время на этом участке ведутся геологические изыскания, и, как сообщил Государственный комитет по геологии, добыча щебня начнется после выдачи разрешения добывающей компании. Завершение геологоразведочных работ ожидается к концу 2021 года	Промышленный	2,5 км к западу от восточного участка и 2,8 км к востоку от западного участка
R17	Участок по добыче 2 - недействующий и владелец неизвестен		1,9 км к западу от восточного участка и 3,5 км к востоку от западного участка
R18	Участок по добыче 3 - недействующий и владелец неизвестен		1,1 км к востоку от восточного участка

№	ОПИСАНИЕ	ТИП ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙСТВИЯ	ПРИБЛИЗИТЕЛЬНОЕ РАССТОЯНИЕ ОТ ПЛОЩАДКИ ПРОЕКТА
R19	Участок по добыче 4 - недействующий рудник, принадлежащий ООО "Peshku Cement"		1,8 км к северо-востоку от западного участка и 2,8 км к западу от восточного участка
R20	Участок по добыче 5 - недействующий и владелец неизвестен		2,8 км к западу от восточного участка и 3 км к северо-востоку от западного участка
R21	Участок по добыче 6 - Недействующий рудник, принадлежащий ООО "Asia Cement and Glass"		1,3 км к западу от восточного участка и 3,3 км к северо-востоку от западного участка
R22	Участок по добыче 7 - Недействующий и владелец неизвестен		500 м к югу от восточного участка и 1,8 км к северу от западного участка
R23	Участок по добыче 8 - Недействующий рудник, принадлежащий ООО "Richland international Industry"		570 м к северу от западного участка и 1,4 км к югу от восточного участка
R24	Участок по добыче 9 - недействующий и владелец неизвестен		930 м к северу от западного участка и 950 м к югу от восточного участка
R25	Временный водный объект ⁵	Сельскохозяйственный	320 м к югу от восточного участка
R26	Скот и другие пользователи временного водного объекта		320 м к югу от восточного участка
R27	Хлев для скота, принадлежащий пастуху 4		В пределах восточного участка
R28	Хлев для скота, принадлежащий пастуху 8		В пределах восточного участка
R29	Хлев для скота, принадлежащий пастуху 11		В 2 км к северо-западу от восточного участка проекта
R30	Хлев для скота, принадлежащий пастуху 7		В пределах западного участка
R31	Колодец с водой, используемый пастухами		В пределах западного участка Проекта

Примечание: R – Объект воздействия

Примечание: Участки по добыче, обозначенные как "недействующие", были включены в качестве объектов воздействия, поскольку существует вероятность возобновления горнодобывающих

⁵Этот водный объект присутствует только во время или после периода обильных осадков

работ в будущем. Согласно рекомендациям Государственного комитета по геологии и минеральным ресурсам, горнодобывающие компании начинают добычу только после получения лицензии от Государственного комитета и после обеспечения средств, необходимых для начала и завершения горных работ, приобретения оборудования и техники.

Резюме консультаций, проведенных с Государственным комитетом по геологии и минеральным ресурсам, представлено в Главе 10: Почва, геология, подземные и поверхностные воды в Части А настоящего ОВОСС.

Фото 2-17 #R12 - Вид на поселок Джангельды с севера



Фото 2-18 #R12 - Дома в пределах поселка Джангельды



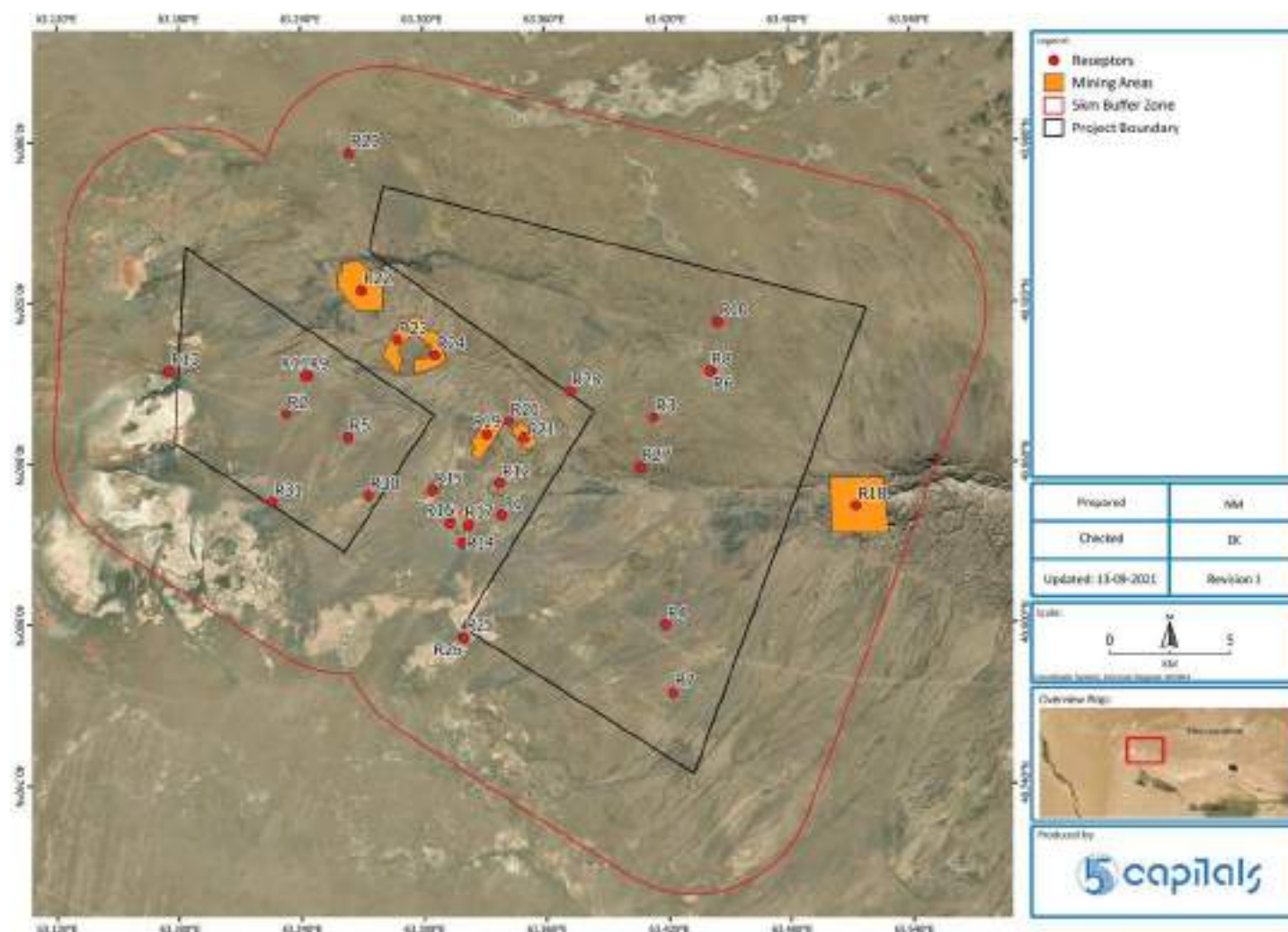
Фото 2-19 #R13 - Временное проживание геолога в поселке Калаата



Фото 2-20 #R25 & #R26- Свидетельства наличия временного водного объекта



Рисунок 2-6 Потенциальные человеческие объекты воздействия в пределах 5 км от площадки Проекта



КУЛЬТУРНЫЕ И АРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ ОБЪЕКТЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ

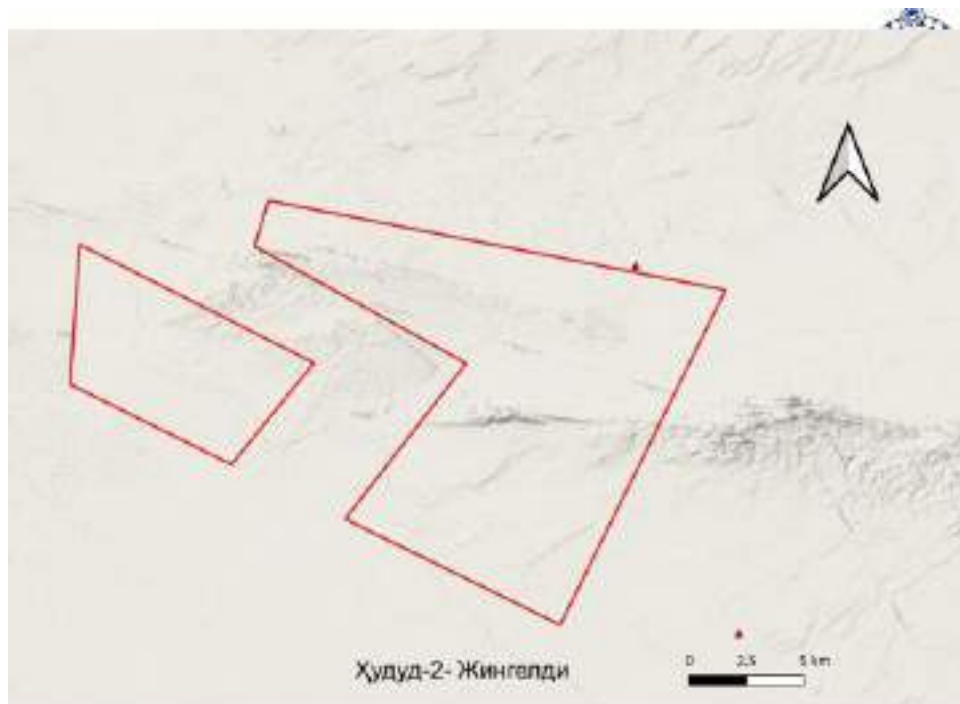
Примечание: ниже приведена только краткая информация о культурных и археологических объектах воздействия. Настоящая ОВОСС включает главу "Археология и культурное наследие" в Части А и Части В, в которой содержится более подробная информация об археологии, археологических исследованиях, объектах воздействия, потенциальном воздействии на археологические объекты и мерах по смягчению последствий и мониторингу.

29 марта 2021 года компания Jugu Energy направила консультационное письмо в Бухарский отдел культуры (региональный представитель Министерства культуры) и Институт археологии Республики Узбекистан с просьбой предоставить информацию о любых археологических или культурных объектах на территории предлагаемой проектной площадки и в радиусе 5 км от нее. Бухарский отдел культуры ответил, что "археологических и культурных объектов/объектов на территории Проектной площадки и в радиусе 5 км не имеется".

Институт археологии предоставил официальный ответ 6 апреля 2021 года, в котором говорилось, что на территории предполагаемого проекта "имеются поселения древнего каменного века, мастерские по обработке камня и кладбища древних кочевников и пастухов", и рекомендовал Проекту провести предварительные археологические поиски и контроль строительных работ на участке Проекта. Последующие встречи были проведены с представителями Института археологии, и, хотя точное местоположение этих поселений древнего каменного века, камнеобрабатывающих мастерских и кладбищ древних кочевников и пастухов не было предоставлено, предварительное местоположение последней экспедиции, проведенной в 1980 году на территории проекта, было предоставлено, и это показано на рисунке ниже. Археолог, обследовавший территорию, выявил памятник Тасказган во время экспедиции 1980 года.

Подробная информация о встречах, проведенных с Институтом археологии, представлена в главе "Археология и культурное наследие" в Части А настоящего ОВОСС.

Рисунок 2-7 Предварительное расположение территории, обследованной в Джангельды в 1980 году, относительно площадки Проекта (см. красную точку в северной части восточного участка)



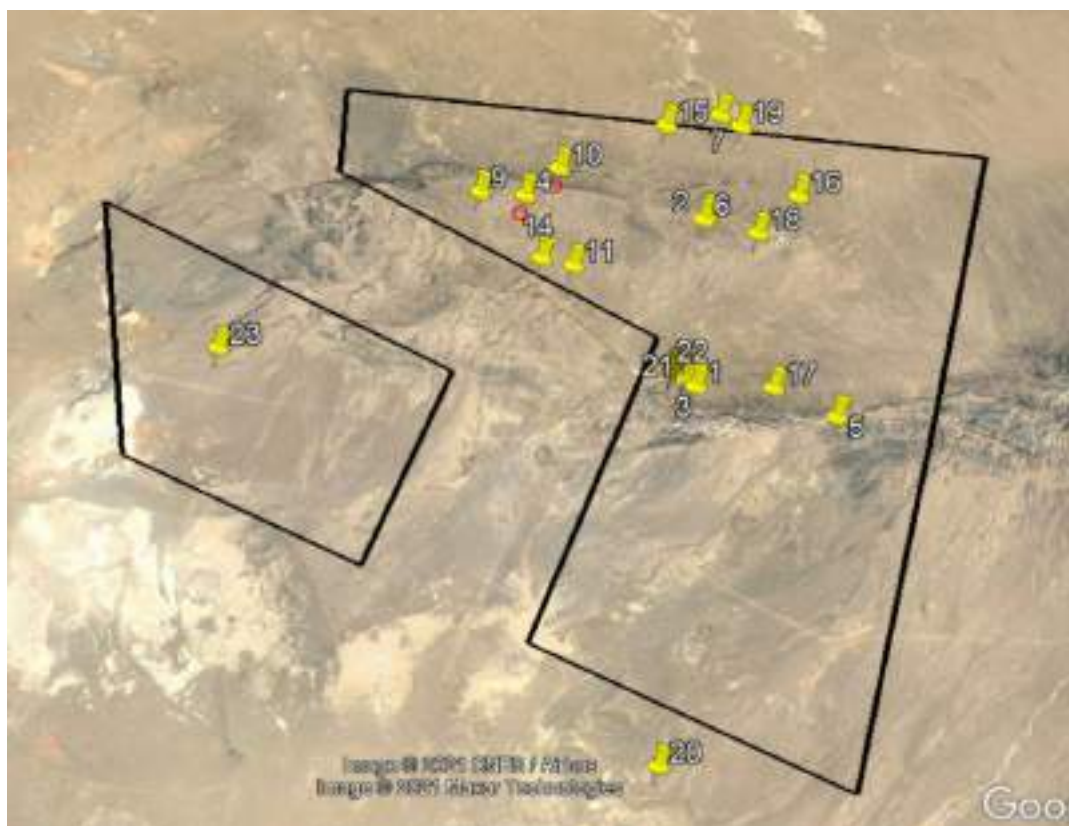
Во время осмотра площадки в апреле 2021 года, на окраине села Джангельды, примерно в 3,6 км к западу от восточного участка и вдоль существующей дороги, соединяющей восточный и западный участки, было обнаружено мемориальное место. Согласно надписи на мемориале, это мусульманское захоронение, которое, возможно, принадлежало человеку казахской национальности.

Фото 2-21 Участок мемориала



В результате археологического исследования, проведенного на площадке Проекта в июле 2021 года Институтом археологии, на восточном и западном участке Проектной площадки был обнаружен ряд археологических артефактов. Подробная информация об археологических исследованиях, проведенных на территории Проекта, представлена в главе "Археология и культурное наследие" части А настоящего ОВОСС.

Рисунок 2-8 Расположение археологических артефактов на площадке Проекта (июль, 2021)



На основании дальнейшего изучения спутниковых снимков и камеральных исследований не обнаружено никаких признаков других известных культурных или археологических объектов в окрестностях предлагаемого участка Проекта. Это включает отсутствие зарегистрированных объектов Всемирного наследия ЮНЕСКО и других публично выявленных или внесенных в список археологических или культурных объектов на данной территории.

Таблица 2-5 Археологические и культурные объекты в пределах 5 км от площадки Проекта

ID	ОПИСАНИЕ	ГОД	ТИП ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙСТВИЯ	ПРИБЛИЗИТЕЛЬНОЕ РАССТОЯНИЕ ОТ ПЛОЩАДКИ ПРОЕКТА
R32	Памятник Тасказган	1980	Культурный или археологический	Непосредственно за северной границей восточного участка

ID	ОПИСАНИЕ	Год	Тип объекта воздействия	Приблизительное расстояние от площадки проекта
R33	Участок мемориала	-	Культурный	3,6 км к западу от восточного участка
R34	Существующие археологические артефакты	2021	Культурный или археологический	В пределах площадки Проекта

Примечание: R – Объект воздействия

2.2.2. Воздушная линия электропередачи

2.2.2.1. Владение землей

По результатам консультации с Комитетом по развитию шелководства и шерстяной промышленности подтвердили, что участок ВЛЭП в пределах ветряной электростанции находится под наблюдением и управлением Комитета. ВЛЭП проходит через 3 (три) различных района: Пешкунский район, Гиждуванский район и Канмехский район Навоийской области.

ГИЖДУВАНСКИЙ РАЙОН

Расположение ВЛЭП Джангельды-Баш в пределах их района находится на земле, принадлежащей Комитету по развитию шелководства и шерстяной промышленности.

ПЕШКУНСКИЙ РАЙОН

Часть земли в Пешкунском районе, где планируется ВЛЭП Джангельды-Баш, была выделена ООО "ACWA Power Dzhankeldy Wind" для строительства ветряной электростанции.

КАНИМЕХСКИЙ РАЙОН

Расположение ВЛЭП Джангельды-Баш в пределах данного района находится на территории Лесного фонда. Часть этой земли принадлежит ООО "Qaraqo'ta" (см. синюю линию на рисунке ниже), которое арендует землю у Комитета по развитию шелководства и шерстяной промышленности.

Рисунок 2-9 Расположение ВЛЭП Джангельды-Баш в пределах Канимехского района (См. синюю линию для участка, арендуемого ООО "Qaraqo'ta")



2.2.2.2. Аренда земли

ACWA Power передаст эксплуатацию ВЛЭП НЭСУ после завершения этапа строительства. Таким образом и в соответствии с Постановлением Президента, ACWA Power будет предоставлено право пользования землей только на этапе строительства ВЛЭП, а необходимая земля будет выделена НЭСУ на постоянное пользование. Земельные участки, выделенные для основания башни ВЛЭП на основании Постановления Президента, представлены в таблице ниже.

Таблица 2-6 Земельный участок, выделенный для ВЛЭП на основании Постановления Президента

ПРОЕКТНЫЕ ОБЪЕКТЫ	Общий КМ	Общая площадь в Га	Вид собственности
Основания башни ВЛЭП на объектах ПЭО	128.5 км	17.94 (для основания башни ВЛЭП)	Аренда во время строительства
Общее	н/д	17.94	-

2.2.2.3. Землепользование вдоль ВЛЭП

Как было отмечено в ходе многочисленных посещений маршрут ВЛЭП протяженностью 128,5 км расположен в центральной части пустыни Кызылкум и лежит на равнинной части северных предгорий хребта Кульджуктау. От проектной площадки предлагаемый маршрут ВЛЭП проходит вдоль/параллельно местной асфальтированной дороге (называемой дорогой Зарафшан-Навои), которая соединяет село Джангельды с

селами Чонтабай, Ченгельды, Караката и Балоакарарак примерно в 140 м, 3,7 км, 6,1 км и 10 км к северу от ВЛЭП соответственно.

В том месте, где заканчивается местная асфальтированная дорога, предлагаемый маршрут ВЛЭП проходит дальше по холмам от Дарбазы до холма Кафиртепа, после чего пересекает и проходит параллельно существующей высоковольтной линии электропередачи 220 кВ, которая проходит через площадку Баш с севера на юго-восток. Предлагаемая ВЛЭП также пересекает железную дорогу Навои-Учкудук, проходящую через площадку Баш.

Строительство ВЛЭП проходит через три района, а землепользование включает выпас скота и лесное хозяйство. Процесс строительства приведет к временным экономическим последствиям и постоянному изъятию земли, где будет осуществляться строительство опор линий электропередач/башен.

При посещениях объектов и проведении консультаций были выявлены четыре землепользователя, в том числе ООО «Kokcha», ООО «Dzhankeldy», ООО «Karak-ata klisten» и Канимехский районный лесной фонд. Отмечается, что только ООО «Karak-ata» владеет сооружениями в пределах установленной зоны действия 100 м, и они будут компенсированы в соответствии с ПДП для конкретного Проекта. Поскольку эти организации владеют большим количеством земли на территории Проекта, ожидается, что временное и постоянное воздействие на изъятие земли будет незначительным.

Рисунок 2-10 Расположение асфальтированной дороги по отношению к маршруту ВЛЭП (синий цвет - маршрут ВЛЭП, красный - асфальтированная дорога)



Рисунок 2-11 Маршрут ВЛЭП пересекает существующую линию электропередачи (синим цветом указан маршрут ВЛЭП, красным - линия электропередачи)



Рисунок 2-12 Предлагаемый маршрут ВЛЭП пересекает существующую железнодорожную линию (синим цветом указан маршрут ВЛЭП, черным - железнодорожная линия)



2.2.2.4. Местный контекст и потенциальные объекты воздействия

ЧЕЛОВЕЧЕСКИЕ ОБЪЕКТЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ

В радиусе 1 км от маршрута ВЛЭП, проходящего от Джангельды до Баша, также было выявлено несколько человеческих объектов воздействия. К ним относятся бывший поселок Чонтабай, расположенный примерно в 160 м к северу от ВЛЭП, существующая местная дорога и существующая железная дорога, обе из которых проходят параллельно маршруту ВЛЭП. ВЛЭП также проходит через геологическую зону, которая, по заключению Государственного комитета по геологии и минеральным ресурсам, содержит перспективные блоки углеводородов.

В радиусе 1 км от маршрута также было выявлено семь (7) поселений пастухов.

По результатам ознакомительного посещения площадки, проведенного местным консультантом Juru Energy вдоль маршрута ВЛЭП от Джангельды до Баш, хотя маршрут ВЛЭП проходит между двумя (2) водными объектами: озером Аякагытма и Каракатской впадиной, эти водные объекты не находятся в пределах 5 км от ВЛЭП.

Таблица 2-7 Потенциальные человеческие объекты воздействия в пределах 1 км от маршрута ВЛЭП

ID	ОПИСАНИЕ	ТИП ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙСТВИЯ	ПРИБЛИЗИТЕЛЬНОЕ РАССТОЯНИЕ ОТ МАРШРУТА ВЛЭП
R35	Существующая местная асфальтированная дорога, проходящая параллельно предлагаемому маршруту ВЛЭП	Инфраструктура	120 м к северу от ВЛЭП
R36	Геологическая зона	Промышленный	ВЛЭП пересекает данный участок
R37	Бывший поселок Чонтабай * Только один дом пригоден для проживания в данном поселке, так как большинство строений разрушены	Жилой	331 м к северу от ВЛЭП Это расстояние от жилого строения до маршрута ВЛЭП
R38	Недействующее поселение пастухов 1 (Предположительно, временно используется соседними пастухами)	Временный жилой	65 м к югу от ВЛЭП
R39	Поселение пастухов 2	Жилой	95 м к северу от ВЛЭП
R40	Поселение пастухов 3		750 м к северу от ВЛЭП
R41	Поселение пастухов 4	Жилой	551 м к северу от ВЛЭП
R42	Поселение пастухов 5	Постоянный жилой	593 м к югу от ВЛЭП

R43	Поселение пастухов 6		356 м к северу от ВЛЭП
R44	Действующий колодец	Строение	30 м к северу от ВЛЭП
R45	Скважина, используемая для обеспечения водой домашнего скота	Сельскохозяйственный	42 м к северу от ВЛЭП
R46	Законсервированная скважина	Строение	81 м к югу от ВЛЭП
R47	Поселение пастухов 7	Жилой	163 м к северу от ВЛЭП
R48	Существующая железная дорога, проходящая параллельно предлагаемой ВЛЭП	Инфраструктура	Ближайшая точка находится в 210 м к северу от ВЛЭП, и ВЛЭП пересекает железную дорогу в определенном пункте
R49	Существующая ВЛЭП, проходящая параллельно ВЛЭП Проекта, 3 линии 220 кВ ЛЭП-Бессапан		Ближайшая точка находится в 117 м к югу, и ВЛЭП Проекта пересекает существующую ВЛЭП в определенном пункте
Следует отметить, что принудительное переселение не требуется ни для одного из вышеперечисленных объектов воздействия.			

* Понятно, что это больше не является поселком. Местный пастух использует данное место для содержания скота. Все строения в этой местности разрушены. Существует только один дом, пригодный для проживания, и он используется работником пастуха.

Примечание: R – Объект воздействия

Рисунок 2-13 Потенциальные человеческие объекты воздействия вдоль маршрута ВЛЭП Джангельды - Баш



Фото 2-22 Вид на населенные пункты вдоль маршрута ВЛЭП





Фото 2-23 Вид на действующий колодец и скважину вдоль маршрута ВЛЭП



КУЛЬТУРНЫЕ И АРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ ОБЪЕКТЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ

По результатам ознакомительного посещения площадки, проведенного местным консультантом Juru Energy вдоль маршрута ВЛЭП от Джангельды до Баш, вдоль маршрута ВЛЭП расположены два (2) мемориальных объекта и одно (1) кладбище, на котором имеются дополнительные постройки, используемые жителями близлежащих поселков для проведения похоронных церемоний. Согласно надписям на мемориалах, могила, возможно, принадлежит человеку казахской национальности.

Фото 2-23 Участок Мемориального объекта 1 вдоль маршрута ВЛЭП**Фото 2-24 Участок Мемориального объекта 2 вдоль маршрута ВЛЭП**

Фото 2-25 Кладбище с погребальными сооружениями вдоль маршрута ВЛЭП



На данном этапе вдоль маршрута ВЛЭП не было выявлено ни одного объекта археологического значения.

Таблица 2-8 Культурные объекты в пределах 1 км от маршрута ВЛЭП

ID	ОПИСАНИЕ	Тип объекта воздействия	ПРИБЛИЗИТЕЛЬНОЕ РАССТОЯНИЕ от площадки ПРОЕКТА
R50	Участок мемориального объекта 1	Культурный	134 м к северу от ВЛЭП
R51	Участок мемориального объекта 2		192 м к северу от ВЛЭП
R52	Кладбище		285 м к северу от ВЛЭП

Рисунок 2-14 Потенциальные культурные объекты воздействия вдоль маршрута ВЛЭП Джангельды - Баш



2.3. Описание Проекта

2.3.1. Ветряная электростанция

Ветряные турбины используются для производства электроэнергии в коммерческих масштабах с 1990-х годов и уже давно зарекомендовали себя как развитая технология возобновляемых источников энергии.

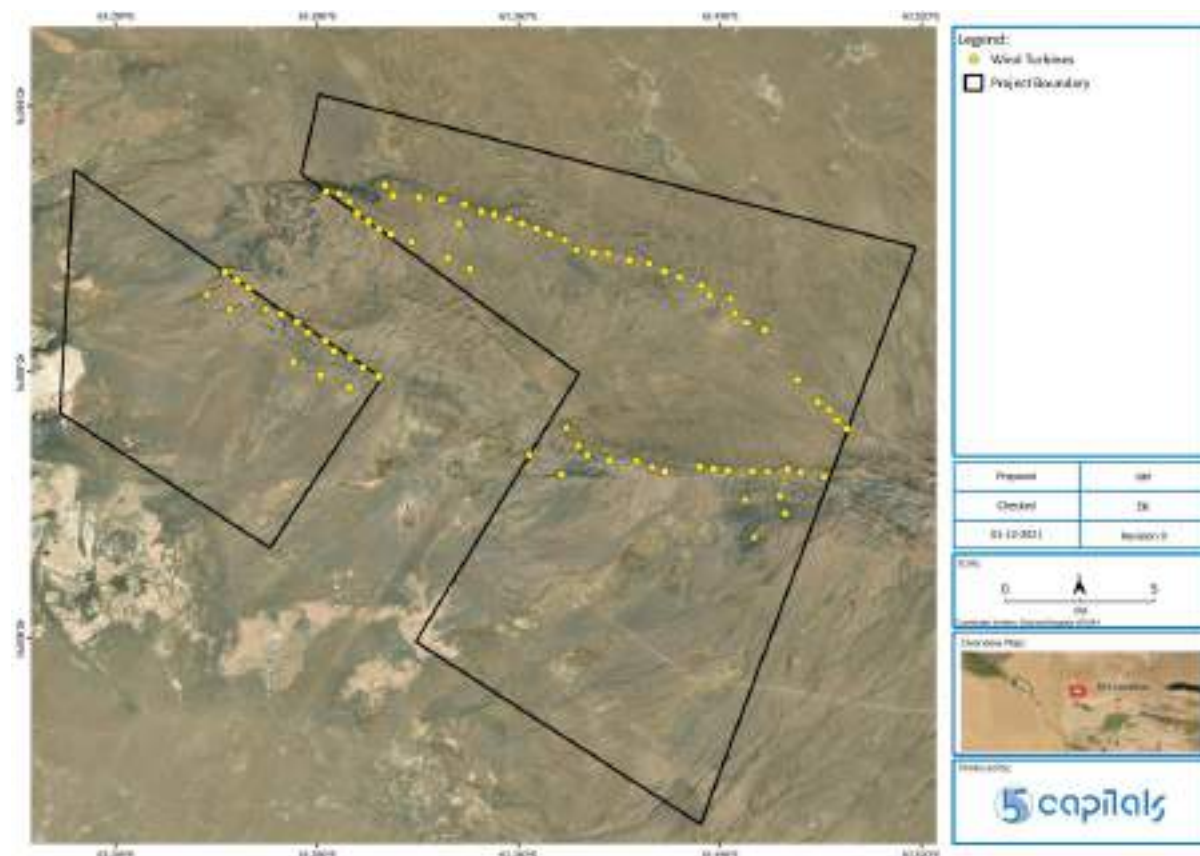
Ветряные турбины используют энергию ветра и преобразуют ее в электричество. Количество энергии, производимой ветряными турбинами, увеличивается с ростом скорости ветра, и современные турбины способны эффективно адаптироваться для извлечения энергии из всего диапазона скоростей ветра.

Скорость ветра обычно увеличивается с высотой над землей, так как одновременно снижается интенсивность турбулентности (из-за рельефа и особенностей местности). Это обычно позволяет турбинам с большей высотой ступицы производить больше энергии, чем турбины с меньшей высотой в том же месте. Кроме того, более длинные лопасти (радиус ротора турбины) значительно увеличивают площадь захвата, из которой может быть извлечена энергия ветра.

Ветряная электростанция Джангельды будет состоять из 79 ветрогенераторов. Восточный участок будет состоять из 62 ветряных турбин, а западный - из 17 ветряных турбин.

Предлагаемое расположение ветрогенераторов на площадке Проекта представлено на рисунке ниже.

Рисунок 2-15 Предполагаемое расположение ветрогенераторов на площадке Проекта (ноябрь, 2021 г.)



Ветряная электростанция EN 171/6.5 будет использоваться для всех 79 ветрогенераторов на участках. Данная турбина имеет горизонтальную ось, три лопасти, наветренный ротор, переменную скорость и регулятор наклона. Схема ветряной турбины EN 171/6.5 показана на рисунках ниже.

Ветряная турбина, выбранная для Проекта, использует переменную скорость и регулирование наклона, а также передовые технологии управления.

2.3.1.1. Компоненты ветряной электростанции

Ниже приводится краткое описание основных компонентов ветрогенераторов:

Каждая лопасть имеет независимую систему наклона, которая активно регулирует угол наклона лопасти. Лопасть изготовлена из полимера, армированного стекловолокном (GFRP), и оснащена системой молниезащиты. Разрядник может направлять ток молнии на лопасти в землю через башню.

СИСТЕМА НАКЛОНА

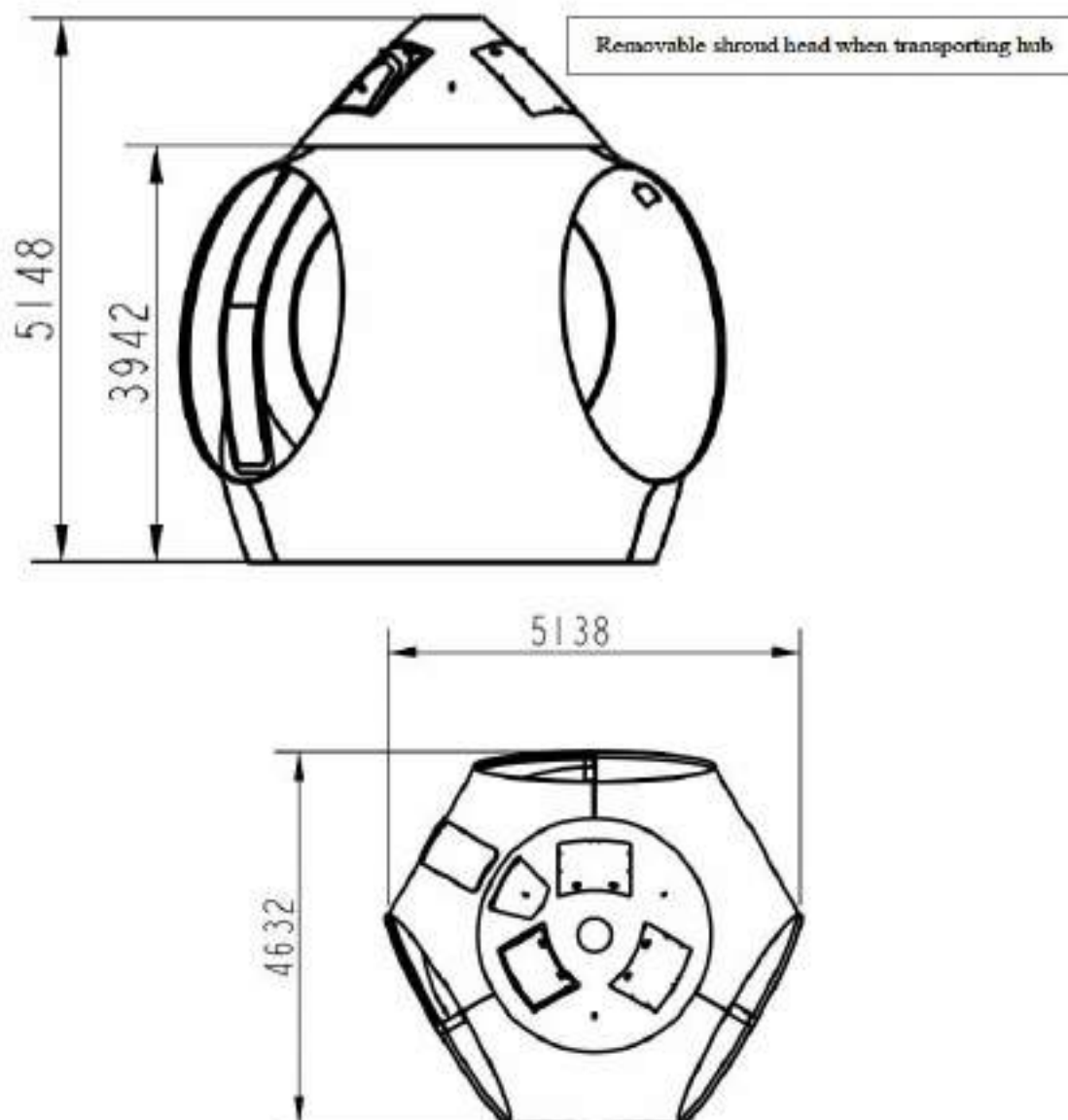
Подшипники наклона используются между ступицей и лопастями для передачи нагрузки от лопастей к ступице. Лопасты соединены с внутренней поверхностью подшипника коренными болтами, а внешняя поверхность подшипника шага и подшипник шага лопастей соединены с корпусом ступицы болтами. Шестерни наклона интегрированы на внутренней поверхности подшипника, и управление наклоном лопастей осуществляется за счет сцепления с шестернями между наклоном и коробкой передач.

Система наклона состоит из двух частей: электрической и механической. Электрическая часть состоит из блока управления, двигателя и резервного источника питания, а механическая часть состоит из редуктора наклона, подшипников наклона и соединительных деталей. Блок управления наклоном электрического компонента объединяет в себе функции контроля, зарядки и мониторинга резервного конденсатора и управления тормозом наклонного двигателя. Он также эффективно снижает количество неисправностей в системе. В резервном источнике питания используется модуль суперконденсатора, который отличается быстрой зарядкой, высокой плотностью мощности и менее восприимчив к температуре окружающей среды. Суперконденсатор может быть полностью заряжен в течение 10 минут, а накопленная им энергия позволяет выполнить хотя бы один запуск даже в самом неблагоприятном случае.

Ступица

Ступица представляет собой литую конструкцию с комбинацией звездообразного и шарообразного типа. Угол возвышения обтекателя, угол конуса и префлекс лопастей используются для того, чтобы минимальное расстояние между кончиками лопастей и башней соответствовало требованиям безопасности.

Рисунок 2-16 Схема ступицы

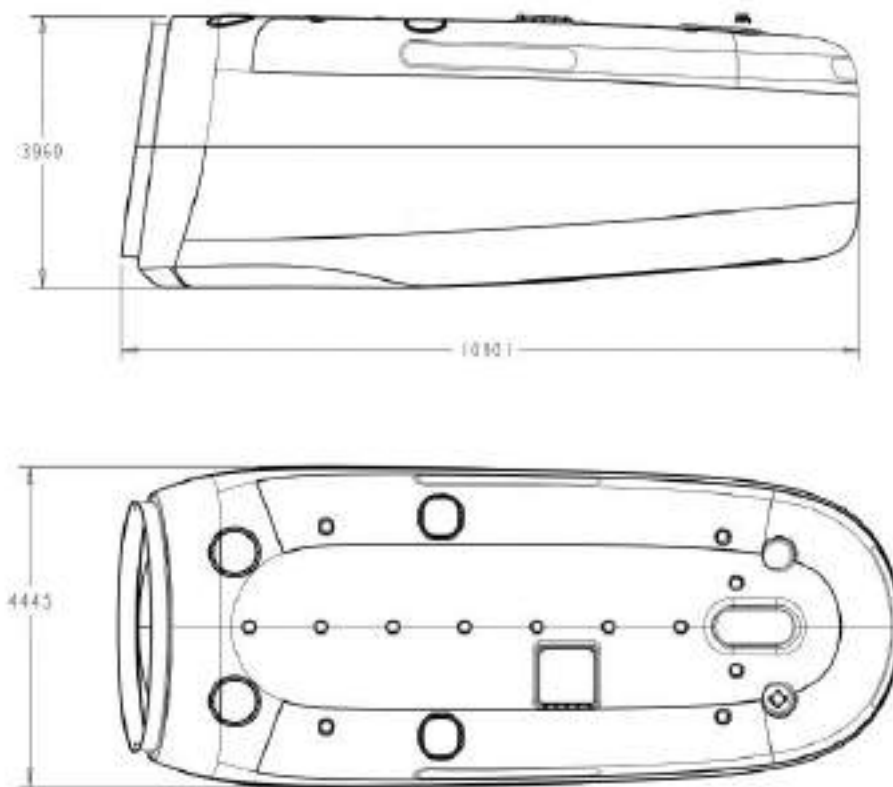


Источник: Envision EN 171/6.5 Технические характеристики ветрогенератора

ОБТЕКАТЕЛЬ

В обтекатель располагаются генератор и редуктор. Обтекатель оснащён блоком управления, подъёмником, системой рыскания, системой приводных цепей и т.д.

Рисунок 2-17 Схема обтекателя



Источник: Envision EN 171/6.5 Технические характеристики ветрогенератора

ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

Основным методом торможения для ветрогенератора является аэродинамическое торможение, которое реализуется посредством управления наклоном трех лопастей. Эта система торможения будет работать в различных условиях эксплуатации, таких как нормальное отключение, отключение при превышении скорости, аварийное отключение и т.д. Во время аэродинамического торможения управление наклоном удерживает ротор ветрогенератора в безопасном рабочем диапазоне скоростей. Суперконденсаторы подают энергию на три системы наклона по отдельности и независимо друг от друга, обеспечивая индивидуальное и независимое управление наклоном. Кроме того, на конце высокоскоростного вала редуктора установлен высокоскоростной суппорт в качестве вспомогательного тормоза для всей машины.

После того, как аэродинамическое торможение, осуществляемое посредством управления шагом, снижает скорость ветрового ротора до определенного диапазона, суппорт высокоскоростного тормоза на конце редуктора высокоскоростной ступени действует для блокировки приводной цепи. В соответствии с требованиями охраны труда и техники безопасности, для обеспечения личной безопасности разработан защитный кожух со всех сторон для конца редуктора высокоскоростной ступени.

СИСТЕМА РЫСКАНИЯ

Система рыскания предназначена для выравнивания ветра и раскручивания троса и состоит из кольцевой передачи рыскания, редуктора рыскания и суппорта рыскания. Кольцевая передача рыскания расположена между верхним фланцем башни и суппортом рыскания, закрепленным на фланце болтами. Суппорт рыскания и приводы крепятся болтами к опорной плите гондолы. За счет зацепления кольцевой шестерни рыскания с шестерней привода рыскания суппорт рыскания и опорная плита обтекателя могут скользить относительно кольцевой шестерни рыскания.

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

Электрическая система в основном состоит из генератора, преобразователя, трансформатора, электрического блока, силового кабеля, системы управления наклоном и т.д. Оптимальное согласование между асинхронным генератором с двойным питанием (DFIG) и его преобразователем позволяет получить наилучшую мощность и хорошее качество электросети. Диапазон скорости ветра генератора позволяет ветровой турбине подключаться к электросети при крайне низкой скорости ветра. В сочетании с высокой устойчивостью к превышению скорости, он подходит для чрезвычайно широкого диапазона ветровых условий и возмущений.

Генератор

Генератор преобразует механическую энергию в электрическую. Генератор будет представлять собой асинхронный генератор с двойным питанием (DFIG) с простой конструкцией, высокой эффективностью, диапазоном скорости от 7,1 об/мин до 9,94 об/мин, номинальной мощностью 6750 кВт и номинальным напряжением 1140В. Турбина EN-171/6.5 использует трехуровневую конструкцию цепи электропривода 1140В вместо традиционной двухуровневой конфигурации 690В для повышения эффективности цепи электропривода. Генератор имеет две (2) пары полюсов и предназначен для горизонтальной установки. В нем используется система воздушного охлаждения, при которой охлажденный воздух из гондолы поступает в генератор через воздухозаборник, проходит через конец обмотки, магнитный полюс и радиальную вентиляционную щель и охлаждает компоненты генератора, отводя тепло и отправляя теплый воздух в устройство сбора воздуха.

Повышение температуры генератора при номинальных показателях соответствует классу В. Он может работать при температуре класса F в особых кратковременных условиях. Его расчетный тепловой ресурс при длительной эксплуатации превышает 20 лет. Система изоляции представляет собой герметичные обмотки, которые обладают высокой устойчивостью к пыли, соляному туману, влажности и температурным циклам.

Генератор состоит из статора, ротора, вала статора, вала ротора и т.д.

Статор генератора

Статор генератора подключается непосредственно к коробчатому трансформатору и состоит из опоры статора, сердечника, обмоток и других комплектующих. В статоре используется дробное расположение пазовых обмоток для дальнейшего устранения влияния гармоник. Уникальное расположение полюсов ротора снижает вибрацию и шум.

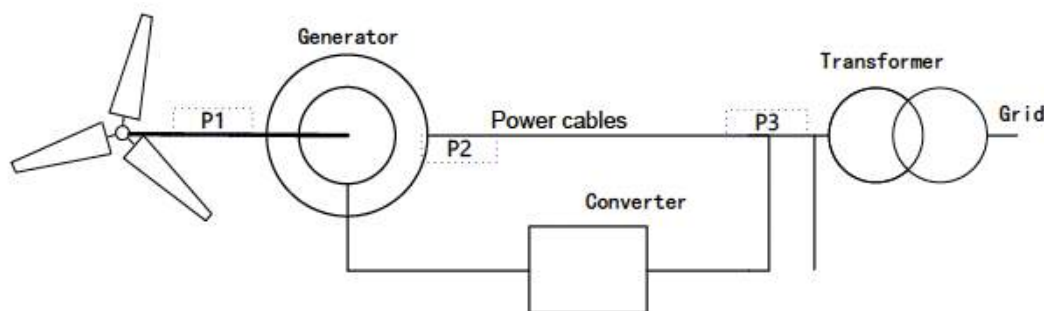
Ротор генератора

Ротор ветряной турбины преобразует кинетическую энергию воздуха в механическую энергию вращения. Он подключается к преобразователю через силовой кабель, контактное кольцо и угольную щетку, затем напряжение повышается за счет коробчатой передачи и подключается к сети. Вращение происходит за счет подъемной силы, создаваемой воздушным потоком над лопастями.

Конверторная система

Конверторная система состоит из низковольтной распределительной цепи, полной мощности конвертора, цепей управления и защиты распределения. Преобразователь со стороны генератора в конверторе подключен к стороне ротора генератора с двойным питанием, а со стороны сети - к сети. Преобразователь со стороны ротора управляет крутящим моментом генератора и реактивной мощностью, обмениваемой между статором и электросетью, генерируя трехфазные напряжения с различными амплитудами и частотами. Преобразователь со стороны линии обменивается активной мощностью с электросетью. Амплитуда такой активной мощности — это активная мощность, поглощаемая или излучаемая преобразователем со стороны ротора. Преобразователь со стороны линии поглощает или излучает реактивную мощность.

Рисунок 2-18 Схема электрической системы - Цепь электропривода для DFAG



Источник: Envision EN 171/6.5 Технические характеристики ветрогенератора

БАШНЯ

Башня является основной несущей конструкцией ветровой турбины. Подшипник рысканья в обтекателе напрямую соединен с фланцем башни болтами, чтобы передать нагрузку на верхнюю часть ветровой турбины на фундамент через башню. Башня будет оборудована лестницами и средствами защиты от падения внутри, а также вспомогательными устройствами или лифтами по требованию заказчика. Внутри башни будут оборудованы площадки для отдыха через определенные промежутки по направлению высоты, а все трубы башни будут оборудованы площадками и светильниками.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ

Каждая ветряная турбина будет снабжена одним трансформатором для подключения к сети. Цепь передачи энергии будет соединена с низковольтной стороной трансформаторов через главный выключатель входящей линии и непосредственно проложенные кабели. Во время запуска и подключения ветряной турбины к сети датчик направления ветра будет определять направление ветра и включать контроллер рысканья, выравнивая ветряную турбину по направлению ветра. Когда скорость ветра превышает скорость ветра на выходе ветровой турбины, выходное напряжение ветровой турбины регулируется до значения напряжения сети, а частота системы становится подходящей для подключения к сети посредством управления преобразователем полной мощности. В то же время измеряется разность фаз между напряжением сети и напряжением на клеммах генератора. Когда эта разница становится равной нулю (точка пересечения нуля), силовой элемент преобразователя работает для достижения подключения к сети (все эти действия в ветровой турбине EN171.6.5 могут быть реализованы через систему преобразователя).

Молниезащита и Заземление

Два (2) независимых заземляющих электрода; внешнее кольцо заземления и внутреннее кольцо основания (или конструкции башни) будут использоваться для ветровой турбины, и эти электроды будут спроектированы в соответствии с "GBT 33629-2017 Молниезащита ветровых турбин (IEC61400-24 2010). Вся система от кончиков лопастей, ступицы, метеостанции, гондолы, опорных плит, башни до фундамента и от вращающихся частей до не вращающихся частей будут спроектированы для защиты частей ветровой турбины от тока молнии.

Система электрического регулирования

Система электрического регулирования будет спроектирована таким образом, чтобы обеспечить нормальное управление ветровой турбиной без выхода в ее гондолу. Для аварийного отключения будет доступен местный переключатель управления, который

отключит дистанционный режим и все другие системы управления ветровой турбины. Электрические системы будут спроектированы таким образом, чтобы заблокировать, высвободить или заблокировать любую накопленную и зафиксированную энергию, которая может вызвать риски во время технического обслуживания.

Система автоматической противопожарной защиты

Ветровой турбинный генератор будет спроектирован в соответствии с Руководством по противопожарному проектированию ветровых турбинных генераторов и Руководством по безопасному проектированию ветровых турбинных генераторов Envision, чтобы снизить риски для здоровья и безопасности. Для того чтобы Ветровой турбинный генератор отвечал требованиям противопожарной защиты, при проектировании основных частей Ветрового турбинного генератора будут использоваться огнестойкие материалы.

Краткая техническая информация о выбранной турбине представлена в таблице ниже.

Таблица 2-9 Краткая техническая информация о выбранной турбине

ПРЕДМЕТ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	ENVISION 171 6.5MW
Основные данные ветряной турбины		
Производитель/модель		Envision EN 171/6.5
Номинальная мощность	кВт	6500
Диаметр ротора	М	171
Высота втулки	М	100
Скорость ветра на входе (10 минут)	м/с	3
Номинальная скорость ветра (10 минут)	м/с	12.8
Скорость ветра при отключении	м/с	25
Максимальная скорость ветра (среднее значение за 10 минут)	м/с	42.5
Диапазон рабочих температур	°C	Нормальная атмосферная температура ветряной турбины : - 10°C до 40°C
Диапазон температур выживания	°C	-20°C до 50°C
Расчетный срок службы	Год	20
Лопать		
Количество лопастей	-	3
Длина лопасти	М	83.9
Вес	Т	20.5
Материал лопасти		Полимер, армированный стекловолокном (GFRP)
Технология обработки лопастей	-	Вакуумная инфузия

ПРЕДМЕТ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	ENVISION 171 6.5MW
Корневое соединение лопастей	-	Металлический фланец
Площадь захвата ротора	м ²	22965
Система наклона		
Управление наклоном	-	Электрическое управление наклоном
Диапазон наклона	-	-5° ~ 90°
Тип резервного источника питания для управления наклоном	-	Суперконденсатор
Максимальная скорость двигателя наклона	Rpm	2500
Тип двигателя наклонного механизма	-	Синхронизация переменного тока с постоянным магнитом (PMS)
Смазка наклонного механизма	-	Автоматическая смазка
Ступица		
Материал	-	EN-GJS-400-18
Тип	-	Литой
Генератор		
Производитель	-	Envision
Тип	-	Индукционный генератор с двойным питанием
Количество пар полюсов	-	2 пары полюсов
Номинальная мощность	кВт	6750
Номинальное напряжение	V	1140
Метод охлаждения	-	Воздушное охлаждение
Номинальный КПД генератора	-	97%
Номинальная частота генератора	Гц	50 Гц
Класс защиты генератора	-	IP54
Класс защиты контактного кольца ротора	-	IP23
Класс изоляции	-	F
Способ смазки	-	Смазывается консистентной смазкой
Преобразователь		
Номинальная выходная мощность	кВт	6500
Метод охлаждения	-	Воздушное охлаждение
Влагозащищенный метод	-	Отопление и вентиляция
Номинальное напряжение	V	1140
Класс защиты	-	IP54
Тормозная система		
Основная тормозная система		Аэродинамический тормоз, достигаемый за счет управления наклоном трех лопастей

ПРЕДМЕТ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	ENVISION 171 6.5MW
Система рыскания		
Концепция рыскания	-	Электромеханическое рыскание
Тип тормоза рыскания	-	Кольцевая передача рыскания + пассивный тормоз
Материал кольцевой шестерни рыскания	-	42CrMo4
Молниезащита		
Меры по молниезащите		Электрическая молниезащита, молниезащита кончика лопасти и т.д.

Ветряные турбины обычно окрашены в светло-серый цвет, а в верхней части обтекателя установлены авиационные огни безопасности. Кончики лопастей иногда окрашиваются в оранжевый или красный цвет, чтобы улучшить видимость зоны размаха лопастей в дневное время, оставаясь при этом незаметными для ландшафта, насколько это возможно. Что касается этой ветряной электростанции, то для предотвращения отражения света от лопастей турбины (отблеск лопастей) будет использоваться неотражающая матовая краска.

Турбины крепятся к земле и стабилизируются с помощью железобетонных платформ, которые обеспечивают устойчивость турбины. Фундаментные платформы строятся ниже уровня земли, а поверх платформы будет уложен грунт, чтобы вернуть видимую зону почти в первоначальное состояние.

2.3.1.2. Вспомогательные объекты Проекта

Вспомогательные объекты Проекта будут включать:

- Вход на площадку и здание охраны
- Административное здание, офисы и бытовые помещения
- Центральный диспетчерский пункт
- Склад и магазины
- Охрана
- Освещение
- Другие мобильные установки и транспортные средства
- Внутренние подъездные пути между турбинами
- ВЛЭП 33 кВ (8.5км под землей)
- Подстанция 33/500 кВ
- Внешняя подъездная дорога и
- Электрические соединения

ВНУТРЕННЯЯ ПОДЪЕЗДНАЯ ДОРОГА

Существующие дороги на площадке Проекта будут использоваться для реализации Проекта. В тех местах, где отсутствуют дороги для подъезда к определенным точкам расположения ветрогенераторов на площадке, ЕРС Подрядчик разработает дополнительные внутренние подъездные дороги между турбинами, чтобы обеспечить легкий доступ на площадку Проекта. Эти внутренние подъездные дороги будут проложены таким образом, чтобы свести к минимуму воздействие на чувствительные объекты окружающей среды, такие как водотоки и т.д.

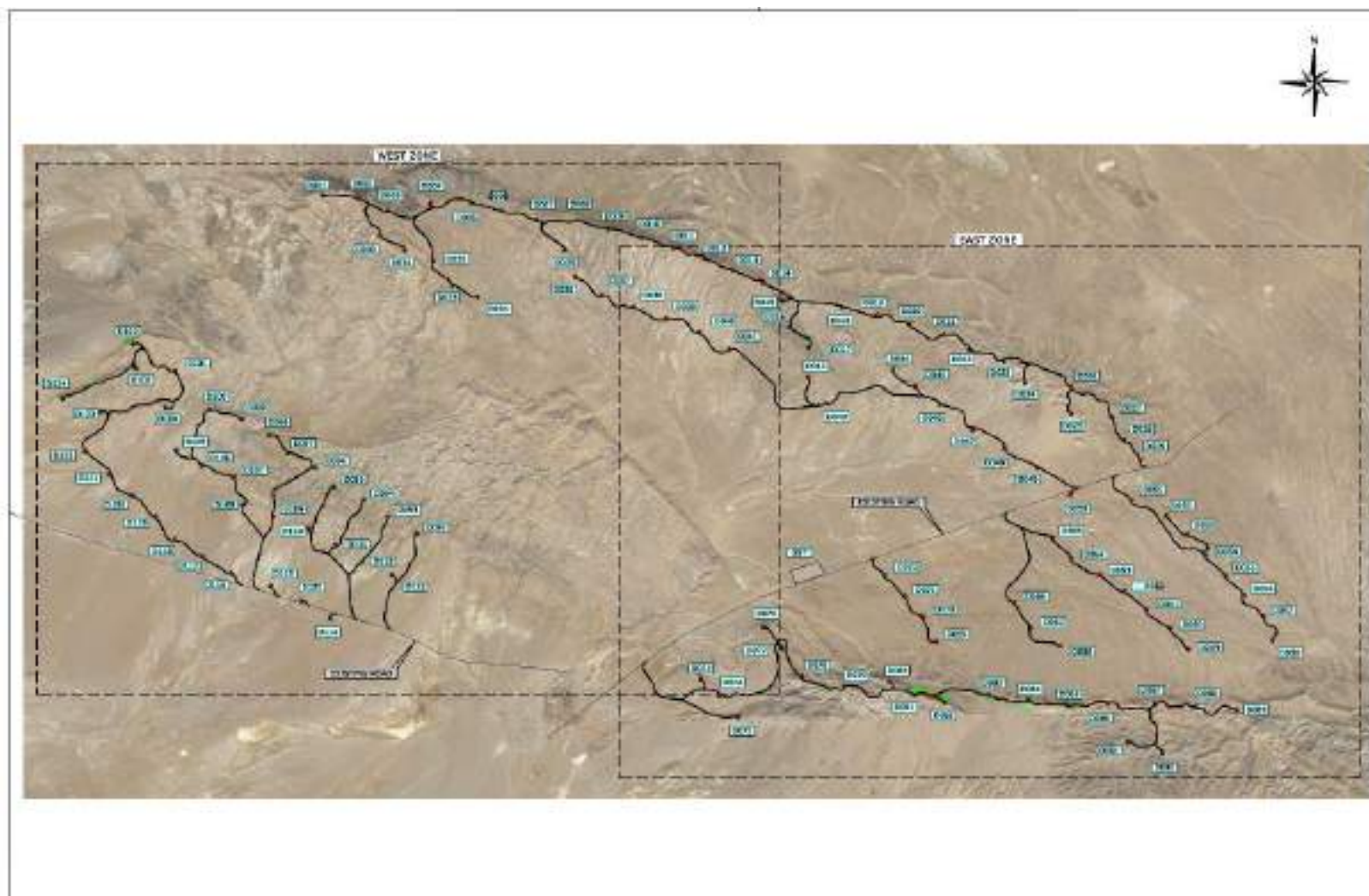
Внутренние дороги будут проложены таким образом, чтобы они были адекватными и подходящими для соединения с существующей дорожной сетью на юге площадки Проекта для облегчения транспортировки оборудования и рабочих на площадку и в ее пределах.

Проектирование внутренних дорог обеспечит легкое перемещение транспортных средств по непрерывной последовательности, чтобы обеспечить доступ транспортных средств через различные части западного и восточного участков для подъезда к ветрогенераторам.

Внутренние подъездные дороги будут иметь ширину 6 м, включая обочины 0,5+0,5 м с каждой стороны.

Следует отметить, что западный и восточный участки будут соединены внутренней подъездной дорогой, которая будет построена. Внутренние дороги будут способствовать транспортировке оборудования и рабочих между обоими участками

Рисунок 2-19 Схема предлагаемого маршрута внутренней подъездной дороги (см. черные линии)



ВЛЭП 33 кВ

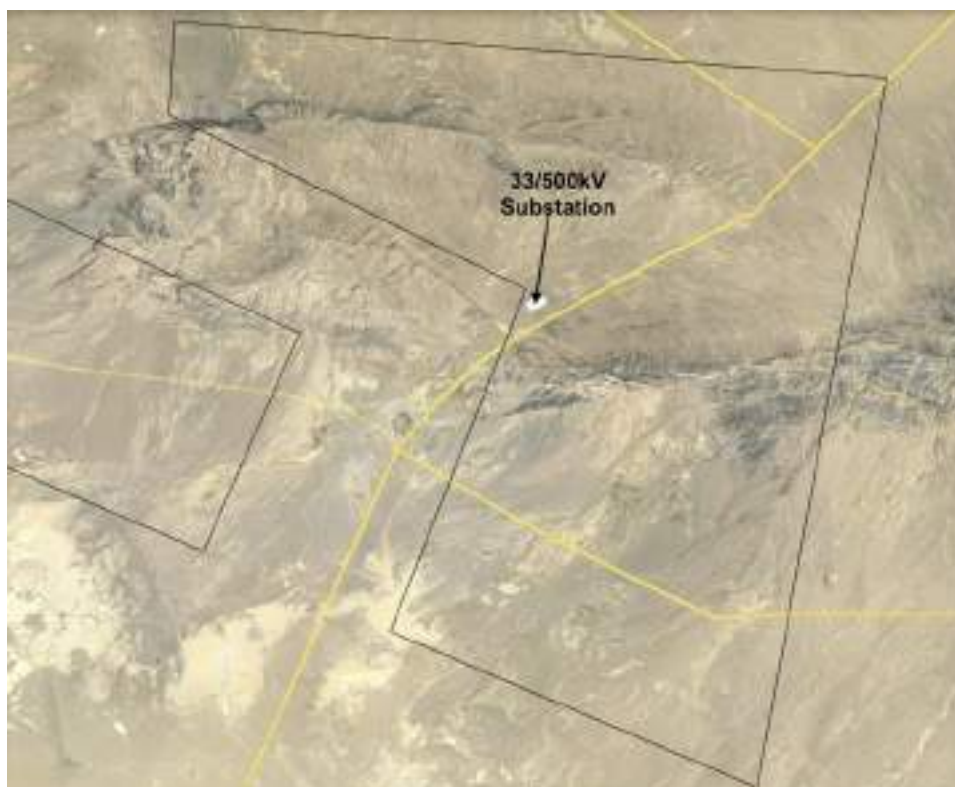
Воздушная линия электропередачи 33 кВ пройдет от западного участка до восточного участка Проектной площадки. Данная ВЛЭП будет проложена под землей и будет иметь длину в 8.5. км (см. Рисунок 2-28 ниже). ВЛЭП в 33 кВ будет создана для подключения западного ветряной электростанции к подстанции 33 кВ, расположенной на восточном участке ветряной электростанции (см. описание ниже). С подстанции 33 кВ электроэнергия будет передаваться на одноцепную ВЛЭП 500 кВ, как описано в подразделе 2.3.2 ниже.

Подстанция 33/500кВ

На восточном участке ветряной электростанции предлагается построить подстанцию 33/500 кВ с воздушной изоляцией. Подстанция будет иметь размеры приблизительно 200 м X 200 м и площадь около 39 900 м². Подстанцию предлагается разместить на левой стороне существующей дороги на территории площадки. Существующая дорога будет проходить примерно в 600 м в правом направлении от предлагаемого места расположения подстанции, что обеспечит доступ к подстанции во время строительных и ремонтных работ.

На рисунке ниже показано предлагаемое расположение подстанции.

Рисунок 2-20 Предполагаемое расположение подстанции 33/500кВ на восточном участке



ПОДЪЕЗДНАЯ ДОРОГА

Основная связь с площадкой Проекта будет осуществляться через существующую асфальтированную подъездную дорогу к югу от площадки Проекта, которая проходит через площадку Проекта с запада до северной части восточного участка. Эта подъездная дорога соединяется с шоссе А380 и в основном используется жителями Джангельды и Калаата, расположенных вблизи ветряной электростанции.

Учитывая наличие выбоин и перепадов высот вдоль подъездной дороги, предполагается, что будут проведены локальные работы по благоустройству, такие как засыпка и уплотнение, чтобы обеспечить адекватность и пригодность дороги для транспортировки комплектующих Проекта, оборудования и рабочих на площадку.

Рисунок 2-21 Расположение подъездной дороги по отношению к площадке Проекта (см. красную линию)



Рисунок 2-22 Вид на внешнюю асфальтированную дорогу, соединяющуюся с автомагистралью A380



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

Для того чтобы обеспечить подключение ветряной электростанции "Джангельды" к электросети, Проекту потребуется собственный объект электрического подключения, который будет состоять из распределительного пункта 500 кВ и подстанции 33 кВ на территории Проекта (как описано выше). Эти объекты электроподключения будут расположены на восточном участке площадки Проекта и позволят подключить ветряную электростанцию к одноцепной воздушной линии электропередачи (ВЛЭП) напряжением 500 кВ. Данная ВЛЭП пройдет от площадки Проекта до площадки проекта "Баш" примерно в 94 км к востоку от площадки.

Некоторые объекты Проекта будут использоваться совместно ветряной электростанцией 500 МВт "Джангельды" компании ACWA Power и ветряной электростанцией 500 МВт "Баш" (тема отдельного ОВОСС). К объектам Проекта, которые будут использоваться совместно двумя проектами, относятся:

- Воздушные линии электропередачи
- Подстанция распределительным устройством 500 кВ (расположена на территории ветряной электростанции "Баш").

Дополнительная информация о воздушной линии электропередачи и подстанции с распределительным устройством 500 кВ представлена в подразделе "Воздушная линия электропередачи" ниже.

2.3.2. Воздушная линия электропередачи

Для того чтобы обеспечить подключение ветряной электростанции Джангельды к электросети, проект будет подключен к воздушной линии электропередачи с номинальным напряжением 500 кВ по одной цепи, которая пройдет от площадки Проекта до площадки Баш примерно в 94 км к востоку от площадки. С площадки Баш электроэнергия будет передаваться на подстанцию Qurako'I.

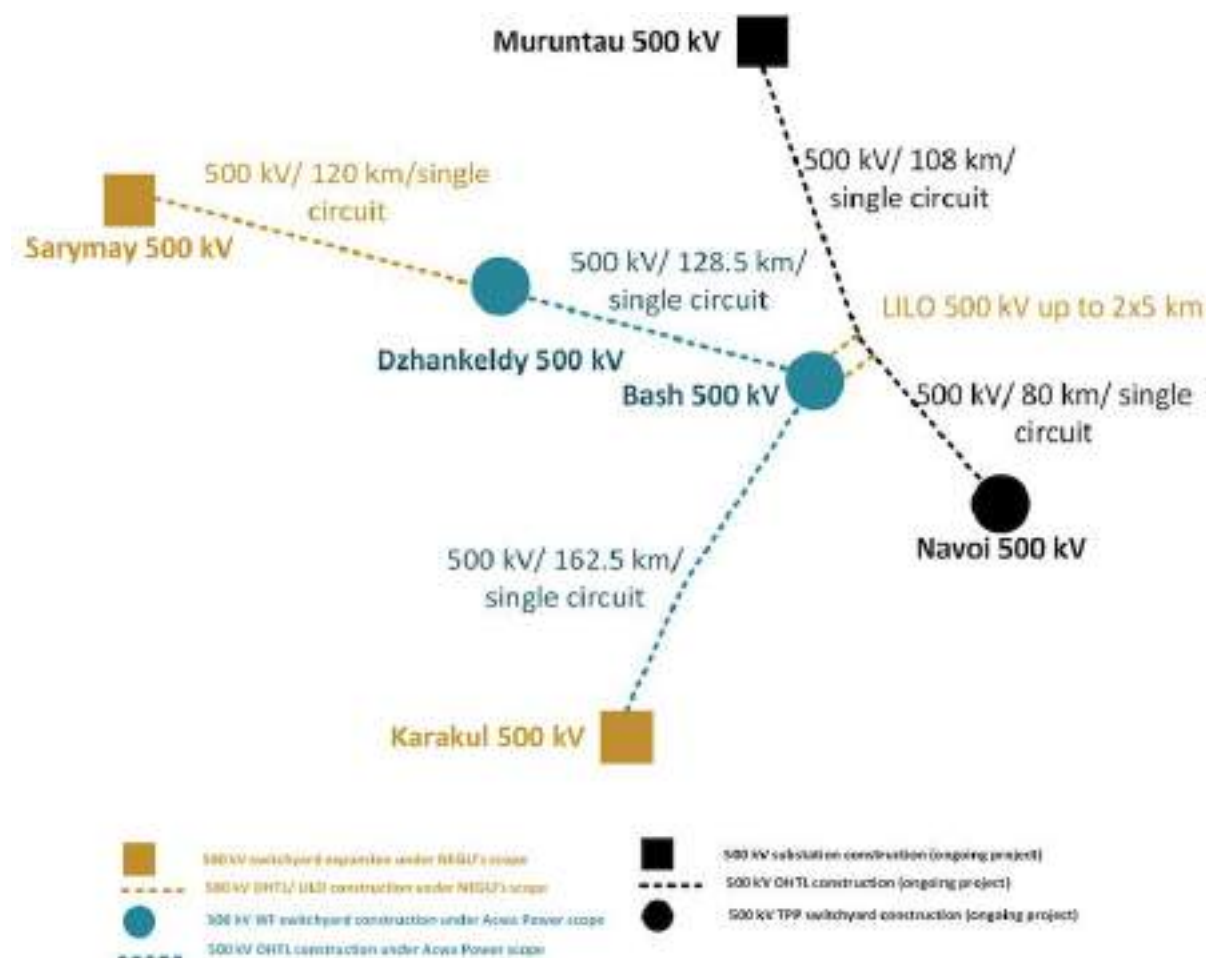
На данном этапе предполагается, что общая протяженность предлагаемой воздушной линии электропередачи (ВЛЭП) составит 290,5 км. Примерно 128,5 км ВЛЭП пройдет от площадки проекта Джангельды до площадки проекта Баш (см. синюю линию на рисунке ниже и (примерно 162 км - от площадки Баш до существующей подстанции в Qurako'I (см. зеленую линию на рисунке ниже).

Рисунок 2-23 Расположение ВЛЭП и подстанции



Одноцепная ВЛЭП 500 кВ от Джангельды до Баш будет подключена к объединительной распределительной подстанции 500 кВ в Баш. Распределительный пункт будет спроектирован для размещения запланированных соединений от ЛЛО Навои-Мурунтау и линии Сарымай-Джангельды, как показано на рисунке ниже.

Рисунок 2-24 Вариант подключения к сети для ветряных электростанций АСВА мощностью 1 ГВт (Джангельды и Баш)

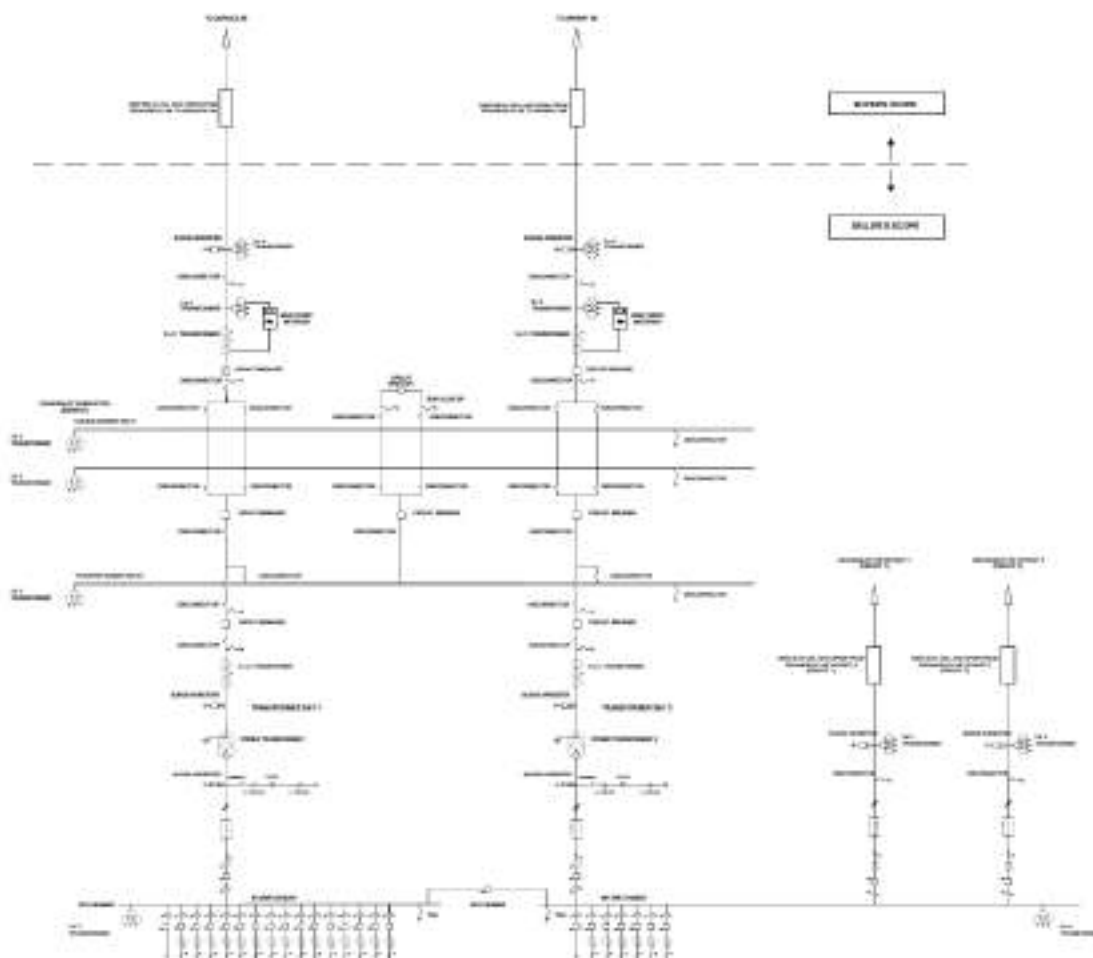


Источник: Selection of Interconnection Option

Примечание: Протяженность ВЛЭП, показанная на рисунке выше, с тех пор была пересмотрена, и рисунок выше призван показать взаимосвязь между проектами Джангельды и Баш и связанными с ними ВЛЭП.

Электроэнергия, вырабатываемая ветряными электростанциями, будет поставляться НЭСУ через электрические соединительные сооружения станции/500 кВ с воздушной изоляцией по схеме "полтора выключателя". Предварительные детали подстанции с воздушной изоляцией (ПВИ) показаны на рисунке ниже и в **Приложении Е**.

Рисунок 2-25 Предлагаемая схема для ПВИ



Источник: ACWA Power 2021

Блок 500 кВ для ветряной электростанции Джангельды и Баш будет состоять из следующих элементов

- Автоматический выключатель;
- Изолятор;
- Заземление;
- Выключатели,
- Измерительные КТП и амперметры;
- Реле защиты и сопутствующее управление

Обе ПВИ для ветряных электростанций Джангельды и Баш будут рассчитаны на уровень 500 кВ и будут использовать схему с полуторным выключателем. По информации ACWA Power, подстанция 500 кВ Баш будет эксплуатироваться как со стороны ИП ООО "ACWA Power Dzhangeldy Wind", так и со стороны ИП ООО "ACWA Power Bash Wind". Для обеспечения независимой реализации проекта ПВИ ветряной электростанции Баш

будет оснащена секционным разъединителем, который будет подключен после ввода в эксплуатацию обеих ветряных электростанций.

Рисунок 2-26 Расположение 128,5 км маршрута ВЛЭП от площадки Проекта до площадки Баш



2.3.2.1. Компоненты ВЛЭП

Краткое предварительное описание основных компонентов линии электропередачи представлено ниже:

Вышки/Опоры

Точный вид строений вышек, который будет использован для данного Проекта, не выбран на момент составления ОВОСС. Однако, предварительные детали описаны ниже.

Предполагается, что линия электропередачи будет состоять из большого количества вышек/опор, которые будут самонесущими и заземленными для обеспечения низкого сопротивления. На данном этапе предполагается, что тип вышек может быть следующим:

- Промежуточные вышки - используются на прямом участке линии, чтобы держать провода над землей, либо;
- Угловые (натяжные) вышки - используются для натяжения проводов и приспособления к изменениям направления линии.

Выбранные типы вышек будут спроектированы в соответствии с действующими стандартами и правилами Узбекистана, будут учитывать безопасность птиц от поражения электрическим током и столкновения и будут иметь решетчатую конструкцию. Все металлические конструкции будут оцинкованы. Учитывая общий

буферный коридор в 30 м, безопасное расстояние от центральной линии электропередачи составит 30 м в соответствии с требованиями Узбекистана.

Фото 2-26 Пример типичных промежуточных и угловых вышек 500 кВ

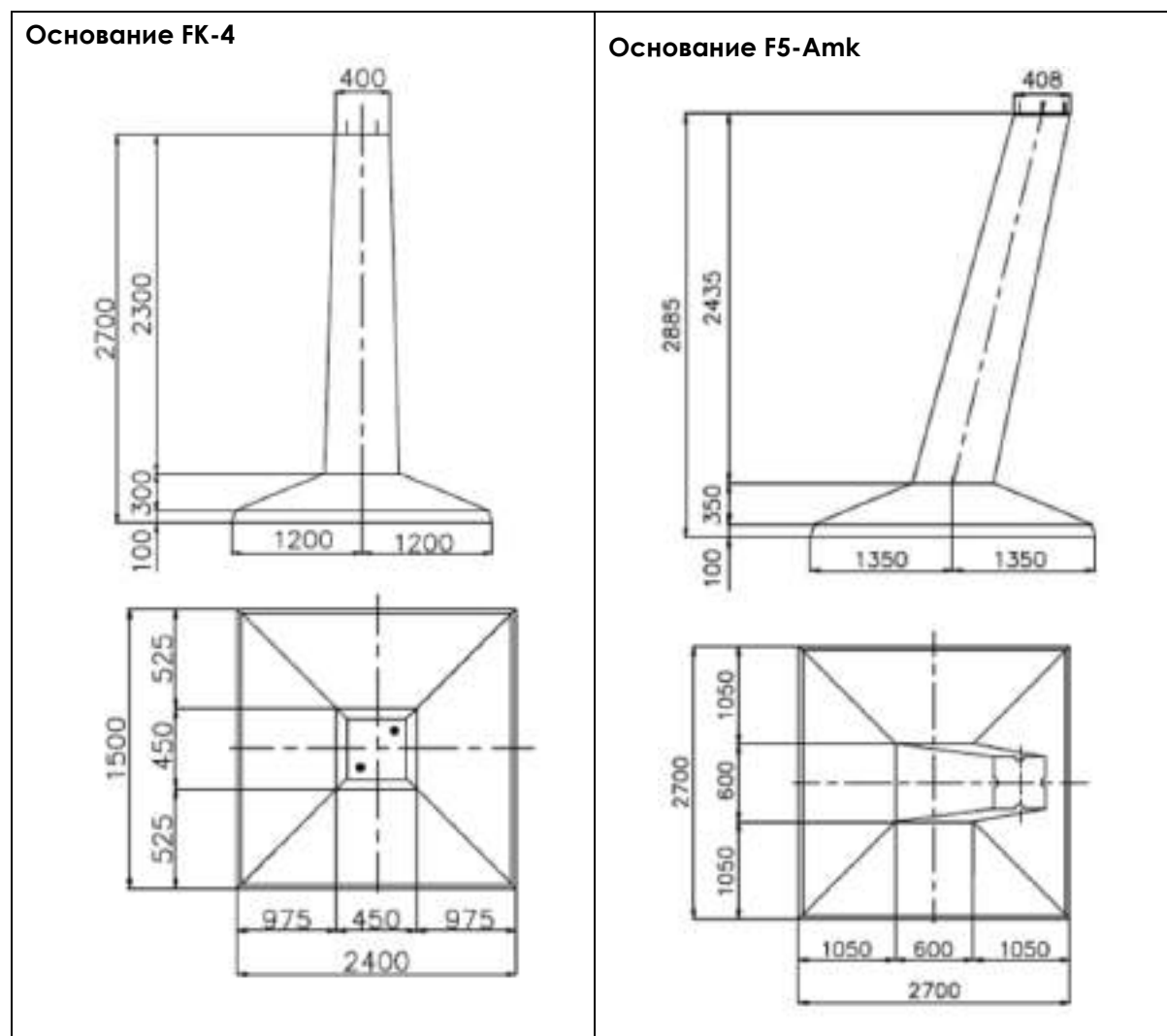


ОСНОВАНИЯ

Основание для вышек будет построено с использованием бетона и арматуры. Используемый бетон будет соответствовать конкретной несущей способности различных участков местности вдоль линии ВЛЭП. Тип и размер основания будет зависеть от результатов геотехнических исследований, проведенных вдоль линии ВЛЭП.

Типичные размеры основания для вышки 500 кВ представлены в приведенном ниже Рисунке.

Рисунок 2-27 Типичные размеры основания для вышки 500 кВ



Проводники и провода

Предполагается, что каждая вышка 500 кВ поддерживает три (3) фазы и два (2) заземляющих провода, которые защищают линию от удара молнии

Проводники

Проводники — это провода, используемые для передачи электрической энергии. Эти провода/проводники изготовлены из стали с алюминиевым сердечником, армированной сталью, и находятся в больших барабанах. Провода будут установлены на башнях и будут состоять из трех (3) фаз по пять (5) проводов и двух (2) проводов заземления. В каждой из трех фаз будет по пять проводов (т.е. три провода, каждый из которых состоит из пяти проводов). Для передачи напряжения 500 кВ провода будут иметь сечение 400 мм.

Высота провода на вышках обычно составляет около 25 м и снижается до 12,5 м в центре пролета. При пересечении чувствительных зон, таких как дороги, железные дороги или сельскохозяйственные угодья, высота в центре пролета может быть увеличена до 16 м

путем добавления дополнительных секций к основанию вышек или уменьшения расстояния между ними.

Провод заземления

Провода заземления, также называемые оптическими проводами заземления (OPGW), сочетают в себе функции заземления и связи. Предполагается, что будет два (2) заземляющих провода, которые будут подключены к изолятору, поэтому в случае удара молнии электрический удар пройдет через ближайший изолятор к земле, обеспечивая безопасность и защиту. Изолятор часто прокладывается между вершинами опор высоковольтных линий электропередачи, при этом проводящая часть соединяет соседние вышки с землей и защищает высоковольтные провода от ударов молнии.

Изоляторы

Изоляторы — это компоненты ВЛЭП, устанавливаемые между проводниками под напряжением и заземленными частями и подвергающиеся механическим и электрическим нагрузкам. Они используются для изоляции вышек от проводов под напряжением, по которым передается электричество, и обычно изготавливаются из стекла, керамики или некоторых композитных материалов. Изоляторы для ВЛЭП будут разработаны таким образом, чтобы обеспечить эффективность при неблагоприятных климатических условиях во время эксплуатации ВЛЭП.

Все компоненты ВЛЭП будут спроектированы и изготовлены таким образом, чтобы обеспечить безопасную эксплуатацию при любых климатических условиях, существующих в районе, через который будет проходить ВЛЭП.

2.3.2.2. Вспомогательные объекты

Вспомогательные объекты — это объекты, которые не финансируются как часть Проекта, но без которых (или без их расширения) Проект был бы нежизнеспособен.

Как показано на рисунке Варианта подключения к сети выше, АО Национальные электрические сети Узбекистана (НЭСУ) будет нести ответственность за строительство и эксплуатацию вспомогательных объектов ВЛЭП. ВЛЭП, входящие в сферу деятельности НЭСУ, определены ниже.

- Джангельды – Сарымай; Она будет включать в себя одноцепную ВЛЭП 500 кВ, протяженность которой составит около 120 км. Расширение подстанции 500 кВ "Сарымай" также входит в сферу деятельности НЭСУ.
 - Согласно протоколу собрания "Выбор варианта соединения", проведенного между МЭ, НЭСУ, ACWA Power и Juru Energy, НЭСУ будет следовать официальной процедуре с многосторонними учреждениями по финансированию развития (т.е. ЕБРР) для

обеспечения финансирования и своевременной реализации ВЛЭП 500кВ Сарымай - Джангельды и ввода в эксплуатацию ОРУ 500кВ Сарымай в соответствии с запланированной датой ранней коммерческой эксплуатации ветряной электростанции Джангельды (ДРКЭ). Отмечается, что НЭСУ заявила, что начала переговоры с ЕБРР о финансировании данного мероприятия.

- о Была проведена оценка воздействия ВЛЭП Джангельды – Сарымай, и соответствующие отчеты были опубликованы на сайте ЕБРР⁶
- Подведение к существующей линии и подключение к Навои – Мурантау: LILCO будет иметь напряжение 500 кВ и будет иметь длину 2X5 км. Подключение будет осуществляться к:
 - одноцепной ВЛЭП в 500кВ протяженностью 108км до подстанции "Мурантау" в 500кВ.
 - одноцепной ВЛЭП в 500кВ протяженностью 80км к распределительному устройству Навоийской ТЭС в 500кВ.
- о Раскрытый отчет по ВЛЭП Навои – Мурантау опубликован на сайте ЕБРР⁷

Как отмечается в протоколе собрания, вышеуказанные объекты находятся на стадии строительства.

- Подстанция Qurako'I в 500 кВ: включает в себя расширение существующей линии 500 кВ Qurako'I/Каракуль. Насколько известно ACWA Power, это будет входить в сферу деятельности НЭСУ.

2.4. Требования к строительству Проекта

Потребность в земле для строительных работ и строительных объектов на ветряной электростанции составляет 152,23 га, а потребность в земле для основания башни ВЛЭП составляет 17.94 га. См. раздел 2.2.1.1. и раздел 2.2.21 для разбивки потребностей в земле для ветряной электростанции и ВЛЭП соответственно.

⁶ <https://www.ebrd.com/work-with-us/projects/esia/sarimaydjankeldy-transmission.html>

⁷ <https://www.ebrd.com/work-with-us/projects/esia/uzbekenergo-transmission-upgrade.html>

2.4.1. Основные строительные работы

2.4.1.1. Ветряная электростанция

Предполагается, что основные строительные работы и связанные с ними требования в отношении строительства будут включать следующее:

- Детальное планирование проекта, проектирование и рассмотрение компонентов ветряной электростанции EPC-подрядчиком;
- Транспортировку компонентов на проектную площадку;
- Доставку техники и оборудования на площадку;
- Подготовку площадки (включая выемку грунта, выравнивание, расчистку земли на участках размещения ветрогенераторов) для создания ровной поверхности земли для подготовки участков под турбины, установки башен ветрогенераторов и различных компонентов Проекта;
- Дополнительные сооружения для облегчения строительных работ (включая выемку грунта, выравнивание и т.д.) для подъездной дороги, внутренней дорожной сети, строительства любой строительной инфраструктуры (при необходимости);
- Строительство временных складских помещений и оборудования на строительной площадке (например, контейнеров на площадке Проекта);
- Установку постоянных метеорологических вышек (при необходимости);
- Обеспечение системы электроснабжения, генерации и распределения электроэнергии, необходимой для монтажа, возведения;
- Ввод в эксплуатацию электрической инфраструктуры (включая генераторы ветряных турбин) и проверку записей о качестве строительных работ.

2.4.1.2. ВЛЭП

- Подготовка площадки (включающая земляные работы, выравнивание, расчистку территории на участке основания башни и подъездных путей от близлежащей дороги до коридора ВЛЭП или полосы отвода (ROW));
- Транспортировка и доставка оборудования/машин и компонентов ВЛЭП;
- Строительство платформ для опор/башен и доставка материалов вдоль линии ВЛЭП;
- Строительство временных зон складирования (если они будут расположены вдоль коридора ВЛЭП);
- Монтаж башен/ опор ВЛЭП;
- Строительство электрических подстанций, монтаж и возведение башен/опор ВЛЭП, монтаж и прокладка проводов и кабелей передачи на опорах, соединение проводов и кабелей, натягивание и провисание проводов и т.д.

- Обеспечение системы электроснабжения, генерации и распределения электроэнергии в соответствии с требованиями к монтажу, возведению и т.д.

2.4.2. Временные строительные объекты

2.4.2.1. Ветряная электростанция

На территории Проекта будет создана временная(ые) строительная(ые) зона(ы). Эти зоны потребуются на этапе строительства Проекта для ветряной электростанции и башни Каракульского ВЛЭП, а также для хранения материалов подрядчиком по проектированию, закупкам и строительству (ЕРС) и субподрядчиками. После завершения строительства площадки для складирования строительных материалов будут разобраны, и территория будет возвращена в первоначальное состояние. Зона складирования будет включать в себя:

- Офисные контейнеры;
- Места для хранения оборудования;
- Парковочные зоны;
- Санузлы и места для сбора отходов;
- Оборудование для выработки электроэнергии;
- Оборудование связи; и
- Другие различные мелкие предметы по мере необходимости.

2.4.2.2. ВЛЭП

В тех случаях, когда вдоль коридора ВЛЭП/ROW будут созданы временные строительные зоны, эти зоны будут необходимы для хранения материалов, таких как предварительно собранные под конструкции башен, для дальнейшей сборки этих под конструкций в окончательные конструкции башен, для хранения арматурной стали для фундамента или стальных металлических стержней башен, инструментов и оборудования, которые будут использоваться подрядчиком по инженерным закупкам и строительству (ЕРС), а также субподрядчиками, ответственными за строительство ВЛЭП.

Предполагается, что ориентировочная протяженность зон складирования составит примерно 3-5 км от трассы строительной линии электропередачи, охватывающей в среднем от 11 до 12 опор. Предполагается, что площадь каждой зоны складирования составит приблизительно 100 м X 50 м. После сборки вышки, собранные вышки будут транспортироваться с площадки укладки на каждую строительную площадку. Предполагается, что площадь каждой зоны складирования составит приблизительно 100 м X 50 м, и она будет использоваться только в течение нескольких недель. После завершения строительства зоны складирования будут разобраны, и территория будет возвращена в исходное состояние.

2.4.3. Бетонный завод

Предполагается, что бетонный завод будет расположен к западу от восточного участка, как показано на Рис. 2-18. . Этот бетонный завод будет разработан и профинансирован в рамках проекта. Точное местонахождение бетонного завода на проектной площадке обеспечивает расстояние в более 500 м от вахтового поселка для рабочих, который также находится на территории, и от местных населенных пунктов. Это делается для того, чтобы избежать воздействия шума и качества воздуха на жилой лагерь и местные сообщества.

Материалы, которые будут использоваться на бетонном заводе, включают гравий, цемент, песок, добавки (при необходимости) и т. д. различных типов и размеров. Точное местонахождение этих материалов на данном этапе неизвестно, однако предполагается, что большинство материалов будет закупаться на месте.

Что касается потребности в воде для бетонного завода, то от Клиента понятно, что ЕРС Подрядчик обустроит скважины на площадках для забора воды, которая будет использоваться на бетонном заводе. Перед началом строительства или обустройства каких-либо скважин на площадке буде проведена оценка воздействия на доступность воды . Дополнительную информацию о требованиях к воде для бетонных работ см. в подразделе 2.4.4 «Требования к коммунальным услугам».

В данной ОВОСС оценивается потенциальное воздействие строительства и эксплуатации бетонного завода в соответствующих главах настоящего документа. Все необходимые разрешения, требуемые для строительства бетонного завода, будут получены ЕРС Подрядчиком до начала строительства.

2.4.4. Требования к коммунальным услугам

Подрядчик по проектированию, закупкам и строительству (ЕРС) будет нести полную ответственность за все строительные коммуникации, необходимые для ветряной электростанции и ВЛЭП, включая электроснабжение, питьевую воду, противопожарные средства и системы, контроль эрозии и седиментации, утилизацию отходов и временные медицинские и бытовые помещения. По возможности ЕРС-подрядчик будет подключаться к существующим коммуникациям, если это невозможно, коммунальные услуги будут предоставляться автоцистернами и генераторами.

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ И ТОПЛИВО

Предполагается, что в качестве источника электроэнергии во время строительства и в качестве резервного источника будут использоваться дизельные электрогенераторы. В настоящее время предполагается, что общее потребление электроэнергии на этапе строительства составит приблизительно 6 605 515,20 кВт/ч. Предполагается, что в месяц будет использоваться около 10 500 литров дизельного топлива, однако эти данные будут

подтверждены ЕРС Подрядчиком до начала строительства. ЕРС Подрядчик получит необходимые разрешения, требуемые для дизельных генераторов до начала строительства

ВОДОСНАБЖЕНИЕ

ВОДА ДЛЯ КОММУНАЛЬНО-БЫТОВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

На протяжении всего этапа строительства Проекта ЕРС Подрядчик предполагает примерно 35,000 м³ питьевой воды для 1 000 рабочих из расчета 120 л/день на человека. Это соответствует Руководству МФК и ЕБРР по условиям проживания рабочих, в котором говорится, что необходимо обеспечить от 80 до 180 литров воды на человека в день (в зависимости от погоды и стандартов размещения).

Лицензированная компания по снабжению питьевой водой будет поставлять воду, необходимую для удовлетворения потребностей Проекта в питьевой воде (для использования персоналом Проекта), на площадку с помощью автоцистерн.

Бетонные работы

Предполагается, что вода для бетонных работ будет подаваться на площадку автоцистернами, при этом по возможности допускается переработка и повторное использование воды. Однако, как понимается от ACWA Power, ЕРС Подрядчик будет потенциально осуществлять забор грунтовых вод на площадке для строительных целей. Учитывая нехватку воды на территории Проекта, будет проведена оценка водоснабжения, чтобы оценить доступность воды для Проекта и определить, не будет ли значительного воздействия на пользователей из числа местного населения. Эта оценка также будет включать в себя совокупное воздействие других предлагаемых проектов развития, которые также могут зависеть от аналогичных источников воды, и потенциальное воздействие изменение климата. Кроме того, до начала бурения любых скважин ЕРС Подрядчику необходимо будет получить разрешение на забор воды от соответствующих органов власти. К

В таблице ниже представлены расчеты потребления воды для бетонных работ на всем этапе строительства.

Таблица 2-10 Расчетный расход воды на бетонные работы

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ	ПРИБЛИЗИТЕЛЬНАЯ ПОТРЕБНОСТЬ В ВОДЕ (м ³)
Строительство фундамент ветряного турбогенератора	30,000
Строительство дороги и твердых оснований	50,000
Строительство подстанции	2,700

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ	ПРИБЛИЗИТЕЛЬНАЯ ПОТРЕБНОСТЬ В ВОДЕ (м³)
Строительство вспомогательных зданий	7,300
Общее	90,000

САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ СООРУЖЕНИЯ

На площадке потребуются санитарно-технические сооружения для работников строительства (предполагается, что это будут туалеты и умывальные комнаты с накопительными емкостями). Санитарные сточные воды будут храниться в огороженных резервуарах для стоков на территории площадки, перед вывозом лицензированным подрядчиком для очистки на специализированных объектах за пределами площадки.

2.4.5. Рабочая сила

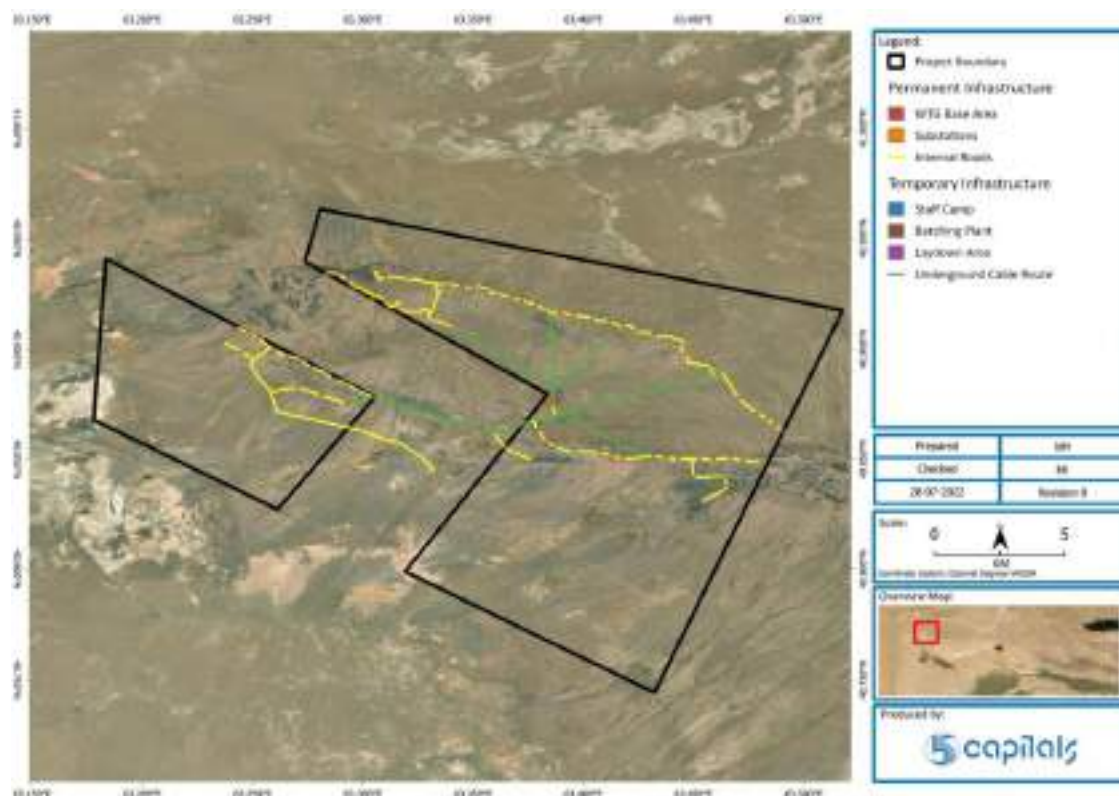
Требования к рабочей силе для строительства еще окончательно не определены. На данном этапе предполагается, что в пиковые периоды строительства ветряной электростанции и ВЛЭП будет задействовано около 700-1000 человек (около 50-100 человек будет задействовано в строительстве ВЛЭП). Этот персонал будет состоять из сотрудников Проектной компании, ЕРС-подрядчика и субподрядчиков. Из этих 700-1000 человек, около 350-500 будут наняты среди населения Узбекистана, а около 60% будут мобилизованы из Китая, Турции, Индии и Европ

2.4.6. Размещение работников

Жилье для рабочих Ветряной электростанции и ВЛЭП будет находиться на площадке Проекта примерно в 200м от предлагаемой зоны складирования и в 1,6 км от бетонного завода (см. предлагаемое местоположение в приведенной ниже схеме). Предполагается, что в таких жилых помещениях будет проживать персонал Проектной компании и ЕРС-подрядчика. На данном этапе, точное местоположение жилья для рабочих субподрядчика и другие требования к жилью для субподрядчика не были подтверждены. Тем не менее, ожидается, что необходимые объекты и стандарты для всех жилых помещений/лагерей для рабочих (как ЕРС Подрядчик, так и жилье для рабочих субподрядчиков) будут указаны Проектной компанией и будут соответствовать процессам и стандартам размещения рабочих МФК/ЕБРР и последним требованиям COVID-19, включая:

- Промежуточные рекомендации для клиентов МФК по поддержке работников в условиях COVID-19 (апрель 2020 года)
- Временная консультация для клиентов МФК и ЕБРР по вопросам рабочих-мигрантов и COVID-19 (июль 2020 года)
- Временная консультативная записка АБР: Защита безопасности и благополучия работников и сообществ от COVID-19 (2020).

Рисунок 2-28 Примерное расположение, Бетонного завода прилегающих территорий и жилых помещений для персонала проектной компании и ЕРС-подрядчика



2.4.7. Требования к транспортным средствам, оборудованию и тяжелой технике

На этапе строительства ветряной электростанции ЕРС-подрядчики/субподрядчики, ответственные за различные строительные работы на площадке, будут использовать различные виды транспортных средств, оборудования и тяжелой техники. Предполагаемые транспортные средства, оборудование и техника, которые будут использоваться на площадке во время подготовки площадки и строительных работ, включают, но не ограничиваются следующим:

Таблица 2-11 Транспортные средства и строительное оборудование на этапе строительства

НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО	ВИД ТОПЛИВА
750 т гусеничный кран	1	Дизельный
150 т гусеничный кран	1	Дизельный
Гидравлическое подъемное устройство и подъемная рама	1	Электрический
250 т гусеничный кран	1	Дизельный
50 т гусеничный кран	1	Дизельный
50 т автокран	1	Дизельный
Козловой кран	2	Электрический

НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО	ВИД ТОПЛИВА
Грузовая машина	3	Дизельный
Вилочный погрузчик	2	Дизельный
Дизель-генератор	1	Дизельный
Башенный кран	2	Электрический
Автомобильный кран	2	Дизельный
Колесный погрузчик	1	Дизельный
Экскаватор с обратной лопатой	7	Дизельный
Гусеничный бульдозер	1	Дизельный
Дорожный каток	2	Дизельный
Самосвал	10	Дизельный
Платформенный грузовик	1	Дизельный
Пакетная установка	2	Электрический
Автобетононасос	3	Электрический
Грузовик для доставки бетона	6	Электрический
Сваебойная машина	4	Дизельный

Примечание:

- Оборудование/техника, перечисленные выше, предположительно будут использоваться только ЕРС Подрядчиком. Ожидается, что субподрядчики будут иметь дополнительное оборудование/технику в зависимости от сферы их деятельности. Окончательный выбор оборудования/техники может несколько отличаться от предложенного в таблице выше.

2.5. Требования к эксплуатации и техническому обслуживанию Проекта

ВЕТРЯНАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ

Срок действия СЗЭ составляет 25 лет с даты коммерческой эксплуатации Проекта, а деятельность по эксплуатации и техническому обслуживанию будет осуществляться First National Operations and Maintenance Company (NOMAC), полностью принадлежащей ACWA Power дочерней компанией.

Эксплуатация ветряной электростанции потребует ограниченных эксплуатационных мероприятий, таких как:

- эксплуатацию и техническое обслуживание, включающее нормальную ежедневную работу оборудования, в том числе техническое обслуживание (электромеханическое и техническое) для оптимизации выработки энергии и срока службы системы;
- дистанционное отключение турбин при чрезмерной скорости ветра;
- управление работой в связи с обитающими видами птиц и летучих мышей и периодами миграции весной и осенью.

РАБОЧАЯ СИЛА

Эксплуатация ветряной электростанции, вероятно, будет контролироваться и управляться удаленно, поэтому, скорее всего, потребуется лишь ограниченное количество рабочей силы. На данном этапе предполагается, что для выполнения работ по эксплуатации и техническому обслуживанию ветряной электростанции будет задействовано около 35-40 человек.

ВОЗДУШНАЯ ЛИНИЯ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ

Эксплуатация и техническое обслуживание ВЛЭП будет осуществляться Национальными электрическими сетями Узбекистана (НЭСУ). Для этого не требуется специальный/полный рабочий персонал, однако на ВЛЭП будет проводиться профилактическое и корректирующее обслуживание.

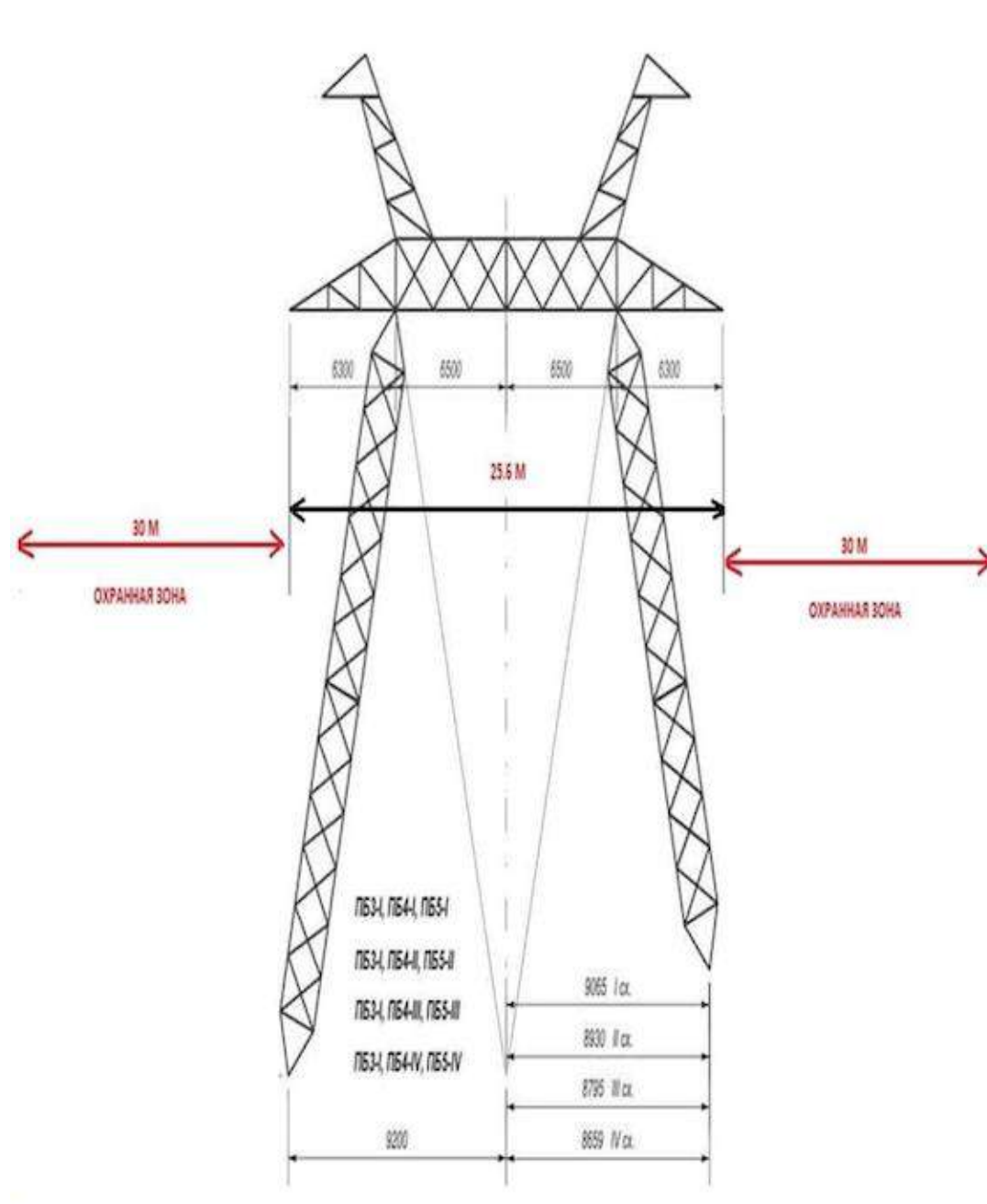
Профилактическое обслуживание включает работы на основаниях башен, мониторинг значений сопротивления грунта, обрезку деревьев вдоль полосы отвода, патрулирование местности, выборочное термовизионное сканирование и устранение дефектов при их наличии. Корректирующее техническое обслуживание зависит от типа проблем.

ВЛЭП будет спроектирована таким образом, чтобы облегчить рабочим проведение работ по техническому обслуживанию, включая такие мероприятия, как покраска башни, модернизация в будущем, осмотры, замена изоляторов, укрепление натяжных канатов и т.д.

ПОЛОСА ОТВОДА (ROW)

Полоса отвода - это пассивный, но критически важный компонент линии электропередачи. Она обеспечивает безопасность между высоковольтными линиями и окружающими строениями и растительностью. Она также обеспечивает путь для наземных осмотров, доступ к опорам линий электропередачи и другим компонентам линий в случае необходимости ремонта. Ширина полосы отвода для предлагаемой ВЛЭП 500 кВ считается равной 85 метрам. Это учитывает буферную зону в 30 м с каждой стороны ВЛЭП, как того требует законодательство, и зону проводов в 25,6 м. См. Рисунок ниже.

Рисунок 2-29 Иллюстрация ширины полосы отвода



2.6. Этапы Проекта

Ориентировочные этапы для ветряной электростанции и ВЛЭП представлены в таблице ниже.

Таблица 2-12 Основные этапы/сроки Проекта

ЭТАПЫ	СРОК
Подписание проектных соглашений (СЗЭ, Инвестиционное соглашение)	24 января 2021 года

Этапы	Срок
Постановления Президента	23 февраля 2021 года с внесенными изменениями в 8 июля 2022 года
Решения о выделении земли	19 и 23 марта 2021 года
Уведомление о начале предварительных работ (LNTP)	Июль 2022 года
Мобилизация площадки	Сентябрь 2022 года
Полное уведомление о начале работ (FNTP)	Октябрь 2022 года
Получение разрешений на работу по изменению дорог для обеспечения транспортировки	Октябрь 2022 года
Установка ветряного турбинного генератора	Март 2023 года
Начало работ строительства подстанции	Январь 2023 года
Одобрение проекта ВЛЭП	Апрель 2023 года
Строительство линий электропередач	Август 2023 года
Начало испытаний на надёжность ветряного турбинного генератора	Июнь 2024 года
Доступность сети для синхронизации и полного производства (самая ранняя дата подключения)	Февраль 2024 года
Завершение пуско-наладочных испытаний подстанции ветряной электростанции	Июнь 2024 года
Соединение и синхронизация на ветряной электростанции и подстанции на уровне сети завершены (связь установлена и готова к эвакуации)	Июнь 2024 года
Дата ранней коммерческой эксплуатации (<10 ветряных турбинных генераторов для каждой площадки)	24 июля 2024 года
Дата коммерческой эксплуатации Проекта	Декабрь 2024 года
Приемка Проекта	Декабрь 2024 года

2.7. Вывод Проекта из эксплуатации

Потенциальное воздействие, связанное с выводом из эксплуатации, будет аналогично воздействию на этапе строительства. В связи с малой площадью оснований ветрогенераторов, все сооружения и инфраструктура могут быть выведены из эксплуатации, при этом лишь некоторые элементы могут стать причиной долгосрочного воздействия на окружающую среду или других широкомасштабных случаев загрязнения.

Учитывая, что этап вывода из эксплуатации ожидается не ранее, чем через 25 лет после даты начала коммерческой эксплуатации, не существует специальных требований к выводу проекта из эксплуатации. В связи с этим не представляется целесообразным и ценным строить предположения относительно будущих экологических и социальных условий, включая чувствительность существующих или будущих объектов воздействия в настоящее время, или объектов, которые могут или не могут присутствовать для обработки отходов и т.д., или степени экологического и социального регулирования, которое может существовать.

Таким образом, предлагается, что все воздействие, относящееся к этапу вывода из эксплуатации, будет планироваться и смягчаться с помощью специального плана вывода из эксплуатации и обновленных фоновых исследований, подготовленных ближе к моменту вывода из эксплуатации, поскольку это позволит учесть изменения в регулировании, усовершенствования в технологии и требования к повторному использованию и переработке компонентов и материалов, а также методы демобилизации. План вывода из эксплуатации будет разработан до вывода из эксплуатации и будет основан на ССЭУ проекта.

2.8. Альтернативы Проекта

В соответствии с методологией надлежащей практики ОВОСС, необходимо рассмотреть оценку различных альтернативных вариантов дизайна и деятельности проекта, чтобы убедиться, что цели предлагаемого Проекта учитывают социальные, экологические, экономические и технологические варианты. На стадии технико-экономического обоснования были рассмотрены следующие альтернативы Проекта:

- Вариант отсутствия Проекта;
- Альтернативная площадка Проекта;
- Технология Проекта;
- Схема Проекта ветряной электростанции;
- Расположение подстанции 33/500кВ; и
- Маршрут ВЛЭП.

2.8.1. Вариант отсутствия Проекта

Правительство Республики Узбекистан в лице Министерства энергетики стремится увеличить производство электроэнергии в стране для стимулирования экономического роста, развития и расширения использования возобновляемых источников энергии и развития государственно-частного партнерства в энергетическом секторе страны. Проект ветряной электростанции "Джангельды" является частью плана Министерства энергетики по развитию и расширению использования возобновляемых источников энергии и увеличению производства электроэнергии в стране до 29,3 ГВт к 2030 году.

Генерирующая мощность проекта составит 500 МВт, и это внесет вклад ветроэнергетики в размере 3 МВт в общий вклад возобновляемых источников энергии в размере 8 МВт в 2030 году. Учитывая потребность в дополнительном вкладе возобновляемой энергии в общую генерирующую мощность, вариант "отсутствие проекта" не рассматривался, так как рассмотрение этого варианта приведет к задержке выполнения правительством Узбекистана целевого показателя по возобновляемой энергии.

Если рассматривать ожидаемое воздействие в результате разработки данного проекта, то несмотря на то, что этап строительства может привести к потенциальному временному негативному воздействию, этап эксплуатации проекта приведет к общему положительному воздействию, в частности, благодаря развитию коммунальных услуг и социально-экономическим выгодам, а также увеличению объема возобновляемой энергии, поставляемой в сеть Узбекистана.

2.8.2. Альтернативная площадка Проекта

Процесс выбора площадки начался в 2019 году между Министерством энергетики, Государственным комитетом по геологии Республики Узбекистан и ACWA Power. Министерство энергетики предложило конкретный участок в стране, где может быть построена ветреная электростанция. По данным Государственного комитета по геологии Республики Узбекистан, этот участок/территория был выбран в связи с тем, что участок имеет меньшую обеспеченность полезными ископаемыми (драгоценными и цветными металлами), чем другие участки/территории в пределах страны. В марте 2020 года ACWA Power рассмотрела четыре (4) потенциальные площадки из определенных участков для развития ветроэнергетических проектов и этими площадками являются следующие:

- Джангельды: 7 км к западу от Аягужумды;
- Баш: 30 км к западу от Кукчи;
- Канимех 1: 20 км к северо-западу от Нурмахана; и
- Канимех 2: 50 км к северо-востоку от Азнека.

Площадка Джангельды была выбрана для данного Проекта в связи с ветровым потенциалом, основанным на данных вихря, измерениях ветровой кампании, геологических факторах, существующей инфраструктуре и соединении с сетью.

Помимо вышеперечисленного, площадка в Джангельды была выбрана также из-за наличия существующей дорожной инфраструктуры на территории проекта и расположения площадки вдали от охраняемых территорий, важных орнитологических зон (IBAs) или ключевых зон птиц и биоразнообразия (KBAs). Стоит отметить, что площадки Баш, Канимех 1 и Канимех 2 находятся примерно в 0,5км, 65км и 78км от ближайшего ИВА – озера Аякагытма соответственно, в то время как площадь проекта Джангельды – примерно в 86км от данного ИВА.

Наличие существующей дороги снизит необходимость строительства новых подъездных путей к участку, тем самым минимизируя экологическое и социальное воздействие объектов проекта, а расположение участка вдали от ИВА/KBAs минимизирует воздействие на исчезающие или находящиеся под критической угрозой исчезновения виды птиц.

Рассмотрение альтернативного местоположения может быть не только затратным для Проекта в связи с необходимостью строительства новых подъездных дорог, но и потенциально привести к дополнительным экологическим и социальным последствиям.

27 октября 2021 года Министерство энергетики представило основные этапы процесса определения/выбора площадки, краткое изложение которых приведено ниже.

ID	Основной этап	Дата
1	Участие ACWA Power в Международной конференции по развитию нефти и газа в Узбекистане с последующей встречей в Министерстве энергетики Республики Узбекистан	2 квартал 2019 года
2	Делегация в составе специалистов Министерства энергетики и НЭСУ посетила объекты ACWA Power в ОАЭ и Саудовской Аравии	2 квартал 2019 года
3	Предложение ACWA о создании ветряной электростанции в горах Нурата	Июль 2019 года
4	После того, как Государственный комитет по геологии Республики Узбекистан отказал в предоставлении земли в Нуратинском районе, а предложенный Государственным комитетом участок не был принят ACWA Power, Министерство энергетики предложило ACWA Power найти новую площадку в Бухарской и Навоийской областях	3 - 4 квартал 2019 года
5	На основе анализа ACWA Power по Бухарской и Навоийской областям начались переговоры о заключении Договора о намерениях.	июль 2019 года
6	Договор о намерениях подписан 20 сентября 2020 года и включает координаты площадок для различных ветряных электростанций в Узбекистане	сентябрь 2019 года
7	Перечень потенциальных ветровых площадок, предоставленный Министерством энергетики на основе спутникового ветрового атласа, близости к национальной электросети	4 квартал 2019 года – 1 квартал 2020 года
8	Соглашение о реализации, подписанное 5 марта 2020 года между ACWA Power и Министерством энергетики, которое включает короткий список из 5 ветровых площадок (включая площадки Джангельды и Баш)	март 2020 года
9	Окончательный выбор 2 площадок (Джангельды и Баш) после заключительного обсуждения с: - Государственным комитетом по геологии (в частности, при рассмотрении существующей и будущей горнодобывающей деятельности); - Национальными электрическими сетями Узбекистана (в частности, при рассмотрении продолжительности подключения и будущего плана расширения сети); и - Экспертами по экологии и социальным вопросам (с точки зрения минимизации негативного воздействия на окружающую и социальную среду).	июнь 2020 года
10	Соглашения по проекту (СЗЭ и Инвестиционное соглашение) подписаны 24 января 2021 года и включают координаты площадок Джангельды и Баш	январь 2021 года

2.8.3. Технология Проекта

Различные турбины, которые рассматривались для Проекта, представлены в таблице ниже:

Рисунок 2-30 Различные технологии, которые рассматривались для Проекта

МОДЕЛЬ ВЕТРЯНОЙ ТУРБИНЫ	ПРОИЗВОДИТЕЛЬ
GW 165-6.0	Goldwind
EN171-6.5	Envision
GW165-5.2 & 5.6	Goldwind
GW155-4.5	Goldwind
EN156-5.0	Envision
MySE5.0-166	Mingyang
MySE4.0 -156	Mingyang
W4800-146	Shanghai Electric
DEW-D4500-155	Dongfang
SG6.0-170	Siemens Gamesa
V150-6.0	Vestas

Модель EN171 мощностью в 6,5 МВт была выбрана для текущей схемы и основывалась на следующем:

- Наименьшая стоимость энергии (LCOE), которая обеспечивает максимальную выработку энергии при минимальных затратах;
- Пригодность выбранной модели ветряной турбины для использования на площадке; и
- График Проекта.

2.8.4. Схема расположения Проекта ветряной электростанции

Размещение площадки Проекта и ветрогенераторов (ВТГ) было основано на следующем:

- Кампания по измерению ветра;
- Потенциальные воздействия на окружающую среду, включая экологическое воздействие
- Воздействия на социальную сферу, включая оценку текущих землепользователей, расстояние до существующих домов и населенных пунктов .

Экологические вопросы

Внесен ряд изменений в проект, чтобы оптимизировать расположение Ветряной электростанции и уменьшить общую площадь Проекта. Это включало в себя сокращение первоначально предложенных 125 ветрогенераторов в мае 2021 года до 79 ветрогенераторов, как показано в таблице ниже.

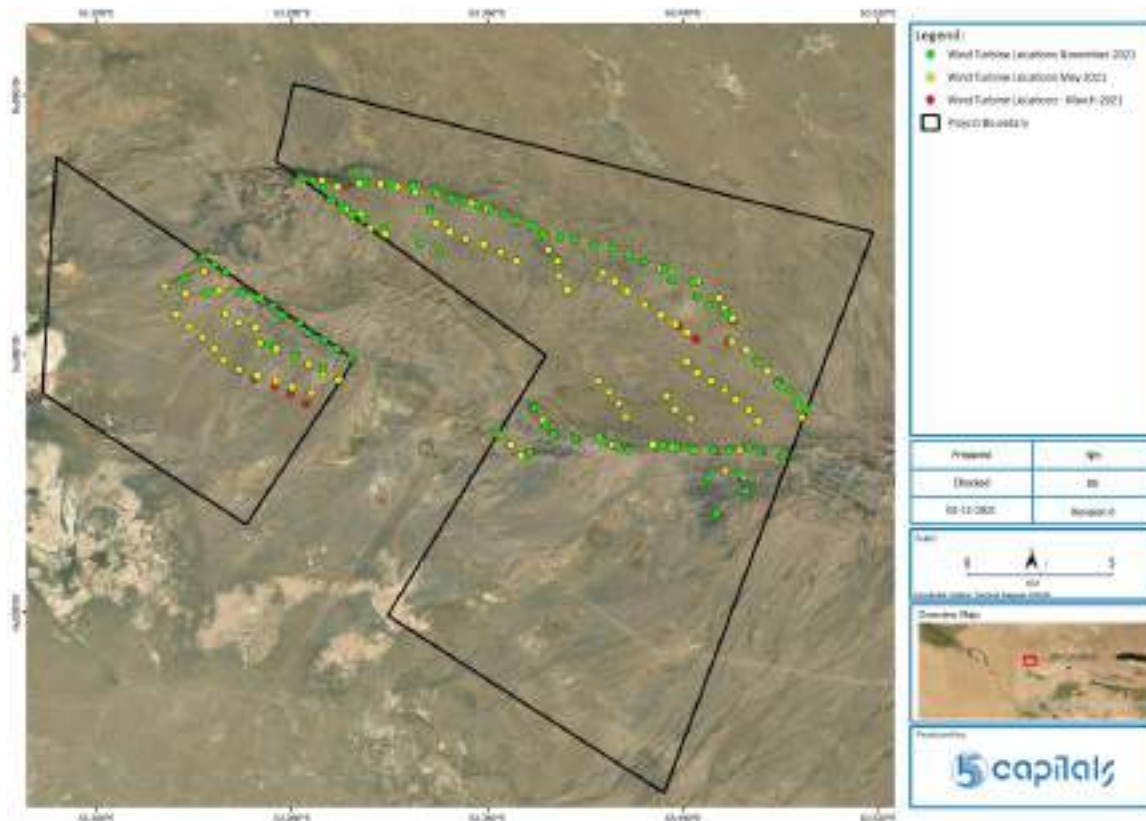
Таблица 2-13 Оптимизация ветрогенераторов для ВЭС Джангельды

МЕСЯЦ	КОЛИЧЕСТВО ВЕТРОГЕНЕРАТОРОВ
Март 2021г.	125
Май 2021г.	125
Август 2021г.	125
Ноябрь 2021г.	79

Изменения в планировке были сделаны не только для оптимизации ветрового потенциала, но и исходя из следующих экологических соображений:

- В связи с тем, что в южной части Ветряной электростанции было обнаружено критическое место обитания гладкого геккончика, около 10 ветрогенераторов и подъездные пути были удалены от места обитания геккона, а подстанция была перенесена дальше на север, чтобы избежать воздействия на критическое место обитания. (ссылка на раздел 7.3.1.2).
 - Кроме того, ACWA Power в ходе консультаций с SCEEP определила заповедник гекконов к югу от проектной площадки, где не будет разрешено проведение строительных работ, и куда будут переселены гекконы, находящиеся на территории строительства.
- Расположение ветрогенераторов на расстоянии не менее 750 м от известных активных гнезд видов Уровня 1, за исключением одного ветрогенератора, для которого ACWA Power обязалась обеспечить предварительный SDOD. Этот ветрогенератор (DZH-01) находится в пределах 640 м от действующего гнезда беркута (см. главу 7 «Экология суши»).

Рисунок 2-30 2-31 Совмещение мест размещения ветрогенераторов, рассмотренное в марте, мае и ноябре 2021 года, показывающее разницу в расположении ветрогенераторов



Населенные пункты и землепользование

Граница Ветряной электростанции расположена примерно в 1,4 км от села Джангельды и в 35 м от села Калаата. Следует отметить, что ближайший ветрогенератор к деревне Калаата находится на расстоянии около 5 км. Такое расположение и размещение ветрогенератора обеспечивает соответствие Проекта требуемой санитарно-защитной зоне по шуму. См. Главу 9 «Шум и вибрация» и Главу 27 «Здоровье, охрана и безопасность населения».

Ветряная электростанция используется для выпаса скота 13 пастухами (8 из Джангельды, 3 из села Калаата и 2 из города Бухара). Для того чтобы минимизировать воздействие на пастбища, территория ВО была оптимизирована, и постоянное воздействие будет оказываться на 106,3 га из 280 га, отведенных под проект Указом Президента. Для смягчения воздействия на стадиях строительства и эксплуатации на источники средств к существованию, для пастухов были определены альтернативные земли за пределами границ Проекта, а выпас скота может продолжаться в заповеднике гекконов (к югу от границ Проекта), где строительные работы запрещены (см. раздел 2.2.1 и ПДП по Проекту).

2.8.5. Расположение подстанции 33/500 кВ

Подстанция 33/500 кВ является частью объекта электрического подключения Проекта для содействия подключению ветряной электростанции к электрической сети. В июне 2021 года было предложено разместить подстанцию на восточном участке вблизи существующей дороги, которая проходит от западной границы участка до северной и северо-восточной границ.

В ходе экологических исследований на площадке Проекта было установлено, что предлагаемая подстанция расположена в зоне обитания гладкого геккончика - эндемичного вида, находящегося под критической угрозой исчезновения и уязвимо к потере среды обитания. В августе 2021 года компания "5 Capitals" провела исследование экологических и социальных ограничений, и было рекомендовано перенести подстанцию к северу или югу от предполагаемого места расположения, так как в этих районах имеется ровная местность, что позволит перенести подстанцию за пределы выявленной зоны обитания гекконов.

Технические исследования были проведены компанией Juru Energy в рамках предварительного технико-экономического обоснования ВЛЭП от имени ACWA Power, и в сентябре 2021 года было предложено новое местоположение подстанции с учетом экологических рекомендаций исследования по ограничениям ЭИС для использования земли за пределами выявленных подходящих мест обитания гекконов.

Расположение подстанции 33/500 кВ в июне 2021 года и окончательное предлагаемое расположение (сентябрь 2021 года) представлены на рисунках ниже.

Рисунок 2-32 Расположение подстанции 33/500 кВ в июне 2021 года



Рисунок 2-33 Расположение подстанции 33/500 кВ – сентябрь 2021 года

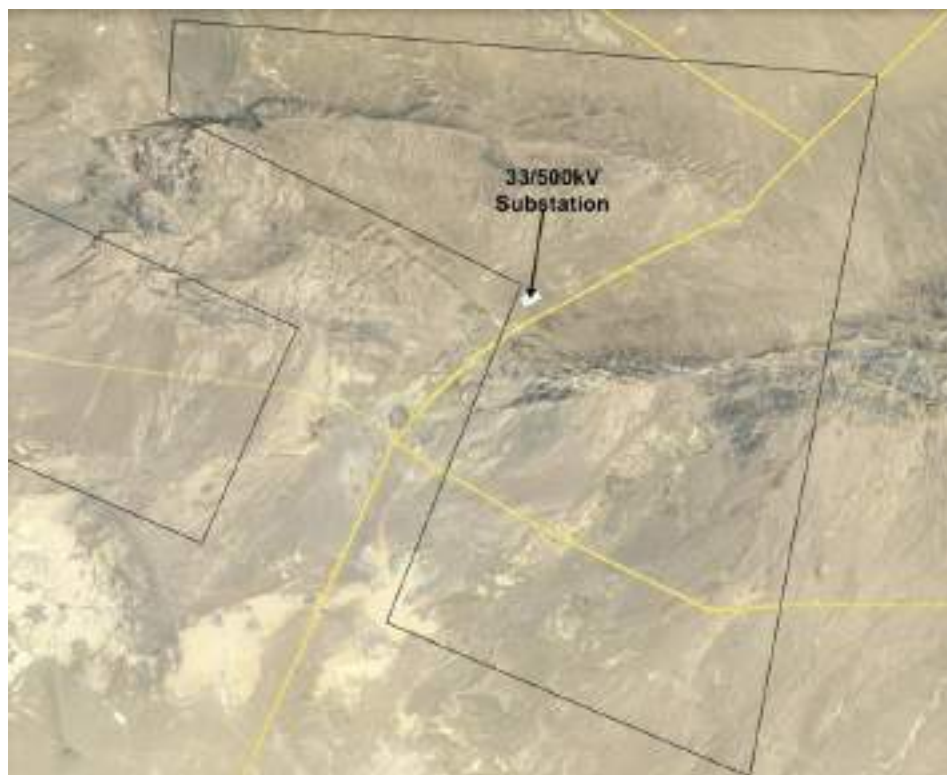
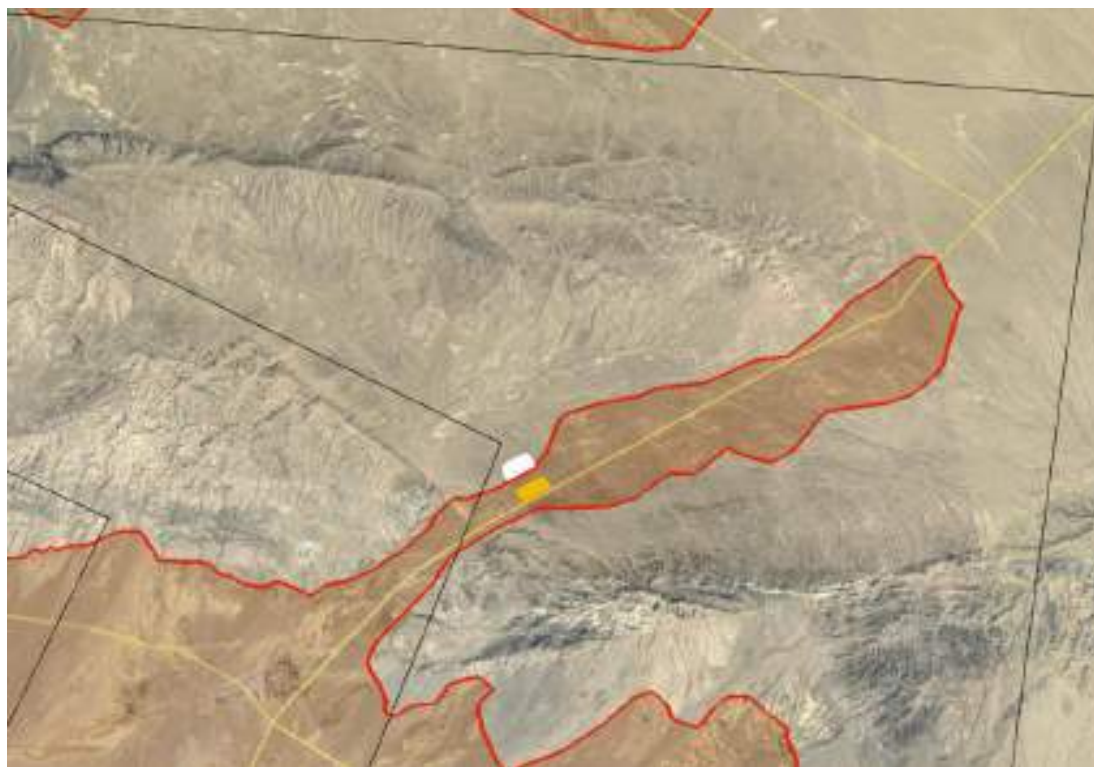


Рисунок 2-34 Совмещение расположения подстанции 33/500 кВ, рассматриваемого в июне и сентябре 2021 года, относительно среды обитания гекконов с указанием различий в расположении



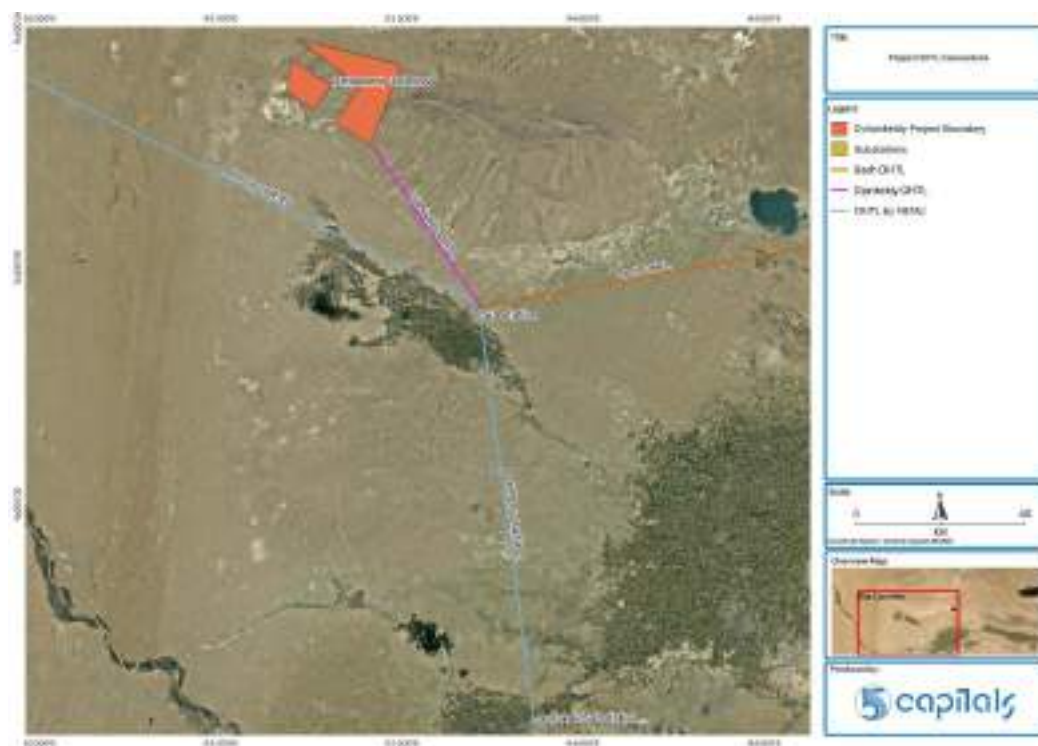
2.8.6. Маршрут ВЛЭП

Для подключения проекта ветряной электростанции Джангельды мощностью 500 МВт к национальной электрической сети были рассмотрены два (2) варианта прокладки предлагаемого ВЛЭП в марте 2021 года, и эти варианты включают:

- **Вариант А:** 60 км ВЛЭП от площадки Проекта либо с мощностью 220 кВ по двухцепной схеме, либо 500 кВ по одноцепной схеме, которая будет подключена к вновь построенной подстанции.
- **Вариант В:** 250 км ВЛЭП (от площадки проекта Джангельды до площадки проекта Баш до существующей подстанции в Каракуле) с одноцепной подстанцией 500 кВ.

Учитывая, что вновь построенная подстанция по варианту А будет расположена вблизи озера Каракыр - важной орнитологической зоной (ИВА), а линия ВЛЭП от подстанции до подстанции Каракуль пройдет через озеро Каракыр, этот вариант не был выбран из-за потенциального риска для птиц и близости к путям миграции птиц (см. рисунок ниже).

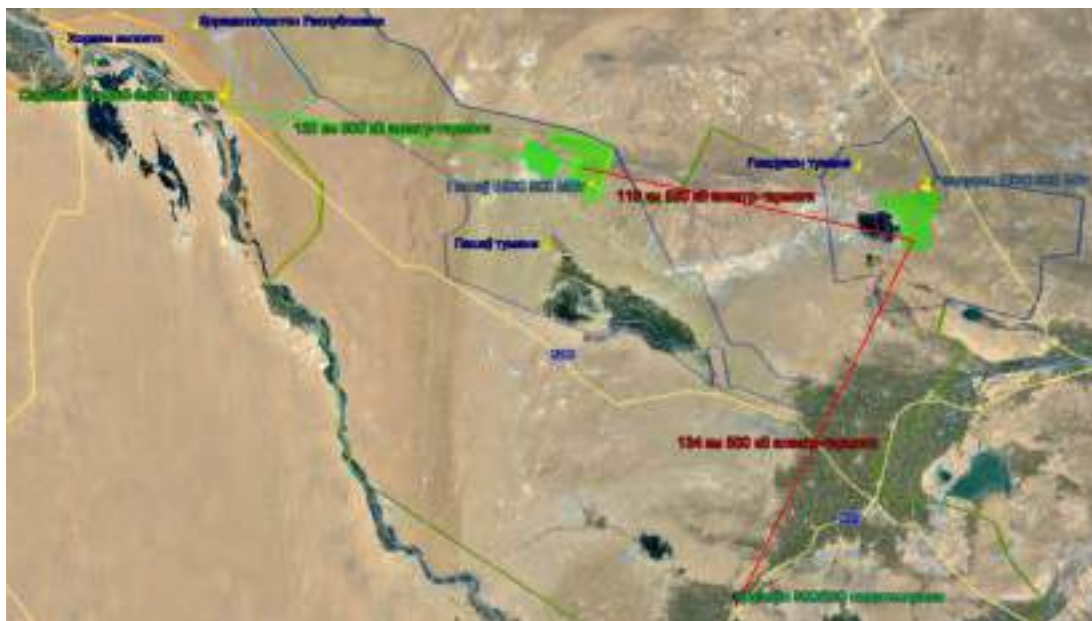
Рисунок 2-35 Расположение ВЛЭП (Вариант А) – Март 2021 года



Выбран вариант В, протяженность которого была увеличена до 290,5 км. Примерно 128,5 км ВЛЭП проходит от площадки проекта Джангельды до площадки проекта Баш, а примерно 162 км - от площадки Баш до существующей подстанции в Каракуле.

Во время подготовки отчета об оценке проекта было показано, что вариант В ВЛЭП проходит через озеро Аякагытма, которое является важной орнитологической зоной, особенно для водоплавающих птиц.

Рисунок 2-36 Первоначальное расположение ВЛЭП и подстанции (вариант В) - март 2021 года



После представления отчета кредиторам и получения комментариев от Азиатского банка развития (АБР) и Международной финансовой корпорации (МФК) относительно риска, который представляет ВЛЭП для птиц озера Аякагытма, ACWA Power пересмотрела предложенный вариант В.

ВЛЭП Вариант В был пересмотрен по следующим причинам:

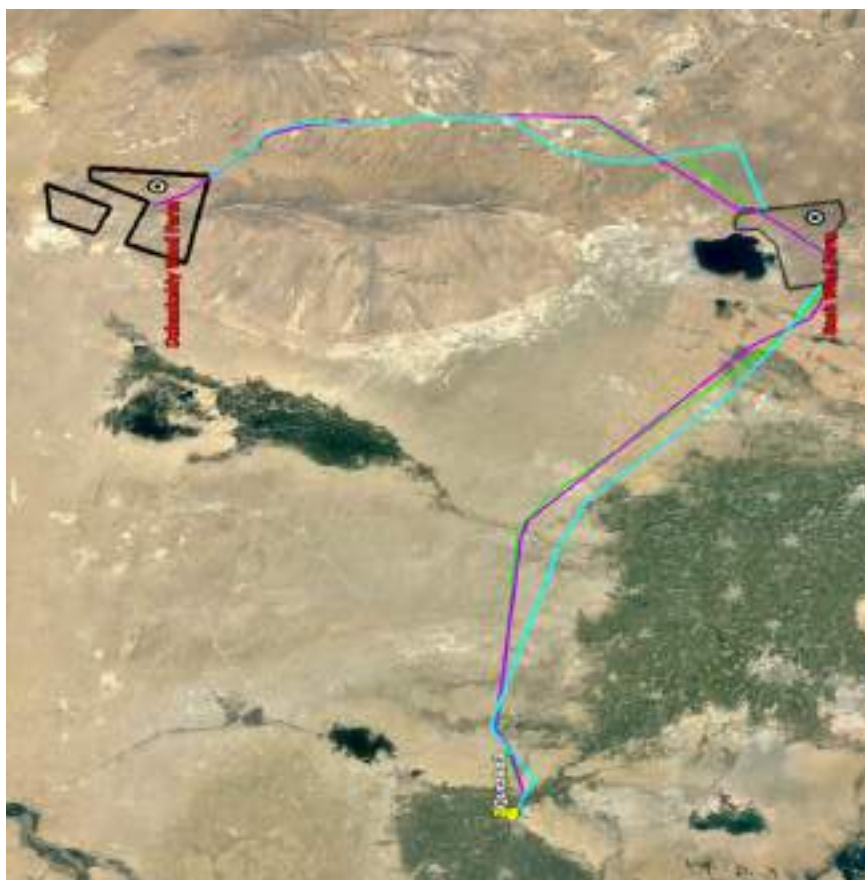
- Во избежание близости ВЛЭП к двум важным орнитологическим зонам: озеро Каракыр, также называемое Каракырским государственным природным заповедником, примерно в 20 км к югу от восточного участка, и озеро Аякагытма, дренажное озеро ИВА, примерно в 85 км к востоку от восточного участка.
- Во избежание горных скал Кульджуктау вдоль маршрута Джангельды - Баш, которые используются для гнездования хищных птиц, а также для ночлега и размножения летучих мышей.
- Избежание близости ВЛЭП к сельскохозяйственным зонам/сельскохозяйственным угодьям, водоемам (озерам, прудам, каналам, оросительным каналам и т.д.).
- Избежание населенных пунктов и не допущение необходимости физического перемещения и переселения;
- Во избежание близости к путям миграции птиц; и
- Для выбора участков для прокладки маршрута вблизи существующих автомобильных и железных дорог.

Рисунок 2-37 Пересмотренный вариант В размещения ВЛЭП и подстанции - май 2021 года



По состоянию на середину мая 2021 года компания "5 Capitals" была проинформирована компанией ACWA Power о том, что технические исследования проводятся по трем (3) направлениям ВЛЭП, как показано ниже.

Рисунок 2-38 Три (3) варианта расположения ВЛЭП - май 2021 года



Примечание:

- **Зеленая линия:** ВЛЭП 500 кВ Линия 1
- **Фиолетовая линия:** ВЛЭП 500кВ Линия 2
- **Сине-голубая линия:** ВЛЭП 500 кВ Линия 3

Технические исследования проводились компанией Juru Energy от имени ACWA Power и включали в себя камеральные исследования и обследования площадки. На этапе камерального исследования по маршруту Сине-голубой линии - Линия 3 были прекращены на участке от подстанции Баш до Каракуля, и был рассмотрен новый маршрут от Джангельды до ВЛЭП Баш в связи с экологическими и социальными ограничениями, выявленными вдоль предлагаемого маршрута.

На рисунке ниже показаны новые варианты маршрута, рассмотренные в августе 2021 года.

Рисунок 2-39 Три (3) варианта расположения ВЛЭП - август 2021 года



Примечание:

- **Зеленая линия:** ВЛЭП 500 кВ Линия 1
- **Фиолетовая линия:** ВЛЭП 500 кВ Линия 2
- **Темно-синяя линия:** ВЛЭП 500 кВ Линия 3

2.8.6.1. ВЛЭП от Джангельды до Баш

Линия 500 кВ начнется от подстанции 33/500 кВ Джангельды до подстанции 33/500 кВ ветряной электростанции Баш. На некоторых участках предлагаемая ВЛЭП проходит параллельно существующей ВЛЭП вблизи площадки Баш, в то время как остальная часть маршрута проходит параллельно подъездной дороге и шоссе. Кроме того, вдоль маршрута имеется несколько холмов с высотой 20-30 м.

Линия 1 (ЗЕЛЕНАЯ ЛИНИЯ)

Ниже приводится краткая информация по Линии 1.

Таблица 2-14 Краткое описание маршрута ВЛЭП Джангельды - Баш (Линия 1)

ЭЛЕМЕНТ	ОПИСАНИЕ
Наименование ВЛЭП	33/500 кВ ветряная электростанция Баш к 33/500 подстанции Джангельды
Протяженность	127.05 км
Количество точек пересечения	31
Количество пересечений линий электропередачи	3
Количество железнодорожных переездов	1
Количество пересечений трубопроводов	0
Количество пересечений автомобильных дорог	1
Количество пересечений малых дорог	1
Количество переходов через ирригационные каналы	0

Источник: Предварительное технико-экономическое обоснование для линий электропередачи 500 кВ (проект), 2021 год

Линия 2 (ФИОЛЕТОВАЯ ЛИНИЯ)

Ниже приводится краткая информация по Линии 2.

Таблица 2-15 Краткое описание маршрута ВЛЭП Джангельды - Баш (Линия 2)

ЭЛЕМЕНТ	ОПИСАНИЕ
Наименование ВЛЭП	33/500 кВ ветряная электростанция Баш к 33/500 подстанции Джангельды
Протяженность	127.44 км
Количество точек пересечения	18
Количество пересечений линий электропередачи	3
Количество железнодорожных переездов	1
Количество пересечений трубопроводов	0
Количество пересечений автомобильных дорог	0
Количество пересечений малых дорог	3
Количество переходов через ирригационные каналы	0

Источник: Предварительное технико-экономическое обоснование для линий электропередачи 500 кВ (проект), 2021 год

Линия 3 (Синяя линия)

Ниже приводится краткая информация по Линии 3.

Таблица 2-16 Краткое описание маршрута ВЛЭП Джангельды - Баш (Линия 3)

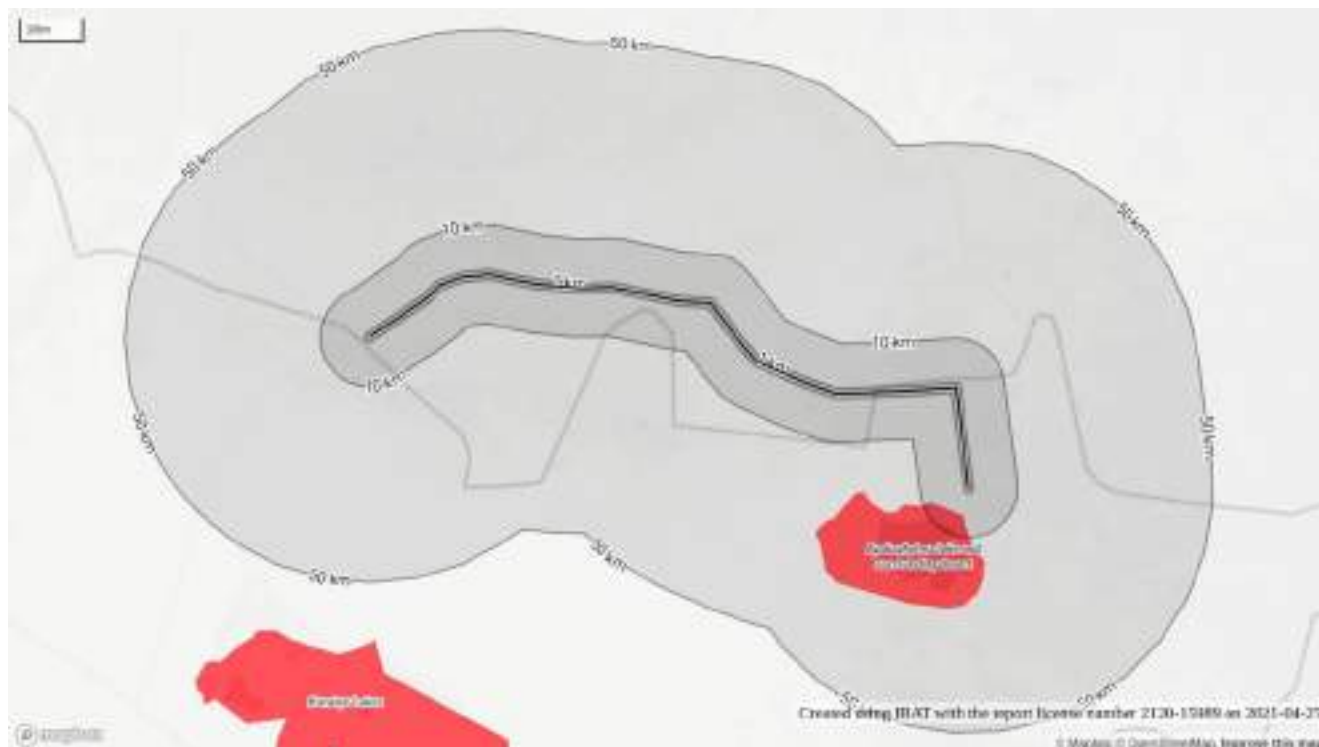
ЭЛЕМЕНТ	ОПИСАНИЕ
Наименование ВЛЭП	33/500 кВ ветряная электростанция Баш к 33/500 подстанции Джангельды
Протяженность	128.5 км
Количество точек пересечения	25
Количество пересечений линий электропередачи	2
Количество железнодорожных переездов	1
Количество пересечений трубопроводов	0
Количество пересечений автомобильных дорог	0
Количество пересечений малых дорог	1
Количество переходов через ирригационные каналы	0

Источник: Предварительное технико-экономическое обоснование для линий электропередачи 500 кВ (проект), 2021 год

Экологические и социальные аспекты

Согласно предварительному технико-экономическому обоснованию, маршрут ВЛЭП проходит примерно в 3 км к северо-востоку от озера Аякагытма, которое является объектом ИВА, как показано на рисунке ниже.

Рисунок 2-40 ИВА (важные зоны обитания птиц), обнаруженные в пределах 1 км, 10 км и 50 км от ВЛЭП



Источник: Предварительное технико-экономическое обоснование
для линий электропередачи 500 кВ (проект), 2021 год

Осмотр, проведенный вдоль ВЛЭП, выявил наличие хлева для скота, расположенного примерно в 215 м от ВЛЭП, примерно в 5,4 км от ветряной электростанции Джангельды. Вдоль ВЛЭП не было выявлено ЗПН, но в рамках ПДП на ветряной электростанции Джангельды проводятся дополнительные оценки.

Согласно анализу экологических и социальных ограничений, проведенному компанией "5 Capitals", было установлено, что предлагаемый маршрут ВЛЭП проходит через среду обитания гладкого геккончика - эндемичного вида, находящегося под критической угрозой исчезновения и уязвимого к потере среды обитания.

Примечание: были проведены дополнительные экологические исследования (т.е. герпетологические, беспозвоночные, ботанические и орнитологические исследования) вдоль маршрута ВЛЭП, результаты которых подробно описаны в главе "Наземная экология" настоящего ОВОСС.

Исходя из вышеперечисленных факторов, предварительное технико-экономическое обоснование рекомендовало линию 3 (темно-синяя) в качестве наилучшей трассы для ВЛЭП 500 кВ Джангельды - Баш, поскольку она проходит параллельно шоссе, существующей ЛЭП и подъездной дороге. Шоссе и подъездная дорога обеспечат легкий доступ на этапе строительства и техническое обслуживание на этапе эксплуатации.

Линия 3 расположена как можно ближе (примерно 100-140 м) от существующего шоссе, где среда обитания гекконов пересекается с шоссе, и более выровнена с существующей железной дорогой и существующим коридором ВЛЭП 220 кВ. Это позволяет свести к минимуму дополнительную потерю среды обитания геккона, а также минимизировать количество земли, нарушенной строительными машинами и оборудованием.

2.8.6.2. От ВЛЭП Баш до ВЛЭП Каракуля

Линия 1 (ЗЕЛЕНАЯ ЛИНИЯ)

Предлагаемая линия ВЛЭП 500 кВ начнется от ветряной электростанции Баш до существующей подстанции Каракуль 500 кВ. Предлагаемый коридор проходит через равнинные пустынные территории и примерно через 15-18 км орошаемых земель (около 13% от общей протяженности ВЛЭП). Краткое описание маршрута представлено ниже.

Таблица 2-17 Краткое описание маршрута ВЛЭП между Баш - Каракуль (Линия 1)

ЭЛЕМЕНТ	ОПИСАНИЕ
Наименование ВЛЭП	33/500 кВ от ветряной электростанции Баш до существующей подстанции Каракуль 500 кВ
Протяженность	162 км
Отсутствие точек пересечения	32
Количество пересечений с линиями электропередачи	8
Количество пересечений железнодорожных линий	3
Количество пересечений трубопроводов	4
Количество пересечений автомобильных дорог	2
Количество пересечений малых дорог	1
Количество переходов через каналы/орошительные каналы	9

Источник: Предварительное технико-экономическое обоснование для линий электропередачи 500 кВ (проект), 2021 год

Линия 2 (ФИОЛЕТОВАЯ ЛИНИЯ)

Предлагаемый коридор проходит через равнинные пустынные территории и примерно через 15-18 км орошаемых земель (около 10% от общей площади ВЛЭП). Краткое описание маршрута представлено ниже.

Таблица 2-18 Краткое описание маршрута ВЛЭП между Баш - Каракуль (Линия 2)

ЭЛЕМЕНТ	ОПИСАНИЕ
Наименование ВЛЭП	33/500 кВ от ветряной электростанции Баш до существующей подстанции Каракуль 500 кВ
Протяженность	162.260 км
Отсутствие точек пересечения	18
Количество пересечений с линиями электропередачи	8
Количество пересечений проектируемой линии электропередачи	1
Количество пересечений железнодорожных линий	3
Количество пересечений трубопроводов	4
Количество пересечений автомобильных дорог	2
Количество пересечений малых дорог	4
Количество переходов через каналы/оросительные каналы	13

Источник: Предварительное технико-экономическое обоснование для линий электропередачи 500 кВ (проект), 2021 год

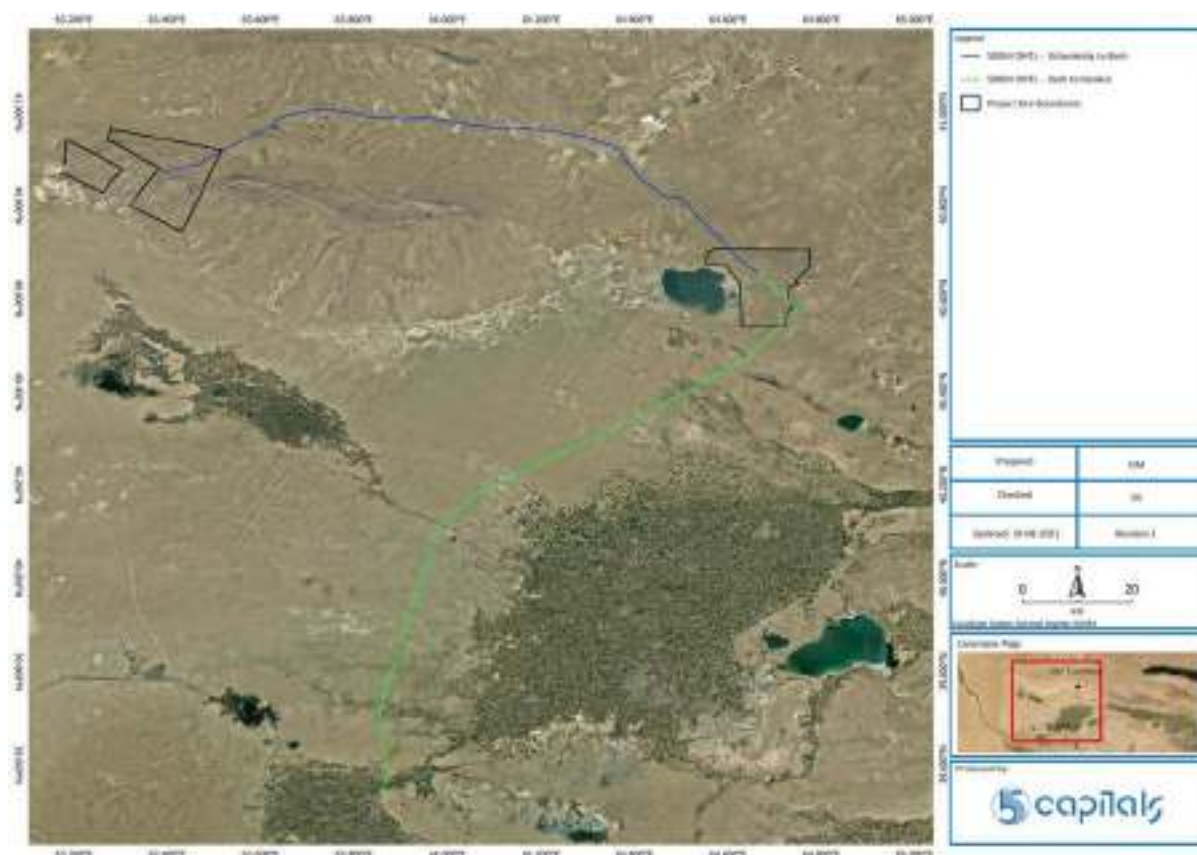
Экологические и социальные аспекты

Согласно предварительному технико-экономическому обоснованию, ВЛЭП протяженностью 162 км находится в пределах 50 км от ИВА (важных зон обитания птиц), как показано в Рисунке ниже. Ближайшим объектом ИВА является озеро Аякагытма, расположенное примерно в 6,7 км к северо-западу от ВЛЭП. Дополнительные экологические исследования (т.е. герпетологические, беспозвоночные, ботанические и орнитологические исследования) вдоль ВЛЭП были проведены и подробно описаны в данном ОВОСС.

A map of the Los Angeles River watershed. The river is shown as a black line flowing from the north to the south. The watershed boundary is indicated by a grey shaded area. Surrounding areas are shown in red, including the city of Los Angeles, the San Fernando Valley, and the San Gabriel Valley. The map includes labels for various locations such as Los Angeles, San Fernando, and San Gabriel. A scale bar in the bottom left corner indicates a distance of 10 miles. The map was created using IBAT with the report number 1701-15857 on 2014-04-21.

Предлагаемый маршрут ВЛЭП Джангельды - Баш - Куракуль был представлен в НЭСУ компанией ACWA Power и показан на рисунке ниже.

Рисунок 2-42 Предлагаемое расположение ВЛЭП – август 2021 года



Вышеуказанное расположение ВЛЭП было утверждено НЭСУ 8 ноября 2021 года после рассмотрения предварительного ТЭО ВЛЭП и рассмотрения экологических и социальных последствий других вариантов расположения ВЛЭП.

Примечание: В данном отчете ОВОСС представлена информация о воздушной линии электропередачи протяженностью 128,5 км, которая пройдет от проекта ветряной электростанции Джангельды до площадки Баш. ВЛЭП протяженностью 162 км, которая пройдет от площадки Баш до существующей подстанции в Qurako'l, является предметом другой ОВОСС и поэтому не описывается в данном отчете ОВОСС.

3. НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА

Данная глава включает в себя общую нормативно-правовую базу Узбекистана и требования кредиторов. Конкретные стандарты и нормативные требования, относящиеся к различным экологическим и социальным элементам, представлены в Главе 5.

3.1. Государственные нормативно-правовые акты

3.1.1. Конституция Узбекистана

Конституция Узбекистана содержит следующие положения, касающиеся экологических аспектов:

- Статья 50: Граждане обязаны бережно относиться к окружающей природной среде.
- Статья 54: Собственник по своему усмотрению владеет, пользуется и распоряжается принадлежащим ему имуществом. Использование имущества не должно причинять ущерб экологической среде, нарушать права и охраняемые законом интересы граждан, юридических лиц и государства.
- Статья 55: Земля, ее недра, воды, растительный и животный мир и другие природные ресурсы являются общенациональным богатством, подлежат рациональному использованию и охраняются государством.

Конституция Узбекистана также содержит положения о защите от гендерного неравенства и личных прав и свобод, которые включают:

- Статья 18: Все граждане Республики Узбекистан имеют равные права и свободы, равны перед законом без различия пола, расы, национальности, языка, религии, социального происхождения, убеждений, личного и общественного положения.
- Статья 26: Никто не может быть подвергнут пыткам, насилию, другому жестокому или унижающему человеческое достоинство обращению.
- Статья 29: Каждый имеет право на свободу мысли, слова и убеждений. Каждый имеет право искать, получать и распространять любую информацию, за исключением направленной против существующего конституционного строя и других ограничений, предусмотренных законом.
- Статья 30: Все государственные органы, общественные объединения и должностные лица Республики Узбекистан обязаны обеспечивать гражданам возможность ознакомления с документами, решениями и иными материалами, затрагивающими их права и интересы.

Положения о гарантиях прав и свобод человека в Конституции включают в себя:

- Статья 45: Права несовершеннолетних, инвалидов и престарелых находятся под защитой государства.

- Статья 46: Женщины и мужчины имеют равные права.

3.1.2. Основы политики Узбекистана в отношении проектов ветряной энергетики

Основным законодательством для развития ветроэнергетических проектов является Закон Республики Узбекистан № 537 "О государственно-частном партнерстве" от 10 мая 2019 года и Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан № 259 "О совершенствовании порядка реализации проектов государственно-частного партнерства" от 26 апреля 2020 года.

Закон Республики Узбекистан № 539 "Об использовании возобновляемых источников энергии" (Закон о ВИЭ) от 21 мая 2019 года; и Закон Республики Узбекистан № 412-1 "О рациональном использовании энергии" от 25 апреля 1997 года также будут применимы к Проекту.

В октябре 2019 года Узбекистан принял экологическую концепцию: Концепция охраны окружающей среды Узбекистана до 2030 года (утверждена Указом Президента Республики Узбекистан № 5863 от 30 октября 2019 года), которая способствует развитию возобновляемой энергетики.

Концепция также содержит меры по защите окружающей среды (воздух, вода, земля, почва, биоразнообразие и т.д.) от антропогенного воздействия и других негативных факторов, расширению охраняемых территорий и совершенствованию экологически безопасных систем управления отходами.

3.1.3. Постановление Президента № ПП-4477 Стратегии по переходу Республики Узбекистан на «зеленую» экономику на период 2019 - 2030 годов

Данное постановление принято в целях выполнения обязательств Узбекистана по Парижскому климатическому соглашению, подписанному 19 апреля 2017 года, и реализации Стратегии действий по пяти приоритетным направлениям развития на 2017-2021 годы.

Данное постановление определяет стратегию перехода Республики Узбекистан к "зеленой" экономике на период 2019-2030 годов, направленную на повышение энергоэффективности, рациональное потребление и сохранение природных ресурсов, снижение выбросов парниковых газов, обеспечение доступа к "зеленой" энергии, создание "зеленых" рабочих мест и обеспечение устойчивости климата. Она устанавливает ряд целевых показателей для этого перехода, включая дальнейшее развитие возобновляемых источников энергии, охватывающих более 25% от общего объема производства электроэнергии.

3.1.4. Закон об охране природы 1992 года с изменениями и дополнениями 2021 года

Данный закон является ключевым национальным экологическим законом, обеспечивающим охрану окружающей среды и рациональное использование ресурсов, а также право населения на чистую здоровую окружающую среду. Данный закон устанавливает правовые, экономические и организационные основы охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов. Статья 24 данного закона гласит, что государственная экологическая экспертиза (ГЭЭ) является обязательной мерой по охране окружающей среды, предшествующей процессу принятия решений. Кроме того, закон запрещает реализацию любого проекта без согласования с ГЭЭ.

Статья 53 данного закона гласит, что в случаях, когда международным договором, заключенным Республикой Узбекистан, установлены иные правила, чем те, которые содержатся в настоящем Законе или ином законодательном акте Республики Узбекистан об охране природы, применяются правила международного договора, за исключением случаев, когда законодательством Республики Узбекистан установлены более строгие требования.

3.1.5. Закон об экологическом контроле, 2013 года с изменениями и дополнениями 2021 года

Основные цели данного закона включают:

- Предупреждение, выявление и пресечение нарушений требований законодательства, касающихся охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.
- Мониторинг состояния окружающей среды, выявление ситуаций, которые могут привести к загрязнению окружающей среды, нерациональному использованию природных ресурсов, создать угрозу жизни и здоровью граждан.
- Определение соответствия экологическим требованиям любой осуществляемой деятельности по экономическому развитию.
- Обеспечение соблюдения прав и законных интересов юридических и физических лиц, выполняющих свои обязанности в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

3.1.6. Закон об экологическом аудите № ЗРУ-678, 2021 г.

Закон об экологическом аудите был принят для регулирования экологического аудита в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов, включая добровольный или обязательный экологический аудит. Закон устанавливает, что "экологический аудит может проводиться в добровольной форме

предприятиями с низким или незначительным (локальным) риском воздействия на окружающую среду и в обязательной форме на ежегодной основе предприятиями с высоким и средним риском воздействия на окружающую среду".

Экологический аудит не заменяет экологический контроль, однако в случае положительного заключения аудита хозяйствующий субъект не подлежит проверке Государственным комитетом по экологии и охране окружающей среды в течение одного года, за исключением аварий и чрезвычайных ситуаций, а также в связи с расследованием уголовных дел или по поручению Президента Республики Узбекистан или Кабинета Министров Республики Узбекистан. Экологический аудит проводится на основании договора, заключаемого между экологической аудиторской организацией и заказчиком экологического аудита. Закон вступает в силу с марта 2022 года".

3.1.7. Закон о рациональном использовании энергии, 1997 г.

Этот закон является основополагающим для развития и функционирования всего энергетического сектора, включая возобновляемые источники энергии. Он определяет общие правовые рамки для обеспечения сохранения национальных энергетических ресурсов и эффективного использования имеющихся производственных мощностей, топлива и энергии. Положения закона применимы к юридическим и физическим лицам, чья деятельность связана с добычей, производством, переработкой, хранением, транспортировкой, распределением и потреблением топлива и энергии.

Закон направлен на достижение следующих целей:

- Обеспечение эффективного и экологически безопасного использования энергии при ее производстве и потреблении;
- Обеспечение достоверности, единства измерений и учета количества и качества производства и потребления энергии
- Государственный контроль и надзор за эффективным производством и потреблением энергии, ее качеством, техническим состоянием энергетического оборудования, систем энергоснабжения и энергопотребления.

В законе есть отдельная статья, определяющая рамочные условия использования возобновляемых источников энергии и направленная на стимулирование развития возобновляемой энергетики в Узбекистане. Закон разрешает независимым производителям электрической и тепловой энергии из возобновляемых источников энергии поставлять энергию в энергетические сети энергоснабжающих организаций, которые обязаны принимать энергию от этих производителей по ценам, сформированным в установленном порядке. Цены формируются уполномоченным органом, которым в настоящее время является Министерство финансов Республики Узбекистан.

3.1.8. Указ Президента № 5863 "Об утверждении концепции охраны окружающей среды Республики Узбекистан до 2030 года" (30 октября 2019 года)

Концепция содержит меры по сохранению окружающей среды (атмосферный воздух, вода, земля, почва, недра, биоразнообразие, ООПТ) от антропогенного воздействия и других негативных факторов, расширению ООПТ, совершенствованию экологически безопасной системы обращения с отходами.

Концепция утвердила 24 целевые задачи до 2030 года, которые направлены на увеличение площади лесных насаждений, восстановление и рекультивацию нарушенных земель, рациональное использование водных ресурсов, сокращение выбросов в атмосферу, охрану и воспроизводство биологических ресурсов, совершенствование системы управления отходами.

Посредством реализации Концепции ожидается достичь следующих результатов:

- Увеличение площади лесных насаждений на узбекской части осушенного дна Аральского моря с 28% (0,9 млн. га) до 60% (2 млн. га);
- Сокращение выбросов загрязняющих веществ на 10% (с 2,492 млн. тонн до 2,243 млн. тонн);
- Перевод 80% (около 6 500) общественного транспорта на природный газ и электрическую энергию;
- Увеличение площади, покрытой лесом, с 3,2 млн до 4,5 млн га;
- Увеличение площади охраняемых территорий с 3,5% (1,5 млн. га) до 12% (5,4 млн.);
- Увеличение охвата услугами по сбору и транспортировке твердых бытовых отходов с 48% (16 млн. человек) до 100%;
- Увеличение переработки твердых бытовых отходов с 18% (1,3 млн. тонн) до 65% (4,6 млн. тонн).

3.1.9. Закон Республики Узбекистан «О защите женщин от притеснения и насилия» (с изменениями от 09.12.2021 № ЗРУ-736)

Цель этого закона - обеспечить защиту женщин от всех форм угнетения и насилия. Закон признает различные формы насилия, включая: сексуальное насилие, физическое насилие, насилие, экономическое насилие, насилие на рабочем месте, психологическое насилие и т.д.

Кроме того, в статье 4 подробно описаны права жертв притеснения и насилия, которые включают:

- право на обращение в соответствующие уполномоченные органы и организации или суд с заявлением о совершении в отношении нее притеснения и насилия или угрозе их совершения;
- получение бесплатной правовой консультации, экономической, социальной, психологической, медицинской и иной помощи в специальных центрах, а также посредством бесплатной телефонной линии;
- обращение в органы внутренних дел с требованием о выдаче охрannого ордера, а в случае нарушения условий охрannого ордера информирование их об этом;
- обращение в суд с требованием о возмещении причиненного ей материального ущерба и компенсации морального вреда вследствие совершенного притеснения и насилия.
- Жертва притеснения и насилия при обращении в суд с заявлением о возмещении причиненного ей материального ущерба и компенсации морального вреда освобождается от уплаты государственной пошлины.

3.1.10. Указ Президента Республики Узбекистан «О мерах по обеспечению равенства и прозрачности в земельных отношениях, надежной защите прав на землю и превращению их в рыночный актив».

Данный указ призван регулировать земельные отношения в Узбекистане, включая процедуры купли и аренды земли. Некоторые из соответствующих положений включают:

- Раздел 2 Указа: в случае реализации проектов государственно-частного партнерства и проектов, направленных на достижение социально значимых целей, земельные участки выделяются государственной организации на праве постоянного пользования, эти земельные участки могут быть предоставлены в аренду частному сектору, негосударственным некоммерческим организациям и другим институтам гражданского общества на срок действия соглашения о государственно-частном партнерстве.
- Раздел 3 позволяет Кабинету Министров напрямую предоставлять в аренду земельные участки для реализации крупного инвестиционного проекта, определяемого путем выбора наилучшего предложения стоимостью, в эквиваленте не менее 10 миллионов долларов США (увеличивается в зависимости от размера земельного участка) при условии первоначального внесения на специальный расчетный счет средств, равных не менее 10% от стоимости проекта;
 - Предприятиям с участием иностранных инвестиций, международным объединениям и организациям, иностранным юридическим и физическим лицам - с оплатой по рыночной стоимости за получение права аренды (за исключением международных объединений и организаций).

Другие соответствующие государственные законы и нормативно-правовые акты, относящиеся к Проекту ветряной электростанции Джангельды включают:

3.1.10.1. Постановления Президента, относящиеся к Проекту

- Постановление Президента Республики Узбекистан
 - включает меры по реализации инвестиций Проекта по строительству ветряной электростанции мощностью 300-500 МВт в Пешкунском районе Бухарской области №5003 (23/02/2021).

3.1.10.2. Окружающая среда

- Закон Республики Узбекистан "О воде и водопользовании" (1993) с изменениями и дополнениями на 2021 год.
- Закон Республики Узбекистан "Об экологической экспертизе" (2000) с изменениями и дополнениями на 2021 год.
- Закон Республики Узбекистан "Об охране и использовании растительного мира" (1997) с изменениями и дополнениями на 2016 год.
- Закон Республики Узбекистан "Об охраняемых природных территориях" (2004) с изменениями и дополнениями на 2020 год.
- Закон Республики Узбекистан "Об охране и использовании животного мира" (1997) с изменениями и дополнениями на 2016 год.
- Закон Республики Узбекистан "Об отходах" (2002) с изменениями и дополнениями на 2019 год.
- Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан №541 "О дальнейшем совершенствовании механизма оценки воздействия на окружающую среду" (2020 год).
- Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 11 октября 2018 года №820 "О мерах по дальнейшему совершенствованию экономических механизмов природопользования" с изменениями и дополнениями на 2019 года.
- Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан №14 2014 года "Об утверждении положения о порядке разработки и согласования проектов с соблюдением экологических нормативов" с изменениями и дополнениями на 2018 год.
- Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан № 541 2020 года "О дальнейшем совершенствовании механизма оценки воздействия на окружающую среду" с изменениями и дополнениями на 2021 год.
- Закон Республики Узбекистан №73-II от 25 мая 2000 года "Об экологической экспертизе" с изменениями и дополнениями на 2021 год.
- Закон Республики Узбекистан "Об охране атмосферного воздуха" (1996, с изменениями от 23.09.2020).

- Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан № 95 "Об утверждении общего технического регламента об экологической безопасности" (2020).

3.1.10.3. Труд и трудоустройство

- Трудовой кодекс Республики Узбекистан 1995 года с изменениями от 03.08.2021 года.
- Закон № 642 от 20.10.2020 г "О занятости населения".
- Постановление Министерства труда и социальной защиты населения и Министерства здравоохранения Республики Узбекистан «Об утверждении списка работ с неблагоприятными условиями труда, на которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет», № 30-31, ст. 355.
- Совместное Постановление Министерства труда и социальной защиты населения (№ 7) Министерства здравоохранения Республики Узбекистан (№ 1) от 30 мая 2001 года «Об утверждении списка работ с неблагоприятными условиями труда, на которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет», зарегистрированное Министерством юстиции Республики Узбекистана № 1990 от 29 июля 2009 года.
- Постановление № 133 от 11 марта 1997 года "Об утверждении нормативных актов, необходимых для реализации Трудового кодекса Республики Узбекистан".
- Постановление Кабинета Министров № 1011 от 22 декабря 2017 года "О совершенствовании методики определения численности населения, нуждающегося в трудоустройстве, включая методику наблюдения домохозяйств по вопросам занятости, а также разработки баланса трудовых ресурсов, занятости и трудоустройства населения".
- Постановление Кабинета Министров № 965 от 5 декабря 2017 года "О мерах по дальнейшему совершенствованию порядка установления и резервирования минимального количества рабочих мест для трудоустройства лиц, нуждающихся в социальной защите и испытывающих трудности в поиске работы и неспособных на равных условиях конкурировать на рынке труда".
- Постановление № 964 от 5 декабря 2017 года "О мерах по совершенствованию деятельности органов самоуправления по обеспечению занятости населения, в первую очередь молодежи и женщин".

3.1.10.4. Государственные/местные требования

Государственная процедура оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) в основном требуется и регулируется:

- Законом "Об экологической экспертизе" №73-II от 25.05.2000 (с изменениями от 29.04.2021)
- Постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан № 541 "О дальнейшем совершенствовании механизма оценки воздействия на окружающую среду, 2020 год" с изменениями и дополнениями на 2021 год.

3.1.10.5. Воздушные линии электропередачи и подстанции

- Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан № 95 "Об утверждении общего технического регламента об экологической безопасности" (2020).
 - требует осуществления мер экологической безопасности для защиты флоры и фауны. К ним относится предотвращение гибели диких видов животных под воздействием магнитных полей линий электропередач и санитарно-защитных зон.
 - требует, чтобы трансформаторные подстанции линий электропередачи, их сети имели оборудование (барьеры, ограждения и т.д.) для предотвращения проникновения животных на территорию подстанции.
- Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан №1050 "Об утверждении Правил охраны объектов электросетевого хозяйства, 2018 год".
 - В нем определен порядок установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства, а также особые условия использования земельных участков, расположенных в пределах охранных зон, и обеспечения функционирования и эксплуатации указанных объектов.
 - Строительство объектов электросетевого хозяйства напряжением 110, 220 или 500 кВ в охранных зонах государственных природных заповедников, охранных зонах природных парков и государственных биосферных заповедников и т.д. допускается с разрешения Кабинета Министров Республики Узбекистан.
 - Охранные зоны объектов электросетевого хозяйства должны быть установлены по обе стороны линии электропередачи от крайних проводов и по периметру подстанций на следующих расстояниях для напряжений:
 - о 110 кВ: 20 метров;
 - о 220 кВ: 25 метров; и
 - о 500 кВ: 30 метров.
- СанПиН № 0236-07 "Санитарные нормы и правила обеспечения безопасности населения, проживающего вблизи высоковольтных линий электропередачи, 2007".
 - Эти правила устанавливают требования по обеспечению безопасности населения при прохождении воздушных линий электропередачи над населенными, ненаселенными или труднодоступными территориями.
 - Они требуют соблюдения санитарных норм и правил при проектировании, строительстве и эксплуатации воздушных линий электропередачи.
 - Расстояния, соответствующие проекции на землю внешних фазных проводников в направлении, перпендикулярном воздушной линии, следующие:
 - о До 110 кВ/м: 10 метров;
 - о До 220 кВ/м: 15 метров;

- o До 330 кВ/м: 20 метров;
- o До 500 кВ/м: 30 метров; и
- o До 570кВ/м: 40 метров.

3.1.10.6. Земельные права и переселение

- Гражданский кодекс Республики Узбекистан "Гражданский кодекс" (№ 163- I, 21.12.1995, с изменениями от 22.01.2020);
- Земельный кодекс (1998 г. с изменениями 2010 г.) (№ 598-I, 30.04.1998 г., с изменениями от 28.08.2019 г.);
- Закон Республики Узбекистан "О государственном земельном кадастре" № 666-I от 28.08.1998 г. с изменениями и дополнениями от 17.08.2021г.
- Постановление Кабинета Министров № 146 "О порядке возмещения убытков владельцев, пользователей, арендаторов и собственников земельных участков, а также потерь сельскохозяйственного и лесохозяйственного производства" (2011) с изменениями и дополнениями от 25.02.2021г.
- Постановление Кабинета Министров №146 «О порядке возмещения убытков владельцев, пользователей, арендаторов и собственников земельных участков, а также потерь сельскохозяйственного и лесохозяйственного производства» от 25 мая 2021 года;
- Постановление Кабинета Министров № 317 «О внесении изменений и дополнений в некоторые решения Правительства Республики Узбекистан, направленных на дальнейшее совершенствование порядка оформления кадастровой документации на недвижимое имущество» от 21 сентября 2016 года;
- Постановление Кабинета Министров №911 «О дополнительных мерах по совершенствованию порядка предоставления компенсаций при изъятии и выделении земельных участков и обеспечению имущественных прав юридических и физических лиц» от 16 ноября 2019 года;
- Постановление Кабинета Министров №911 «О дополнительных мерах по обеспечению гарантий имущественных прав физических и юридических лиц и совершенствованию порядка изъятия земельных участков и выплаты компенсации» от 16 ноября 2019 года;
- Постановление Президента Республики Узбекистан №3857 «О мерах по повышению эффективности подготовки и реализации проектов с участием международных финансовых институтов и иностранных правительственных финансовых организаций» от 16 июля 2018 года;
- Указ Президента №5495 «О мерах по коренному совершенствованию винодельческой отрасли и реализации алкогольной продукции» от 1 августа 2018 года.

3.1.11. Регулирующий орган в области охраны окружающей среды

Основным регулирующим органом по государственной ОВОС в Узбекистане является Государственный комитет Республики Узбекистан по экологии и охране окружающей среды.

Комитет осуществляет свою деятельность на основании следующих нормативно-правовых актов:

- Указ Президента Республики Узбекистан от 21 апреля 2017 г. № УП-5024 “О совершенствовании системы государственного управления в сфере экологии и охраны окружающей среды”) с изменениями и дополнениями от 17.03.2021г.;
- Постановление Президента Республики Узбекистан от 21 апреля 2017 г. № ПП-2915 “О мерах по обеспечению организации деятельности Государственного комитета Республики Узбекистан по экологии и охране окружающей среды”) с изменениями и дополнениями от 30.04.2021г.;
- Указ Президента Республики Узбекистан от 21 апреля 2017 г. № УП-5024 “О совершенствовании системы государственного управления в сфере экологии и охраны окружающей среды”) с изменениями и дополнениями от 28.12.2020г.;
- Постановление Президента Республики Узбекистан от 3 октября 2018 г. № ПП-3956 “О мерах по обеспечению организации деятельности Государственного комитета Республики Узбекистан по экологии и охране окружающей среды” с изменениями и дополнениями от 30.12.2021г.

3.2. Международные конвенции/протоколы

Предлагаемый Проект должен соответствовать экологическим требованиям следующих протоколов и конвенций, перечисленных в Таблице ниже, участником которых является Узбекистан:

Таблица 3-1 Международные протоколы и конвенции

НАИМЕНОВАНИЕ МЕЖДУНАРОДНОГО ПРОТОКОЛА/ КОНВЕНЦИИ	ПОДПИСАНО/РАТИФИЦИРОВАНО	ПРИМЕНИМОСТЬ К ПРОЕКТУ
Рамочная конвенция ООН об изменении климата	Присоединение: 20 июня 1993 года	Проект будет соответствовать всем национальным стандартам по выбросам парниковых газов, чтобы внести свой вклад в достижение целевых показателей Узбекистана.
Киотский протокол к РКИК ООН	Ратифицирован: 12 октября 1999 года	
Парижское соглашение к РКИК ООН	Подписано: 19 апреля 2017 года	
Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой (с Лондонскими, Копенгагенскими и	Присоединение: 10 июня 1998 года	Проект поддержит вклад Узбекистана в защиту озонового слоя путем отказа от использования

Наименование международного протокола/ конвенции	Подписано/ратифицировано	Применимость к Проекту
Монреальскими поправками)		озоноразрушающих веществ.
Венская конвенция об охране озонового слоя	Присоединение: 18 мая 1993 года	
Конвенция ООН (Рио-де-Жанейро) о биологическом разнообразии	Присоединение: 19 июля 1995 года	В рамках Проекта будут реализованы меры по смягчению последствий и управлению для обеспечения сохранения и защиты наземной экологии и экологии каналов в течение жизненного цикла Проекта.
Рамсарская конвенция о водно-болотных угодьях	Присоединение: 8 июля 2022 года	Проект поддержит вклад Узбекистана в сохранение и устойчивое использование водно-болотных угодий.
Конвенция о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой уничтожения (CITES)	Присоединение: 10 июля 1997 года	Персоналу и работникам Проекта будет строго запрещено торговать какой-либо дикой флорой и фауной, обнаруженной на территории Проекта или за его пределами.
Конвенция о мигрирующих видах диких животных	1 мая 1998 года	В рамках Проекта будут реализованы меры по снижению воздействия и управлению для обеспечения сохранения наземных и птичьих мигрирующих видов там, где они обнаружены.
Базельская конвенция о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением	Присоединение: 7 февраля 1996 года	В рамках Проекта будет необходимо соблюдать все национальные и международные стандарты по образованию и утилизации опасных отходов.
Конвенция Организации Объединенных Наций по борьбе с опустыниванием	Ратифицирована: 31 августа 1995 года	Проект не приведет к ускоренному опустыниванию в результате добычи материалов и будет способствовать устойчивому развитию.
Парижская конвенция об охране всемирного культурного и природного наследия	Правопреемство: 13 января 1993 года	В рамках Проекта будут реализованы меры по смягчению последствий и управлению в случае

Наименование международного протокола/ конвенции	Подписано/ратифицировано	Применимость к Проекту
		обнаружения объектов/мест/памятников культурного или природного наследия в границах или вблизи границ Проекта, а также незамедлительное уведомление соответствующих органов власти.
Стокгольмская конвенция по стойким органическим загрязнителям	Присоединение: 28 июня 2019 года	В рамках Проекта будут реализованы меры контроля для исключения какого-либо использования химических веществ согласно Приложениям А и В и сокращения непреднамеренного высвобождения таковых согласно Приложению С.

В дополнение к национальным трудовым требованиям Республика Узбекистан также ратифицировала следующие конвенции МОТ.

Таблица 3-2 Конвенции МОТ, ратифицированные Узбекистаном

Конвенции МОТ ⁸	Дата ратификации
Конвенция 29 о принудительном или обязательном труде, принятая в 1930 году	13 июля 1992 года
Конвенция 87 о свободе объединений защите права объединяться в профсоюзы, принятая 17 июня 1948 года	12 декабря 2016 года
Конвенция 98 о применении принципов права на объединение в профсоюзы и на ведение коллективных переговоров, принятая 8 июля 1949 года	13 июля 1992 года
Конвенция 100 о равном вознаграждении мужчин и женщин за труд равной ценности принятая 6 июня 1951 года	13 июля 1992 года
Конвенция 111 о дискриминации (в области труда и занятий), принятая 4 июня 1958 года	13 июля 1992 года
Конвенция 138 о минимальном возрасте, принятая 6 июня 1973 года	6 марта 2009 года
Конвенция 182 о наихудших формах детского труда, принятая 17 июня 1999 года	24 июня 2008 года

⁸ МОТ: Ратификации для Узбекистана:

https://www.ilo.org/dyn/normlex/en/f?p=NORMLEXPUB:11200:0::NO::p11200_country_id:103538

Конвенция 105 об упразднении принудительного труда, 1957 г.	15 декабря 1997 года
Конвенция 187 об основах, содействующих безопасности и гигиене труда, 2006 г.	14 сентября 2021 года
Конвенция 81 Об инспекции труда в промышленности и торговле, 1947	19 ноября 2019 года

3.3. Требования кредиторов

ACWA Power стремится получить финансирование Проекта от финансовых учреждений, которые:

- имеют собственные внутренние рекомендации по инвестициям в области ЭиС;
- являются членами коллективных экологических и социальных соглашений, таких как Принципы Экватора

На данном этапе известно, что Европейский банк реконструкции и развития (ЕБРР) и Азиатский банк развития (АБР) являются потенциальными кредиторами. Поскольку ACWA Power внедряет требования МФК по ЭиС по всем своим проектам, Проект ветряной электростанции Джангельды должен соответствовать Стандартам деятельности МФК и Руководству МФК по охране труда и окружающей среды как части внутренних требований ACWA Power по ЭиС. Ниже приведены основные требования по ЭиС для данных финансовых институтов, а также для любых других финансовых институтов, которые также могут быть вовлечены в Проект в соответствии с Принципами Экватора (EPFI).

3.3.1. ЕБРР

3.3.1.1. Политика и требования к реализации

Европейский банк реконструкции и развития (ЕБРР) располагает внутренней экологической и социальной политикой (2019) и набором конкретных требований к реализации (ТР), охватывающих ключевые экологические и социальные компоненты для рассмотрения, оценки и управления в рамках своих инвестиций. Они отражают обязательства ЕБРР по продвижению экологических стандартов ЕС, а также Европейских принципов охраны окружающей среды при осуществлении инвестиций. ТР изложены ниже:

- ТР 1: Оценка экологических и социальных воздействий и управление ими
- ТР 2: Трудовые отношения и условия труда
- ТР 3: Ресурс эффективность, предотвращение и контроль загрязнения окружающей среды
- ТР 4: Здоровье, безопасность и охрана

- ТР 5: Приобретение земель, ограничение землепользования и вынужденное переселение
- ТР 6: Сохранение биологического разнообразия и устойчивое управление живыми природными ресурсами
- ТР 7: Коренные народы
- ТР 8: Культурное наследие
- ТР 9: Финансовые посредники
- ТР 10: Обнародование информации и взаимодействие с заинтересованными сторонами

Большинство из вышеперечисленных ТР ЕБРР применимы к данному проекту, за исключением ТР7 по коренным народам. Это связано с тем, что в соответствии с критериями ТР7, в зоне влияния проекта нет коренных народов.

3.3.1.2. Классификация Проекта

В соответствии с Экологической и социальной политикой ЕБРР (2019 г.), 'ЕБРР присваивает проектам определенную категорию для определения требуемого характера и уровня экологических и социальных исследований, обнародования информации и взаимодействия с заинтересованными сторонами. '

В Приложении 2 ЭиС политики ЕБРР приводится индикативный перечень типов проектов, которые будут подпадать под категорию "А", которая определяется как 'проекты, которые могут приводить к потенциально неблагоприятным будущим экологическим и (или) социальным воздействиям и в силу этого требуют проведения оценки экологического и социального воздействия. ' К ним относятся "Крупномасштабные ветроэнергетические установки для производства энергии (ветряные электростанции)" и "Строительство высоковольтных воздушных линий электропередачи".

ЕБРР подтвердил 23 марта 2021 года, что ветряная электростанция ACWA Power Dzhankeldy 500 МВт подпадает под это описание и что ЕБРР отнесет проект к **категории А**.

3.3.2. АБР

3.3.2.1. Заявление АБР о политике по защитным мерам (SPS 2009)

Основными целями мер по охране АБР являются:

- По возможности избегать неблагоприятного воздействия проектов на окружающую среду и затронутых людей;
- Минимизировать, смягчать и/или компенсировать неблагоприятное воздействие проекта на окружающую среду и затронутых людей, когда избежать невозможно; и

- Помогать заемщикам/клиентам укреплять свои системы гарантий и развивать потенциал для управления экологическими и социальными рисками.

SPS АБР устанавливает цели политики, сферу применения, факторы и принципы для трех ключевых областей мер по охране:

- Экологические гарантии;
- Гарантии по принудительному переселению; и
- Гарантии по коренному населению.

Политика защитной меры АБР по коренным народам не применима к данному проекту. Это связано с тем, что в соответствии с требованиями АБР по коренным народам, в зоне влияния проекта нет коренных народов.

3.3.2.2. Классификация Проекта

Классификация проектов АБР основана на 3 определенных гарантиях: Экологические, Вынужденное переселение и Коренное население. Как описано выше, АБР подтвердил (посредством виртуальной встречи 23 марта 2021 года), что ветряная электростанция ACWA Power Dzhankeldy мощностью 500 МВт подпадает под следующую классификацию:

- Окружающая среда: Проект относится к **категории А**, поскольку ожидается, что он окажет значительное воздействие на окружающую среду. Такое воздействие потенциально затронет территорию, превышающую площадь участка или объектов, на которых будут проводиться физические работы.
- Вынужденное переселение: Площадка проекта используется для выпаса ООО "Dzhankeldy" и 11 местными пастухами для выпаса скота. Вдоль маршрута ВЛЭП, ООО «Dzhankeldy» и 1 местный пастух используют земли в зоне влияния. Таким образом, проект относится к **категории В**. Потенциальные воздействия Затронутому проектом населению обсуждалось в Плане действий по переселению в рамках конкретного проекта.
- Коренные народы: на основании раннего анализа не ожидается, что проект окажет воздействие на коренные народы. Таким образом, проект относится к **категории С**.

3.3.3. Принципы Экватора

Принципы Экватора (ПЭ) являются системой оценки рисков, используемой финансовыми организациями для определения, оценки и управления экологическими и социальными рисками при финансировании Проектов. В настоящее время более 75 крупных финансовых организаций со всего мира приняли ПЭ. Эти финансовые организации осуществляют свою деятельность более чем в 100 странах мира.

Принципы Экватора были обновлены в 2006 году (ПЭII), 2013 году (ПЭIII), а следующее обновление ПЭ IV должны вступить в силу в июле 2020 года. В настоящее время в ПЭ содержатся положения, касающиеся нижеследующего:

- Принцип 1: Анализ и классификация;
- Принцип 2: Экологическая и социальная оценка;
- Принцип 3: Применимые экологические и социальные стандарты;
- Принцип 4: Система социального и экологического менеджмента и План действий;
- Принцип 5: Взаимодействие с заинтересованными сторонами;
- Принцип 6: Механизм рассмотрения жалоб;
- Принцип 7: Независимый анализ;
- Принцип 8: Обязательства;
- Принцип 9: Независимый мониторинг и отчетность; и
- Принцип 10: Отчетность и прозрачность.

3.3.3.1. Применимые стандарты

ПЭ IV устанавливает минимальные ЭиС стандарты, которые должны быть приняты Организацией EPFI в виде Стандартов к реализации МФК в области экологической и социальной устойчивости (Стандарты к реализации), "Руководства по охране труда и окружающей среды" (Руководства ОТОС) Группы Всемирного банка и/или соответствующих законов, нормативных актов и разрешений принимающей страны, относящихся к экологическим и социальным вопросам.

Стандарты к реализации МФК

Стандарты к реализации МФК являются ключевым компонентом Механизма устойчивого развития МФК и направлены на заказчиков (т.е. сторону, ответственную за реализацию и эксплуатацию финансируемого проекта), предоставляя рекомендации по выявлению рисков и воздействия. Стандарты к реализации МФК предназначены для того, чтобы помочь избежать, смягчить и управлять рисками и воздействием на протяжении всего срока реализации проекта как способом ведения бизнеса на устойчивой основе, включая обязательства по вовлечению заинтересованных сторон и раскрытию информации заказчика в отношении деятельности на уровне проекта.

Стандарты к реализации МФК (2012) перечислены ниже:

- Стандарт к реализации 1: Оценка и управление экологическими и социальными рисками и воздействиями
- Стандарт к реализации 2: Рабочий персонал и условия труда

- Включая конвенции Международной организации труда (МОТ)

- Стандарт к реализации 3: Рациональное использование ресурсов и предотвращение загрязнения окружающей среды
- Стандарт к реализации 4: Охрана здоровья и обеспечение безопасности населения
- Стандарт к реализации 5: Приобретение земельных участков и вынужденное переселение
- Стандарт к реализации 6: Сохранение биологического разнообразия и устойчивое управление живыми природными ресурсами
- Стандарт к реализации 7: Коренное население
- Стандарт к реализации 8: Культурное наследие.

Группа ВБ Руководства ОТОС (2007)

Руководство по охране труда и окружающей среды (ОТОС) Международной финансовой корпорации (МФК), изданное Группой Всемирного банка в апреле 2007 года, заменило собой выпуск Руководство Всемирного банка от 1998 года.

В отношении конкретных рекомендаций по контролю внешних экологических эффектов (например, качество сточных вод и т.д.), руководство по ОТОС было разработано МФК и Группой Всемирного банка для обеспечения общих рекомендаций для своих членов при участии в проекте или при оказании финансовой поддержки проекту. Эти руководства содержат общие и отраслевые примеры надлежащей международной промышленной практики (GIP). В целом, следует отметить, что следующие Руководства МФК по ОТОС относятся к данному проекту:

- **Общее Руководство ОТОС, Окружающая среда:**
 - Выбросы в атмосферу и качество атмосферного воздуха;
 - Энергосбережение;
 - Сточные воды и качество воды в окружающей среде;
 - Водосбережение;
 - Управление опасными материалами;
 - Управление отходами;
 - Шум; и,
 - Загрязненные земли.
- **Общее Руководство ОТОС, Охрана труда и техника безопасности:**
 - Общее проектирование и эксплуатация объекта;
 - Коммуникация и обучение;
 - Физические опасности;
 - Химические опасности;
 - Радиологические опасности;
 - Средства индивидуальной защиты (СИЗ);

- Особо опасная среда; и,
- Мониторинг.
- Здоровье и безопасность населения:
 - Качество и доступность воды;
 - Структурная безопасность инфраструктуры проекта;
 - Безопасность жизнедеятельности и пожарная безопасность (БЖД и ПБ);
 - Безопасность дорожного движения;
 - Транспортировка опасных материалов;
 - Профилактика заболеваний; и,
 - Готовность к чрезвычайным ситуациям и реагирование
- Отраслевое руководство, Энергетика:
 - Передача и распределение электроэнергии (2007)
 - Ветроэнергетика (2015)
 - Руководство по водоснабжению и санитарии (2007)

3.3.3.2. Классификация Проекта

В соответствии со Стандартами к реализации МФК, "Коммерческая деятельность с потенциальными значительными неблагоприятными экологическими или социальными рисками и/или воздействиями, которые являются разнообразными, необратимыми или беспрецедентными.", ветряная электростанция ACWA Power Dzhankeldy 500 МВт попадает под это описание, и МФК подтвердила в ходе виртуальной встречи, состоявшейся 25 марта 2021 года, что проект будет отнесен к **категории А**.

3.4. Применимые экологические стандарты

Применимые стандарты, необходимые для соблюдения требований Проектом, включены в соответствующие разделы настоящего отчета, посвященные экологическим параметрам. К ним относятся государственные стандарты и стандарты, предполагаемые для кредиторов.

3.4.1. Стандарты кредиторов

Обзор стандартов кредиторов представлен ниже, в то время как применимые стандарты представлены в соответствующих разделах данного отчета, посвященных экологическим параметрам.

3.4.1.1. ЕБРР

В соответствии с Экологической и социальной политикой ЕБРР (2019 г.), 'ЕБРР, являясь одной из сторон, подписавших Европейские принципы по охране окружающей среды, стремится содействовать принятию природоохранных принципов, практики и

существенных стандартов ЕС в отношении финансируемых Банком проектов в тех случаях, когда они могут применяться на уровне проекта, независимо от его географического местоположения. Если нормативные положения принимающей страны отличаются от существенных экологических стандартов ЕС, проекты должны будут соответствовать наиболее строгому из этих требований...'

3.4.1.2. АБР

В соответствии с SPS АБР (2009 г.) и требованиями по охране 1: Окружающая среда, "Во время проектирования, строительства и эксплуатации проекта заемщик/клиент будет применять технологии и практику предотвращения и контроля загрязнения, соответствующие международной передовой практике, как это отражено в международно-признанных стандартах, таких как Руководство Группы Всемирного банка по охране труда и окружающей среды. Эти стандарты содержат уровни эффективности и меры, которые обычно приемлемы и применимы к проектам". Просим ознакомиться с применимыми Руководствами ВБ по охране окружающей среды, здоровья и безопасности ниже.

3.4.1.3. EPFI (финансовые учреждения, придерживающиеся принципов экватора)

В соответствии с ПЭ IV, организации EPFI требуют соблюдения как государственных норм/стандартов, так и применимого к Проекту Руководств ОСОТБ Группы Всемирного банка. Они включают в себя:

- Общее руководство по охране окружающей среды, здоровья и труда (2007);
- Руководство ОСОТБ для "Ветряной электростанции" (2015); и
- Руководство ОСОТБ по "Передаче и распределению электроэнергии" (2007).

3.5. Требования ОВОС/ОВОСС

3.5.1. Государственные требования

3.5.1.1. Классификация Проекта

Классификация проектов по государственным требованиям определяется в соответствии с Постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан № 541 "О мерах по дальнейшему совершенствованию процедур оценки воздействия на окружающую среду".

Примерный перечень проектов категории 1 с "высоким риском" воздействия на окружающую среду включает,

- Ветряные электростанции мощностью 300 МВт и более.

- Линии электропередачи республиканского и межгосударственного значения.

Согласно Постановлению, предлагаемый проект относится к **категории 1**, что соответствует **категории А** в соответствии с международной классификацией.

3.5.1.2. Процедура ОВОС

В соответствии с Постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан № 541 "О мерах по дальнейшему совершенствованию процедур оценки воздействия на окружающую среду, 2020", государственная процедура ОВОС состоит из трех этапов:

- Этап I: "Проект заявления о воздействии на окружающую среду" ("ПЗВОС"), который выполняется на этапе планирования Проекта, до начала его финансирования;
- Этап II: "Заявление о воздействии на окружающую среду" ("ЗВОС"), которое выполняется после Этапа I в том случае, когда по результатам проведения Этапа I была установлена необходимость выполнения дополнительных изысканий либо анализов. ЗВОС представляется Государственному комитету по экологии и охране окружающей среды до утверждения технико-экономического обоснования или финансирования Проекта и, следовательно, до начала строительства.
- Этап III: "Заявление об экологических последствиях" ("ЗЭП"), которое является заключительной стадией процесса ГЭЭ и осуществляется до начала эксплуатации Проекта. В отчете подробно описываются изменения, внесенные в проект по результатам Этапов I и II, комментарии, полученные в ходе общественных консультаций, экологические стандарты, применимые к проекту (как определено в процессе моделирования и оценки), требования к мониторингу окружающей среды и основные выводы.

Заключение государственной экологической экспертизы: Государственный комитет по экологии и охране окружающей среды представляет свое заключение на Этапах I и II, которое, как правило, является обязательным документом для финансирования проектов узбекскими банками, другими Кредиторами и для ввода проекта в эксплуатацию на Этапе III. Заключение Государственного комитета, как правило, действует в течение трех лет с даты его выдачи. Если проект не будет реализован в течение трех лет с даты выдачи заключения, отчет по ОВОС должен быть пересмотрен и повторно представлен на утверждение.

3.5.2. Требования кредиторов

3.5.2.1. ЕБРР

В соответствии с ТР 1, для проектов, финансируемых ЕБРР, существует требование о проведении соответствующей Экологической и Социальной оценки для:

- Выявления и оценки экологических и социальных воздействий, связанных с Проектом.
- Принятия подхода, предполагающего использование иерархии мер по смягчению воздействий для решения проблемы неблагоприятных

экологических или социальных воздействий для работников, затрагиваемых проектом групп населения и окружающей среды, вызванных связанной с Проектом деятельностью;

- Содействия совершенствованию клиентами экологических и социальных показателей посредством эффективного применения систем управления.
- Разработки ССЭУ, отвечающей характеру Проекта, для оценки и управления экологическими и социальными воздействиями таким образом, чтобы это согласовывалось с соответствующими ТР.

В соответствии с ТР 1 "ОВОСС включает изучение технически и финансово обоснованных вариантов, представляющих собой альтернативу источнику подобных последствий, в том числе альтернативу, исключающую проект, и подготовку документа с обоснованием того или иного предлагаемого варианта действий. Также выявляются возможные перспективы для улучшения положения и рекомендуются меры, позволяющие предотвратить, а там, где невозможно предотвратить – свести к минимуму и смягчить неблагоприятные последствия."

3.5.2.2. АБР

Поскольку предлагаемая ветряная электростанция ACWA Power относится к категории А (по экологическим гарантиям), требуется проведение оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС), включая план экологического управления ("ПЭУ").

3.5.2.3. Законодательство ЕС об ОВОС

ЕБРР привержен продвижению экологических требований Европейского союза (ЕС) и является стороной, подписавшей Европейские принципы охраны окружающей среды. Принципы одобряют и укрепляют европейский консенсус в отношении ценностей, связанных с основополагающим правом как нынешнего, так и будущих поколений во всем мире жить в благоприятной для здоровья окружающей среды.

Директива ОВОС 85/337/ЕЭС была введена в действие в 1985 году и применима к широкому спектру некоторых государственных и частных проектов. С тех пор первоначальная Директива 1985 года и три поправки к ней были кодифицированы Директивой 2011/92/ЕС от 13 декабря 2011 года. Директива 2011/92/ЕС была изменена в 2014 году Директивой 2014/52/ЕС.

Статья 3 Директивы гласит:

Оценка воздействий на окружающую среду должна отождествлять, описывать и оценивать соответствующим образом, в свете каждого индивидуального случая, прямые и косвенные воздействия проекта на следующие факторы:

- а) Человеческое существо и здоровье человека;

b) Биоразнообразие, с особым вниманием к видам и средам обитания, охраняемым в соответствии с Директивой 92/43/ЕЭС и Директивой 2009/147/ЕС.;

c) Почва, вода, воздух и климат;

d) Материальные ценности и культурное наследие и ландшафт; и

e) Взаимодействие между факторами, указанными в абзацах (a) по (d).

Ветряная электростанция ACWA Power Dzhankeldy подпадает под Приложение II Директивы ОВОС как "Установка для использования энергии ветра для производства энергии (ветряные электростанции)", а ВЛЭП - под Приложение I "Строительство воздушных линий электропередачи напряжением 220 кВ и более и длиной более 15 км". Поэтому проект будет проходить полную оценку ОВОС.

3.5.2.4. EPFI (финансовые учреждения, придерживающиеся принципов экватора)

В соответствии с ПЭ 2, "организация EPFI потребует от клиента проведения соответствующего процесса оценки с целью учета, к удовлетворению EPFI, соответствующих экологических и социальных рисков и масштабов воздействия предлагаемого Проекта."

4. ПОДХОД К ОВОСС

4.1. Команда ОВОСС

ACWA Power привлекла компанию 5 Capital Environmental & Management Consulting (5 Capitals), чтобы руководить экологическим и социальным процессом в рамках этого проекта. Это включает поддержку консорциума Проекта вплоть до Финансового закрытия с его потенциальными кредиторами.

Для обеспечения соответствия Проекта требованиям Государственного комитета по экологии и охране окружающей среды 5 Capitals привлекли на субподрядной основе компанию Juru Energy, которая будет отвечать за некоторые элементы процесса ОВОСС, включая базовые исследования, идентификацию и вовлечение заинтересованных сторон/консультирование, а также взаимодействие с соответствующими государственными органами Узбекистана.

Специалисты и эксперты из 5 Capitals и Juru Energy, вовлеченные в экологический и социальный процесс, включают: специалистов по ОВОСС, специалистов по охране окружающей среды, экспертов по биоразнообразию, экологии и орнитофауне, специалистов по шуму и теневому мерцанию, специалистов по социальной мобилизации, международных экспертов и консультантов по птицам, орнитологов, экспертов по дрофе-красотке и исчезающим видам, герпетологов и экспертов по биоразнообразию, экспертов по летучим мышам, специалистов по анализу сигналов летучих мышей, экспертов по млекопитающим и беспозвоночным.

Археологические эксперты из Института археологии Узбекистана также были привлечены к археологическим исследованиям, проведенным для проекта.

4.2. Методология ОВОСС

В данном разделе представлена информация о процессе сбора данных и консультаций, предпринятых для подготовки ОВОСС, а также методология, использованная для описания чувствительности экологических и социальных объектов воздействия; прогнозирования масштабов воздействия на окружающую и социальную среду, и оценки значимости воздействия на применимые экологические параметры.

4.2.1. Базовые исследования и изыскания

Неотъемлемой частью ОВОСС являются базовые исследования, которые представляют собой стандарт существующих условий, по которым можно оценить потенциальное воздействие предлагаемого проекта на этапе строительства и эксплуатации.

Настоящая ОВОСС была подготовлена на основе анализа соответствующей теоретической информации, а также ряда исследований физических объектов, которые были обобщены в соответствующих главах настоящего отчета, посвященных оценке воздействия на окружающую и социальную среду. Базовые экологические исследования, проведенные в рамках ОВОСС, включали в себя:

Таблица 4-1 Базовые экологические и социальные исследования

ИССЛЕДОВАНИЯ ПЛОЩАДКИ		ПЕРИОД
Площадка ветряной электростанции		
Исследования ландшафта		11 марта 2021 года 29 июля 2021 года
Экологические исследования	Установка датчиков летучих мышей на ветровой мачте	5 - 30 июня 2021 года
	Исследование флоры	14 - 16 мая 2021 года
	Исследование рептилий	15 - 17 апреля 2021 года 25-27 июня 2021 года
	Беспозвоночные	15 - 17 апреля 2021 года
	Млекопитающие	15 - 17 апреля 2021 года и 24 - 27 июня 2021 года
	Поиск убежищ летучих мышей	15 - 17 апреля 2021 и 21 - 22 июня 2021 года
	Исследование дроф-красоток	19 - 21 апреля 2021 года и 19 - 21 мая 2021 года
	Исследование гнезд хищных птиц	22 - 24 апреля 2021 года
Исследование птиц	Весна	3 - 21 мая 2020 года 10 марта - 20 мая 2021 года
	Лето	15 мая 2020 - 31 августа 2020 года
	Осень	1 сентября - 23 ноября 2020 года
	Зима	16 ноября 2020 - 7 марта 2021 года
Наблюдение за летучими мышами	Лето	14 августа - 2 сентября 2020 года
	Осень	14 - 30 сентября 2020 года и 14 - 31 октября 2020 года
Исследование уровня шума	Исследование по мониторингу строительного шума	12 - 13 апреля 2021 года
	Детальное исследование уровня шума	20 июля - 9 августа 2021 года
Исследование по мониторингу качества воздуха	Непрерывный мониторинг	13 - 16 апреля 2021 года
	Мониторинг твердых частиц	15 - 17 июня 2021 года
Исследование почвы		5 апреля 2021 года
	Исследование домохозяйств	23 - 24 апреля 2021 года

ИССЛЕДОВАНИЯ ПЛОЩАДКИ		ПЕРИОД
Социально-экономическое исследование	Исследование пастухов	23 апреля 2021 года
Археологическое исследование		5 - 26 июля 2021 года
Консультации с заинтересованными сторонами		В период с марта по август 2021 года велась работа с различными заинтересованными сторонами посредством официальных писем, звонков и общественных консультационных встреч.
Консультации с общественностью в рамках национальной ОВОС		15 апреля 2021 года
Общественные консультации в рамках ОВОС (на площадке проекта)		21-22 июня 2021 года
Воздушная линия электропередачи		
Экологические исследования вдоль ВЛЭП	Рекогносцировочное исследование	17 - 19 апреля 2021 года
	Исследование флоры	14 мая 2021 года 29 июня - 1 июля 2021 года
	Исследование рептилий	3 мая 2021 года 28 - 30 июня 2021 года
	Беспозвоночные	3 мая 2021 года
	Млекопитающие	24-25 июня 2021 года
	Мониторинг птиц	7 мая 2021 года, июнь, июль, август, сентябрь, октябрь и ноябрь 2021 года
Исследование почвы		18 августа 2021 года
Исследование ландшафта		29 июля 2021 года
Археологическое обследование и осмотр		не применимо
социально – экономические исследования		Завершено
Консультации с заинтересованными сторонами	Июль 2021 - ноябрь 2021 года	Июль 2021 - ноябрь 2021 года
	С 3 по 7 октября 2021 года	С 3 по 7 октября 2021 года
План действий по переселению		
План действий по переселению		Завершено

Данные базового исследования для различных экологических и социальных аспектов описаны в соответствующих главах настоящего документа, результаты представлены и включены в соответствующие приложения (Том 4).

4.2.2. Критерии значимости оценки воздействия

Для получения достоверной оценки воздействия на окружающую и социальную среду, присвоение "значимости воздействия" каждому выявленному воздействию (физическое, биологическое, социальное/право человека/социально-экономическое и культурное воздействие и/или риски) должно быть надежным, последовательным и прозрачным

процессом. Методология оценки "значимости воздействия" изложена ниже и соответствует Международному руководству по передовой практике⁹, основанному на предположении, что значимость воздействия на ресурсы или объекты воздействия рассматривается как результат взаимодействия трех факторов:

- характер и величина воздействия (т.е. изменение исходных условий окружающей среды, социальных условий и/или состояния здоровья);
- количество затронутых ресурсов или объектов воздействия (т.е. людей и окружающей среды); и
- экологическая ценность или чувствительность этих ресурсов или объектов к изменению.

Для определения значимости экологических и социальных воздействий был использован следующий трехэтапный подход:

- **Этап 1** - Оценка ценности/чувствительности/ уязвимости ресурса или объекта;
- **Этап 2** - Оценка величины воздействия на ресурс или объект; и
- **Этап 3** - Определение значимости воздействия

ВЫЯВЛЕНИЕ И ОЦЕНКА ЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Чувствительные объекты воздействия определяются как:

- элементы **окружающей среды**, представляющие ценность для функционирования природных систем (т.е. территории или элементы, имеющие экологическую, ландшафтную или наследственную ценность, виды, места обитания и экосистемы, почва, воздух и водные объекты или модели землепользования, культурное наследие); и
- **человеческие** объекты воздействия, такие как заинтересованные стороны (например, пользователи жилья, места отдыха, места работы, общественные объекты или переселение домохозяйств, культурное наследие - материальное и нематериальное, здоровье сообщества, средства к существованию и экономическая деятельность, гендерные отношения) и человеческие системы (например, рынок занятости, восприимчивость населения к заболеваниям и возможность распространения заболеваний, общественная инфраструктура и услуги, воздействие токсичности химических веществ).

Экологическая ценность (или чувствительность/уязвимость) окружающей среды и социальная ценность (или чувствительность/уязвимость) ресурса или объекта была определена с помощью критериев, приведенных в Таблице ниже.

⁹ Например, Scottish Natural Heritage (2009) «A handbook on environmental impact assessment» / «Руководство по оценке воздействия на окружающую среду» или Highways Agency (2008) «Assessment and Management of Environmental Effects design manual for roads and bridges» / «Оценка и управление экологическими последствиями - Руководство по проектированию дорог и мостов» HA 205/08 Том 11, Раздел 2, Часть 5.

Таблица 4-2 Ценность объекта воздействия или ресурса

ЗНАЧЕНИЕ (ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ)	ОПИСАНИЕ ЗНАЧЕНИЯ
Очень высокое	- Высокая значимость и редкость в международном масштабе и ограниченный или нулевой потенциал для замещения. - Объект уже достиг своей несущей способности, поэтому любое дальнейшее воздействие, скорее всего, приведет к чрезмерному ущербу для системы, которую он поддерживает (например, очень ограниченная или несуществующая инфраструктура и услуги, такие как (больницы, школы), имеющих природные, экономических или местных ресурсов недостаточно для обеспечения средств к существованию для всего местного населения). - Места или сообщества, крайне уязвимые к рассматриваемому воздействию на окружающую и социальную среду или критически важные для общества (например, коренные народы, больницы, школы). - Другие примеры: очень высокая доля уязвимых групп населения (женщин, пожилых людей, инвалидов и т.д.) на территории проекта, очень частые случаи гендерного насилия, очень низкая вероятность участия женщин в принятии решений и на рынке труда, археологические объекты международного значения или объекты всемирного наследия ЮНЕСКО, материальные или нематериальные культурные ценности, способствующие достижению международных исследовательских целей, и т.д.
Высокое	- Высокая значимость и редкость в национальном масштабе и ограниченный потенциал замещения. - Объект близок к достижению своей несущей способности, поэтому дальнейшее воздействие может привести к значительному ущербу для системы, которую он поддерживает (например, плохая или ограниченная общественная инфраструктура и услуги, ограниченный доступ и высокая нагрузка на имеющиеся природные или экономические ресурсы). - Места или сообщества, которые особенно уязвимы к рассматриваемому воздействию на окружающую среду (например, жилые районы, уязвимые/маргинальные группы населения). - Другие примеры: высокая доля уязвимых/социально-отчужденных групп (женщины, пожилые люди, инвалиды и т.д.), места с плохой медицинской практикой, низким уровнем образования, высоким уровнем преступности, частыми случаями гендерного насилия, материальные или нематериальные культурные ценности, способствующие

ЗНАЧЕНИЕ (ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ)	ОПИСАНИЕ ЗНАЧЕНИЯ
	достижению национальных целей в области исследований, и т.д.).
Среднее	• Высокая или средняя важность и редкость в региональном масштабе, ограниченный потенциал для замещения. • На объект уже оказывается значительное воздействие, но он не близок к достижению своей несущей способности. Дальнейшее воздействие приведет к увеличению нагрузки на основную систему, но данные не свидетельствуют о том, что она вот-вот достигнет критической точки (например, общественная инфраструктура и услуги с определенным потенциалом, альтернативные природные или экономические ресурсы имеются, но их недостаточно или они недоступны). • Места или группы, которые относительно уязвимы к рассматриваемому воздействию окружающей среды (например, коммерческие районы). • Другие примеры: средняя доля уязвимых/социально-отчужденных групп, эпизодические случаи гендерного насилия, материальные или нематериальные культурные ценности, способствующие достижению целей региональных исследований, и т.д.).
Низкое	• Низкая или средняя важность и редкость в местном масштабе. • Объект не подвергается значительному воздействию и демонстрирует большую запасную несущую способность. Воздействие скорее всего не вызовет заметного напряжения в базовой системе (например, разумная общественная инфраструктура и услуги, достаточные природные, экономические или местные ресурсы, имеющиеся, но труднодоступные). • Места или группы, которые демонстрируют низкую уязвимость к рассматриваемому воздействию на окружающую среду (например, промышленные районы). • Другие примеры: низкая доля уязвимых/ социально-отчужденных групп, редкие случаи гендерного насилия, материальные или нематериальные культурные ценности, способствующие решению местных исследовательских задач, и т.д.).
Очень низкое	• Очень низкая значимость и редкость в местном масштабе. • Объект не подвергается воздействию и обладает очень большой резервной несущей способностью. Маловероятно, что воздействие вызовет заметный стресс в базовой системе (например, очень хорошая государственная инфраструктура и услуги с определенным потенциалом, эквивалентные

ЗНАЧЕНИЕ (ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ)	ОПИСАНИЕ ЗНАЧЕНИЯ
	природные, экономические или местные ресурсы, доступные и легкодоступные). • Места или группы, которые демонстрируют очень низкую уязвимость к рассматриваемому воздействию на окружающую среду (например, промышленные районы). • - Другие примеры: очень низкая доля уязвимых/социально-отчужденных групп, отсутствие случаев гендерного насилия, материальные или нематериальные культурные ценности, которые не защищены законом и не имеют значения для местного населения (т.е. местные жители больше не используют культурные ценности и т.д.).

Наличие объектов воздействия, которые защищены законодательством (например, специально выделенные территории, охраняемые среды обитания или виды), будет учитываться при оценке чувствительности объектов воздействия.

ВЫЯВЛЕНИЕ И ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

В соответствии с методологией оценки 5 Capitals были рассмотрены следующие виды воздействий:

- Прямое воздействие - Потенциальное воздействие, которое может возникнуть в результате строительства и эксплуатации Проекта, действующее непосредственно на экологический или социальный объект воздействия (например, изъятие земли для строительства лагеря);
- Косвенное воздействие - потенциальное воздействие, которое не является прямым результатом деятельности по Проекту, часто возникает позже по времени или удалено на большее расстояние, но обычно является результатом сложного пути (например, осаждение пыли на растительность, которое вызывает снижение скорости фотосинтеза);
- Благоприятное воздействие - воздействие, оказывающее положительное, желательное или благоприятное влияние на чувствительные ресурсы или объекты воздействия (например, ландшафт, обеспечивающий искусственную среду обитания для различных видов, создание рабочих мест на этапах строительства и/или эксплуатации проекта);
- Неблагоприятное воздействие - Воздействие, которое является вредным и оказывает негативное влияние на чувствительные ресурсы или объекты;
- Воздействие, связанное с событием - потенциальное незапланированное или случайное воздействие, возникающее в результате непреднамеренного события, такого как пожар, взрыв, разлив нефти и т.д., с учетом вероятности возникновения;
- Кумулятивное воздействие - суммарное потенциальное воздействие, которое может возникнуть в результате дополнительного потенциального воздействия запланированного проекта плюс потенциальное воздействие разумно

предполагаемых будущих проектов или будущих этапов одного и того же проекта.

Масштаб воздействия относится к степени изменений, которые, как ожидается, произойдут для рассматриваемого объекта (объектов), и рассматривается в зависимости от:

- Объем/масштаб;
- Продолжительность;
- Частота; и
- Вероятность возникновения.

Иными словами, критерий, который был использован для оценки масштаба воздействия, включает: географический масштаб воздействия, постоянство воздействия и обратимость состояния, подвергшегося воздействию. Краткое описание масштабов воздействия представлено в таблице ниже.

Таблица 4-3 Критерии масштаба воздействия

МАСШТАБ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ОПИСАНИЕ МАСШТАБА
Значительное	Неблагоприятный: Потеря ресурса и/или качества и целостности; серьезное повреждение ключевых характеристик, особенностей или элементов. Основное воздействие обычно масштабное, постоянное и необратимое. Благоприятный: Крупномасштабное или значительное улучшение качества ресурса; масштабное восстановление или улучшение; значительное улучшение качества характеристик.
Умеренное	Неблагоприятный: Значительное воздействие на ресурс, но не нарушающее его целостность; частичная утрата/повреждение ключевых характеристик, особенностей или элементов. Умеренное воздействие обычно распространяется за границы участка, и, как правило, является постоянным, необратимым или кумулятивным. Благоприятный: Принесение пользы или добавление ключевых характеристик, особенностей или элементов; улучшение качества характеристик.
Незначительное	Неблагоприятный: Некоторое измеримое изменение качества или уязвимости характеристик; незначительная потеря или изменение одной (возможно, нескольких) ключевых характеристик, особенностей или элементов. Незначительное воздействие обычно заметно только в пределах участка и является временным и обратимым. Благоприятный: Незначительное улучшение или дополнение одной (возможно, нескольких) ключевых характеристик, свойств или элементов; некоторое благоприятное воздействие на характеристику или снижение риска возникновения негативного воздействия.
Ничтожно малое	Неблагоприятный: Очень незначительная потеря или пагубное изменение одной или нескольких характеристик, особенностей или элементов. Благоприятный: Очень незначительная польза или положительное дополнение одной или нескольких характеристик, свойств или элементов.
Без изменений	Отсутствие потери или изменения характеристик, особенностей или элементов; отсутствие заметного воздействия в каком-либо направлении.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗНАЧИМОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Значимость воздействия определяется с учетом чувствительности идентифицированного объекта или ресурса и величины воздействия проекта. Иными словами, чем выше экологическая чувствительность идентифицированного объекта или ресурса и чем больше масштаб воздействия, тем значительнее воздействие (воздействие проекта).

В дополнение к этому, если Проект оказывает значительное негативное воздействие на ценный экологический ресурс/объект, последствия такого воздействия на указанный ресурс будут представлять собой значительное негативное воздействие. Другими словами, воздействие на объект является результатом воздействия на окружающую среду.

Воздействие может быть как благоприятным, так и неблагоприятным. В таблице ниже представлен критерии, используемые для определения значимости воздействия на окружающую среду. Определения каждой категории значимости приведены в таблице ниже.

Таблица 4-4 Критерии для определения значимости воздействия

		МАСШТАБ ВОЗДЕЙСТВИЯ (СТЕПЕНЬ ИЗМЕНЕНИЯ)				
		Без изменений	Ничтожно малый	Незначительный	Умеренный	Значительный
Чувствительность объекта воздействия	Очень высокая	Нейтральный	Незначительный	От умеренного до значительного	Значительный	Значительный
	Высокая	Нейтральный	Незначительный	От незначительного до умеренного	От умеренного до значительного	Значительный
	Средняя	Нейтральный	От ничтожно малого до незначительного	Незначительный	Умеренный	От умеренного до значительного
	Низкая	Нейтральный	От ничтожно малого до незначительного	От ничтожно малого до незначительного	Незначительный	От незначительного до умеренного
	Очень низкая	Нейтральный	Ничтожно малый	От ничтожно малого до незначительного	Незначительный	Незначительный

В некоторых случаях выше уровня значимости указывается одна из двух альтернатив. В этих случаях выбирается одно описание с обоснованным суждением для выбранного уровня значимости.

Таблица 4-5 Определение значимости воздействия

КАТЕГОРИЯ ЗНАЧИМОСТИ	КРИТЕРИИ
Очень высокая	Этот уровень значимости присвоен только неблагоприятным воздействиям, поскольку они представляют собой ключевые факторы в процессе принятия решений. Воздействие связано с объектами и особенностями национального или регионального значения. Воздействие превышает установленные законодательством пределы. Меры по смягчению воздействия вряд ли смогут устранить такое воздействие.
Высокая	Важные аспекты местного масштаба, но в случае неблагоприятного воздействия являются потенциальными проблемами для проекта и могут стать ключевыми факторами в процессе принятия решений. Меры по смягчению последствий и детальная проектная работа вряд ли устранят все воздействия на затрагиваемые сообщества или интересы.
Умеренная	Эти воздействия, если они неблагоприятны, хотя и важны в местном масштабе, скорее всего, не будут ключевыми вопросами при принятии решений. Тем не менее, совокупное воздействие таких вопросов может привести к увеличению общего воздействия на конкретную территорию или на конкретный ресурс. Они представляют собой вопросы, где воздействие будет иметь место, но меры по смягчению последствий и детальная проектная работа могут смягчить или усилить некоторые последствия для затрагиваемых сообществ или интересов. Некоторые остаточные воздействия все же будут иметь место.
Незначительная	Местный аспект, который маловероятно будет иметь значение в процессе принятия решения. Воздействие не превышает установленных законодательством пределов. Тем не менее, они имеют значение для улучшения последующей разработки проекта и рассмотрения мер по смягчению последствий или компенсации.
Нейтральная	Отсутствие воздействия или воздействие ниже уровня восприятия, в пределах нормальных границ колебаний или в пределах ошибки прогнозирования. Смягчение последствий не требуется.

Подход к определению значимости воздействия основывается на аргументированных доводах, профессиональном суждении и учете рекомендаций и мнений соответствующих организаций. Для некоторых дисциплин она определяется путем сравнения, по возможности, с принятыми в компании, на местном, национальном или международном уровне стандартами. Если стандарты отсутствуют, то необходимо разработать пределы для конкретного проекта, основываясь на руководстве или передовой практике, если это необходимо.

Такие стандарты или ограничения называются **Порогом значимости**. Если уровень и тип воздействия превышает **Порог значимости**, то это называется значительным воздействием. Потенциального значительного воздействия необходимо избежать, поэтому приоритетным является определение мер по снижению воздействия до приемлемого уровня.

Примечание: Все прогнозируемые воздействия с благоприятным эффектом были выделены зеленым цветом.

4.2.3. Меры по смягчению воздействия и управлению

Проект включает в себя целый ряд мер по обеспечению соблюдения экологических и социальных стандартов и руководящих принципов. Поэтому в процессе оценки воздействия Проекта, как описано выше, будут учитываться меры, включенные в дизайн Проекта. В дополнение к конкретным мерам, включенным в дизайн проекта, в ОВОСС будут описаны дополнительные меры по смягчению воздействия и/или управлению на этапах строительства и эксплуатации, с помощью которых проект сможет минимизировать или избежать негативного воздействия и улучшить положительное воздействие.

После утверждения Проекта, указанные меры по смягчению последствий и управлению в утвержденном ОВОСС будут необходимы для реализации в качестве условия экологического разрешения, либо кредиторами в рамках заемного соглашения.

4.2.4. Остаточное воздействие

После оценки мер по снижению воздействия и управлению проектом будет рассмотрена значимость остаточного воздействия проекта, чтобы определить, можно ли считать предложенные меры по снижению воздействия и управлению приемлемыми. Значимость такого воздействия основывается на тех же критериях, которые используются для определения значимости воздействия до применения дополнительных мер по смягчению и управлению.

4.2.5. Раскрытие ЭиС информации

В соответствии с требованиями ЕБРР, АБР и ПЭ по проведению консультаций и раскрытию информации, проектная информация была предоставлена заинтересованным сторонам и широкой общественности на ключевых этапах оценки ОВОСС. В соответствии с Экологической и социальной политикой ЕБРР (2019 г.) ОВОСС Проекта ветряной электростанции Баш ACWA Power пройдет 60-дневный период раскрытия, поскольку Проект является НЭП и относится к частному сектору, а также 120-дневный период раскрытия в соответствии с Руководством по осуществлению деятельности АБР, поскольку проект относится к категории А по охране окружающей среды.

В дополнение к размещению ОВОСС на веб-сайте ACWA Power, будет проведено раскрытие ОВОСС посредством консультационных встреч с общественностью (в соответствии с требованиями Covid-19) и распространения листовок и брошюр по Проекту. Целью этих встреч будет приглашение различных заинтересованных сторон для представления обзора проекта и проведенной экологической и социальной оценки, а также получение комментариев/отзывов от общественности (в частности, комментариев от сообществ, которые могут пострадать от реализации проекта), которые будут учтены при доработке документа ОВОСС.

В конце 60-дневного периода раскрытия информации ЕБРР и 120-дневного периода раскрытия информации АБР будет подготовлен отчет о консультациях с общественностью и раскрытии информации на основе дополнительных консультаций и обратной связи, проведенных в период раскрытия информации. Затем этот отчет будет размещен на веб-сайте ACWA Power вместе с окончательным пакетом ОВОСС с объяснением проведенных мероприятий по раскрытию информации, полученных отзывов и того, как они были учтены в окончательной ОВОСС и планах управления.

5. СТАНДАРТЫ И НОРМАТИВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

5.1. Наземная экология

5.1.1. Государственные положения

Закон Республики Узбекистан "Об охране природы" (1992) с изменениями и дополнениями на 2021 год

Данный Закон является ключевым государственным экологическим законодательством в области охраны окружающей среды и рационального использования ресурсов, а также права населения на чистую здоровую окружающую среду. Данный Закон устанавливает правовые, экономические и организационные основы охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов. Статья 25 данного закона гласит, что государственная экологическая экспертиза (ГЭЭ) является обязательной мерой по охране окружающей среды, предшествующей процессу принятия решений. Кроме того, закон запрещает реализацию любого проекта без согласования с ГЭЭ.

Закон Республики Узбекистан "Об охраняемых природных территориях" (2004) с изменениями и дополнениями на 2020 год

Данный Закон регулирует использование и охрану охраняемых природных территорий. Основной целью является обеспечение сохранения типичных, уникальных, генетических банков растений и животных, предотвращение негативного воздействия деятельности человека на природу, содействие изучению природных процессов и мониторингу окружающей среды, включая содействие экологическому образованию.

Закон Республики Узбекистан "Об охране и использовании животного мира" (1997) с изменениями и дополнениями на 2016 год

Данный Закон регулирует использование, охрану, воспроизводство и восстановление дикой природы в целях содействия сохранению и обеспечения разнообразия видов в их естественной среде обитания.

Другие законы и нормативные акты включают:

- Закон Республики Узбекистан "Об охране и использовании растительного мира" (1997) с изменениями и дополнениями на 2021 год.
- Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан: № 290 от 20.10.2014 "Об урегулировании использования биологических ресурсов и о порядке прохождения разрешительных процедур в сфере природопользования" (с изменениями на 26.12.2020 год)
 - Положение о порядке использования объектов растительного мира и прохождения разрешительных процедур в области использования

- объектов растительного мира устанавливает требования к получению разрешения на вырубку древесно-кустарниковых насаждений, находящихся в зоне строительной площадки;
- Положение о порядке использования объектов животного мира и прохождения разрешительных процедур в области использования объектов животного мира;
 - Положение о порядке прохождения разрешительных процедур в области международной торговли видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения на территории Республики Узбекистан
 - Положение о порядке распределения средств, полученных в качестве платы за пользование объектами животного и растительного мира, штрафных сумм и сумм, взыскиваемых с нарушителей природоохранного законодательства за причиненный ущерб.
- № 255 от 31.03.2018 года "Об утверждении некоторых административных регламентов предоставления государственных услуг в сфере природопользования", который устанавливает порядок выдачи разрешений на рубку деревьев и кустарников, не входящих в государственный лесной фонд, юридическим и физическим лицам;
 - № 43 от 17.01.2019 года "О мерах по дальнейшему совершенствованию порядка упорядочения использования деревьев и кустарников, не включенных в государственный лесной фонд, а также выдачи разрешений при их использовании", в котором устанавливаются размеры платы за рубку деревьев и кустарников, не включенных в государственный лесной фонд. Однако в нем указано, что рубка деревьев и кустарников при проведении строительных работ, финансируемых за счет средств государственного бюджета, кредитов и грантов иностранных и международных организаций или инвестиций международных финансовых институтов, а также для выполнения работ, установленных указами и распоряжениями Президента и Правительства РУз, производится на основании заключения ГКЭЭП и разрешения, выданного местной государственной администрацией, и в виде исключения освобождается от установленной платы;
 - № 484 от 11.06.2019 "Об утверждении Стратегии сохранения биологического разнообразия в Республике Узбекистан на период 2019-2028 годы". Стратегия предполагает создание единой системы мониторинга компонентов биоразнообразия с центральным элементом - эталонными экосистемами государственных заповедников; единой информационной базы данных государственного мониторинга и государственного кадастра биоразнообразия на основе современных геоинформационных технологий (ГИС-технологий).
 - № 93 от 18.02.2020 "О дополнительных мерах по сохранению ценных пород деревьев и кустарников, не входящих в государственный лесной фонд". В нем утверждается перечень ценных пород деревьев и кустарников, не входящих в государственный лесной фонд, на рубку которых устанавливается мораторий до 31 декабря 2021 года, согласно Указу Президента № 6155 от 03.02.2021 года.

5.1.2. Требования кредиторов

ЕБРР

ТР6 ЕБРР по сохранению биоразнообразия и устойчивому управлению живыми природными ресурсами устанавливает общие требования к сохранению биоразнообразия и устойчивому управлению живыми природными ресурсами, охватывающие такие аспекты, как оценка рисков и воздействия, защита и сохранение биоразнообразия.

Необходимо провести базовые исследования биоразнообразия, чтобы понять существующее биоразнообразие и экосистемные услуги на территории, которая может быть затронута проектом. Там, где это применимо, Проект намерен следовать целям, установленным Стратегией ЕС по биоразнообразию, включая Директиву о средах обитания 92/43/ЕЕС, Директиву о птицах 2009/147/ЕС и Регламент ЕС 1143/2014 об инвазивных чужеродных видах.

Базовые исследования опишут общий экологический контекст и предоставят дополнительную информацию об экологических особенностях и процессах, которые, как подтверждено, встречаются на территории исследования. Базовые исследования завершаются оценкой критической среды обитания, чтобы определить, относятся ли какие-либо объекты на территории проекта к приоритетным объектам биоразнообразия или критической среде обитания. Данная оценка отвечает на основной вопрос: "Насколько важна исследуемая территория для сохранения природы и какие требования ТР6 будут применяться?" и не рассматривает конкретные воздействия на данном этапе анализа.

ТР6 определяет критические места обитания и приоритетные объекты биоразнообразия как:

Критическая среда обитания: Наиболее чувствительные объекты биоразнообразия, которые включают в себя одно из следующих: (i) экосистемы, находящиеся под высокой угрозой исчезновения или уникальные экосистемы; (ii) среды обитания, имеющие важное значение для исчезающих или находящихся под критической угрозой исчезновения видов; (iii) среды обитания, имеющие важное значение для эндемичных или географически ограниченных видов; (iv) среды обитания, поддерживающие глобально значимые мигрирующие или скопления видов; (iv) территории, связанные с ключевыми эволюционными процессами; или (v) экологические функции, жизненно важные для поддержания жизнеспособности объектов биоразнообразия, описанных в данном пункте.

Приоритетные объекты биоразнообразия (ПОВБ): Данное понятие заменяет предыдущее определение естественной среды обитания, используемое ЕБРР (в ЭСП 2008 года), и охватывает подмножество биоразнообразия, которое является особенно

незаменимым или уязвимым, но на более низком уровне приоритетности, чем критические среды обитания; к ним относятся (i) находящиеся под угрозой среды обитания; (ii) уязвимые виды; (iii) значимые объекты биоразнообразия, определенные широким кругом заинтересованных сторон или правительств (например, ключевые территории биоразнообразия или важные орнитологические территории); и (iv) экологическая структура и функции, необходимые для поддержания жизнеспособности приоритетных объектов биоразнообразия.

Критерии, используемые в TP6 ЕБРР для определения критической среды обитания, основаны на критериях, используемых в Стандарте к реализации 6 Международной финансовой корпорации (МФК СР6), и тесно связаны с ними. TP6 также прямо включает экологические функции, которые являются жизненно важными для поддержания жизнеспособности критических местообитаний.

АБР

Один из элементов требования 1 по охране окружающей среды АБР: "Окружающая среда" включает "Сохранение биоразнообразия и устойчивое управление природными ресурсами".

В нем говорится, что "Заемщик/клиент будет оценивать значимость воздействия и рисков проекта на биоразнообразие и природные ресурсы как неотъемлемую часть процесса экологической оценки... Оценка будет сосредоточена на основных угрозах биоразнообразию, которые включают разрушение среды обитания"... Далее, "Заемщик/клиент должен будет определить меры по предотвращению, минимизации или смягчению потенциально неблагоприятных воздействий и рисков..."

Касательно предлагаемого участка Проекта, поскольку земля использовалась для сельского хозяйства, "заемщик/клиент будет проявлять осторожность, чтобы минимизировать любое дальнейшее преобразование или деградацию такой среды обитания, и, в зависимости от характера и масштаба проекта, будет выявлять возможности для улучшения среды обитания, защиты и сохранения биоразнообразия в рамках осуществления проекта".

EPFI (ФИНАНСОВЫЕ УЧРЕЖДЕНИЯ, ПРИДЕРЖИВАЮЩИЕСЯ ПРИНЦИПОВ ЭКВАТОРА)

Оценка воздействия на наземную экологию будет проводиться с учетом Стандарта к реализации 6 МФК по сохранению биоразнообразия и устойчивому управлению природными ресурсами, который устанавливает требования по защите и сохранению биоразнообразия, поддержанию экосистемных услуг и устойчивому управлению живыми природными ресурсами. Если избежать воздействия невозможно, необходимо реализовать меры по минимизации воздействия и восстановлению биоразнообразия и экосистемных услуг. В частности, для проведения необходимой оценки необходимо определить исходные условия и классифицировать среду обитания проекта как

"критическую", "измененную" или "естественную". Стандарт к реализации определяет различные среды обитания следующим образом:

- Естественная среда обитания: "Естественная среда обитания - это территория, состоящая из жизнеспособных сообществ видов растений и/или животных преимущественно местного происхождения, и/или где деятельность человека существенно не изменила первичные экологические функции и видовой состав территории";
- Критическая среда обитания: "Критические местообитания - это территории с высокой ценностью биоразнообразия, включая (i) местообитания, имеющие важное значение для видов, находящихся под угрозой исчезновения и/или находящихся под угрозой исчезновения; (ii) местообитания, имеющие важное значение для эндемичных видов и/или видов с ограниченным ареалом обитания; (iii) местообитания, поддерживающие глобально значимые концентрации мигрирующих видов и/или скопления видов; (iv) экосистемы, находящиеся под высокой угрозой исчезновения и/или уникальные экосистемы; и/или (v) территории, связанные с ключевыми эволюционными процессами"; и
- Измененная среда обитания: "Измененная среда обитания - это территория, которая может содержать большую долю видов растений и/или животных неместного происхождения, и/или где деятельность человека существенно изменила первичные экологические функции и видовой состав территории. К измененным местообитаниям могут относиться территории, управляемые сельским хозяйством, лесопосадки, восстановленные прибрежные зоны и восстановленные водно-болотные угодья".

ОЦЕНКА КРИТИЧЕСКОЙ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ (КСО)

Учитывая, что Проект расположен вблизи ключевых зон биоразнообразия и важных зон обитания птиц, возникло требование о проведении оценки критической среды обитания для проекта в рамках общего процесса оценки воздействия на окружающую и социальную среду (ОВОСС).

"Критическая среда обитания" - это концепция, применяемая несколькими международными финансовыми кредитными учреждениями, разработанная для определения территорий с высокой ценностью биоразнообразия, развитие которых будет особенно чувствительным и потребует особого внимания. Концепция была разработана в ходе консультаций с многочисленными международными природоохранными организациями и поэтому учитывает многие существующие природоохранные подходы, такие как ключевые зоны биоразнообразия, важные зоны обитания птиц и зоны "Alliance for Zero Extinction". Благодаря такому комплексному подходу Проект вызвал большой интерес и получил широкое распространение.

Концепция более подробно определена в следующих документах:

- Европейский банк реконструкции и развития (ЕБРР) – Требование к реализации 6 (TP6) "Сохранение биологического разнообразия и устойчивое управление живыми природными ресурсами".

- Руководство 6 Требование к реализации 6 (ТР6) "Сохранение биоразнообразия и устойчивое управление живыми природными ресурсами".
- Международная финансовая корпорация (МФК) Стандарт к реализации 6 (СР6) МФК по сохранению биоразнообразия и устойчивому управлению живыми природными ресурсами.
- Ряд многосторонних банков имеет политику, тесно связанную с СР6, а более 75 частных банков, подписавших Принципы Экватора, имеют косвенное обязательство по СР6.
- Проект рабочего документа Азиатского банка развития (АБР) "Гарантии охраны окружающей среды" - справочник по передовой практике

Целью проведения оценки критической среды обитания (КСО) является получение окончательных выводов о том, соответствует ли территория, на которой предлагается разработка, определению критической среды обитания, согласно классификации, изложенной в ТР6 ЕБРР, СР6 МФК и Гарантиях АБР, в соответствии с критериями и процессами КСО, описанными в них.

Оценка критической среды обитания была проведена с использованием трехэтапного подхода:

- Этап 1 – Камеральная оценка и взаимодействие с заинтересованными сторонами.
 - После определения территории исследования были проведены первоначальные камеральные оценки и консультации заинтересованных сторон с местным населением и квалифицированными специалистами посредством интервью и писем, чтобы понять возможные особенности биоразнообразия и использования природных ресурсов в пределах ландшафта проекта с точки зрения всех соответствующих заинтересованных сторон.
- Этап 2 – Полевые исследования и сбор данных.
 - На данном этапе исследования проводились в течение одного года для подтверждения сезонного и годового распределения характеристик биоразнообразия и экологических функций на территории проекта.
- Этап 3 – Оценка результатов по критериям критической среды обитания.
 - Определение статуса критической среды обитания и приоритетного объекта биоразнообразия в соответствии с установленными пороговыми значениями согласно ТР6 ЕБРР (с 1 января 2020 года).

Выводы, сделанные в процессе КСО, легли в основу ОВОСС проекта в целом и последующих программ экологического управления и мониторинга.

Полный текст отчетов и презентаций по КСО см. в Приложении F.

5.2. Качество воздуха

5.2.1. Государственные стандарты

ЗАКОН РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН "ОБ ОХРАНЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА" (1996 ГОДА, С ИЗМЕНЕНИЯМИ НА 28.09.2020 ГОДА)

Данный закон устанавливает стандарты, нормы качества и вредного воздействия, требования к горюче-смазочным материалам, производству и эксплуатации транспортных средств и других видов транспорта и оборудования, требования по охране озонового слоя, обязанности предприятий, учреждений и организаций по охране атмосферного воздуха, компенсации ущерба от загрязнения атмосферы.

СанПин № 0293-11 "Гигиенические нормативы. Перечень предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест на территории Республики Узбекистан"

Таблица 5-1 Качество атмосферного воздуха ПДК (мг/м³)

ЗАГРЯЗНЯЮЩЕЕ ВЕЩЕСТВО	ПДК (мг/м³)			
	РАЗОВЫЙ	24-ЧАСОВОЙ	ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ	ЕЖЕГОДНЫЙ
NO ₂	0.085	0.06	0.05	0.04
NO	0.6	0.25	0.12	0.06
CO	5	4	3.5	3
SO ₂	0.5	0.2	0.1	0.05
NH ₃	0.2	0.12	0.06	0.04

Примечание

- Максимальная разовая концентрация - наибольшая концентрация, обнаруженная при 20-30-минутном отборе проб.
 - Среднесуточная концентрация - это средняя из разовых концентраций, обнаруженных в течение дня или полученных при непрерывном 24-часовом отборе проб.
 - Среднемесячная концентрация - это средняя среднесуточная концентрация, обнаруженная в течение месяца.
 - Среднегодовая концентрация - среднее из числа среднемесячных концентраций, выявленных в течение года при однократном отборе проб.

5.2.2. Требования кредиторов

ЕБРР

- Директива 2008/50/ЕС Европейского парламента и Совета о качестве окружающего воздуха и более чистом воздухе для Европы.

Таблица 5-2 ЕС Стандарты качества атмосферного воздуха (мкг/м³, если не указано)

ЗАГРЯЗНЯЮЩЕЕ ВЕЩЕСТВО	КОНЦЕНТРАЦИЯ	ПЕРИОД УСРЕДНЕНИЯ	ДОПУСТИМЫЕ ПРЕВЫШЕНИЯ В ГОД
PM _{2.5}	25	Годовой	не применимо
PM ₁₀	50	24-часовой	35
	40	Годовой	не применимо
Диоксид серы	350	1-час	24
	125	24-час	3
Диоксид азота	200	1-час	18
	40	Годовой	не применимо
Свинец	0.5	Годовой	не применимо
Монооксид углерода	10 мг/м ³	Максимальный суточный 8-часовой средний	не применимо
Бензол	5	Годовой	не применимо
Озон	120	Максимальный суточный 8-часовой средний	25 дней в среднем за 3 года
Мышьяк	6 нг/м ³	Годовой	не применимо
Кадмий	5 нг/м ³	Годовой	не применимо
Никель	20 нг/м ³	Годовой	не применимо
ПАУ	1 нг/м ³ (выражено как концентрация бензо(а)пирена)	Годовой	не применимо

Примечание: Не являясь государством-членом ЕС, следует отметить, что правительство Узбекистана не управляет качеством атмосферного воздуха в соответствии с этими стандартами, и поэтому применение этих стандартов в данной оценке ОВОСС будет только в целях сравнительного анализа передовой практики, а не в целях/оценки соответствия.

АБР и EPFI (ФИНАНСОВЫЕ УЧРЕЖДЕНИЯ, ПРИДЕРЖИВАЮЩИЕСЯ ПРИНЦИПОВ ЭКВАТОРА)

Стандарты качества окружающего воздуха ВОЗ, принятые Общим руководством МФК по охране труда и окружающей среды, представлены в таблице ниже.

Таблица 5-3 Стандарты качества окружающего воздуха ВОЗ (мкг/м³, если не указано иное)

ПАРАМЕТР	24-ЧАСОВОЙ	ГОДОВОЙ
PM ₁₀	100 (промежуточный целевой показатель 2)	50 (промежуточный целевой показатель 2)
	75 (промежуточный целевой показатель 3)	30 (промежуточный целевой показатель 3)
	50 (руководящий принцип)	20 (руководящий принцип)

ПАРАМЕТР	24-ЧАСОВОЙ	ГОДОВОЙ
PM _{2.5}	75 (промежуточный целевой показатель 1)	35 (промежуточный целевой показатель 1)
	50 (промежуточный целевой показатель 2)	25 (промежуточная цель 2)
	37,5 (промежуточный целевой показатель 3)	15 (промежуточный целевой показатель 3)
	25 (руководящий принцип)	10 (руководящий принцип)
NO ₂	200 (1 час)	40
SO ₂	125 (промежуточный целевой показатель 1)	500 (10-минутный руководящий принцип)
	50 (промежуточный целевой показатель 2)	
	20 (руководящий принцип)	
O ₃	160 (промежуточный целевой показатель 1) (8-часовой дневной максимум)	
	100 (8-часовой дневной максимум)	

Источник: Общее руководство Всемирного банка по охране труда и окружающей среды, 2007

5.3. Шум и вибрация

5.3.1. Государственные стандарты

СанПин № 0267-09 относящийся к правилам по допустимым уровням для жилых зон в Узбекистане

Данный акт устанавливает допустимые уровни шума для жилых зон внутри и снаружи зданий в Узбекистане, как показано в таблице ниже.

Таблица 5-4 Предельные уровни шума по СанПин № 0267-09

РАСПОЛОЖЕНИЕ	ВРЕМЯ	СанПин № 0267-09
Уровни шума в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилых районов	7 утра до 11 вечера	55 дБ(А)
	с 11 вечера до 7 утра	45 дБ(А)

СанПин № 03225-16 Санитарные нормы допустимых уровней шума на рабочем месте

Данный акт направлен на защиту здоровья персонала и рабочих на рабочем месте. В акте представлены уровни шума для различных внутренних и внешних применений, как показано в таблице ниже:

Таблица 5-5 Предельные уровни шума на рабочем месте

ТИП РАБОТЫ, РАБОЧЕЕ МЕСТО	ТРЕБОВАНИЕ
Выполнение всех видов работ на постоянных рабочих местах в производственных помещениях и на предприятиях	80 дБ (А)

СанПин № 0339-16. Санитарные правила и нормы планировки и застройки населенных пунктов Узбекистана

Данные правила и нормы распространяются на проектирование новых и реконструируемых городских и сельских населенных пунктов и включают основные гигиенические требования к их планировке и застройке.

Таблица 5-6 Предельные уровни шума по СанПин № 0339-16

РАСПОЛОЖЕНИЕ	ВРЕМЯ	СанПин № 0339-16
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, базам отдыха, пионерским лагерям, домам престарелых и инвалидов, а также дошкольным учреждениям	7 утра до 11 вечера	55 дБ(А)
	с 11 вечера до 7 утра	45 дБ(А)

О'z DSt 1314:2017 "О ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКАХ ЭНЕРГИИ: ВЕТРЯНАЯ ЭНЕРГИЯ: ВЕТРЯНЫЕ ТУРБИНЫ"

Уровень шума, создаваемый одной ветряной турбиной на расстоянии 50 метров от ветряной турбины на высоте 1,5 метра от уровня земли, не должен превышать **60 дБ**.

5.3.2. Требования кредиторов

ЕБРР

Директива Европейской комиссии об уровне шума в окружающей среде (Директива 2002/49/ЕС), касающаяся оценки и управления уровнем шума в окружающей среде, является основным инструментом ЕС для определения уровня шумового загрязнения и инициирования необходимых действий как на уровне государств-членов, так и на уровне ЕС. Директива распространяется на шум, которому подвергаются люди, особенно в населенных пунктах, в общественных парках или других тихих районах агломерации, в тихих районах на открытой местности, вблизи школ, больниц и других чувствительных к шуму зданий и территорий. Важно отметить, однако, что Директива не устанавливает предельные или целевые значения, а также не предписывает меры, которые должны быть включены в планы действий, оставляя эти вопросы на усмотрение компетентных органов государств-членов.

АБР и EPFI (ФИНАНСОВЫЕ УЧРЕЖДЕНИЯ, ПРИДЕРЖИВАЮЩИЕСЯ ПРИНЦИПОВ ЭКВАТОРА)

МФК, вероятно, потребует соблюдения стандартов ВОЗ по шуму, как подробно описано в Руководстве Всемирного банка по охране труда и окружающей среды (2007), которое

предусматривает максимальный порог в 70 дБ(А) на промышленных или коммерческих объектах в дневное время.

Таблица 5-7 Руководство Всемирного банка по уровню шума в окружающей среде

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ОДИН ЧАС ЭКВИВАЛЕНТА СРЕДНЕГО УРОВНЯ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ (дБА)	
	ДНЕВНОЕ ВРЕМЯ (7 УТРА-10 ВЕЧЕРА)	НОЧНОЕ (10 ВЕЧЕРА-7 УТРА)
Жилые помещения, учреждения, учебные заведения	55	45
Промышленные, коммерческие	70	70
Руководящие значения приведены для уровней шума, измеренных снаружи помещения.		

Источник: Общее руководство Всемирного банка по охране труда и окружающей среды, 2007.

Они относятся к объектам воздействия, а не к границе станции. Шумовое воздействие не должно превышать представленные выше уровни или приводить к максимальному повышению фоновых уровней на 3 (дБА) в ближайшем месте расположения чувствительных объектов воздействия за пределами площадки.

Кроме того, следующие требования также указаны в руководстве по шуму ВБ ЕНС:

- Ни один работник не должен подвергаться воздействию уровня шума более 85 дБ (А) в течение более 8 часов в день без защиты слуха. Кроме того, ни одно незащищенное ухо не должно подвергаться воздействию пикового уровня звукового давления (мгновенного) более 140 дБ (С).
- Использование средств защиты слуха должно активно применяться, если эквивалентный уровень звука за 8 часов достигает 85 дБ (А), пиковый уровень звука достигает 140 дБ (С) или средний максимальный уровень звука достигает 110 дБ (А). Предоставляемые средства защиты органов слуха должны быть способны снизить уровень звука в ухе как минимум до 85 дБ (А).
- Для каждого повышения уровня шума на 3 дБ(А) допустимый период или продолжительность воздействия должны быть сокращены на 50%.
- Там, где это возможно, использование звукоизоляционных материалов, изолирующих источник шума, и другие инженерные меры контроля должны быть изучены и внедрены до выдачи средств защиты слуха в качестве окончательного механизма контроля.
- Медицинская проверка слуха у работников, подвергающихся воздействию высоких уровней шума, должна проводиться периодически.

ТРЕБОВАНИЯ К ШУМУ ДЛЯ ВЕТРЯНЫХ ПРОЕКТОВ

Руководство Всемирного банка/МФК по охране труда и окружающей среды для ветряных проектов включает информацию, относящуюся к аспектам охраны труда и окружающей среды для наземных и офшорных ветроэнергетических объектов.

Что касается шума на этапе эксплуатации, то в Руководстве МФК по ветроэнергетике содержатся принципы оценки шума от ветряных турбин, которые включают следующее (Всемирный банк/МФК, 2015):

- Объекты воздействия должны быть выбраны в соответствии с их экологической чувствительностью (человек, домашний скот или дикие животные);
- Необходимо провести предварительное моделирование для определения целесообразности более детального исследования. Предварительное моделирование может быть настолько простым, что предполагается полусферическое распространение (т.е. излучение звука во всех направлениях от точки источника). Предварительное моделирование должно быть сосредоточено на чувствительные объекты воздействия в пределах 2 000 метров (м) от любой из турбин ветроэнергетического объекта;
- Если предварительная модель предполагает, что шум от турбин на всех чувствительных объектах воздействия, вероятно, будет ниже LA90 до 35 децибел (дБ) (А) при скорости ветра 10 м/с (м/с) на высоте 10 м в дневное и ночное время. В противном случае рекомендуется провести более детальное моделирование, которое может включать измерения фонового шума окружающей среды;
- Все моделирование должно учитывать кумулятивный шум от всех ветроэнергетических установок, расположенных поблизости и способных повысить уровень шума;
- Если необходимо использовать критерии шума, основанные на шуме окружающей среды, необходимо измерить фоновый шум в отсутствие ветряных турбин. Это должно быть сделано на одном или нескольких чувствительных к шуму объектов воздействия. Часто критическими объектами воздействия являются ближайшие к ветроэнергетическому объекту, но если ближайший объект воздействия также находится рядом с другими значительными источниками шума, возможно, потребуется выбрать альтернативный объект воздействия; и
- Фоновый шум должен быть измерен в течение ряда 10-минутных интервалов с использованием соответствующих ветрозащитных экранов. По крайней мере, пять из этих 10-минутных измерений должны быть сделаны для каждой целой скорости ветра от скорости укорочения до 12 м/с.

Приведенные выше принципы основаны на следующих основных руководящих документах:

- ETSU, отчет ETSU-R-97 "Оценка и нормирование шума от ветряных электростанций" 1997.
- Институт акустики (IOA) "Руководство по надлежащей практике применения ETSU-R-97 для оценки и нормирования шума от ветряных турбин" 2013 г.
- D. McLaughlin "Отклонение ветра и его влияние на оценку шума ветряных турбин" Акустический бюллетень, июль/август 2012, 39-42.

5.3.3. Руководство по надлежащей практике в отношении вибрации

Пределы воздействия вибрации и значения действий, применяемые на практике, указаны в руководстве Американской ассоциации государственных промышленных гигиенистов (ACGIH), которая рекомендует пороговые предельные значения как для вибрации рук, так и для вибрации всего тела.

5.4. Почва, геология, подземные и поверхностные воды

5.4.1. Государственные стандарты

Вопросы охраны почв, геологии и грунтовых вод в Узбекистане регулируются следующими актами:

- СанПиН РУз № 0272-09. Санитарные правила и нормы составления гигиенических обоснований к схемам охраны почвы от загрязнения в условиях Узбекистана: Санитарные правила и нормы включают основные требования по разработке гигиенического обоснования схем охраны почвы от загрязнения, обязанности и функции органов государственного санитарного надзора в области охраны почвы от загрязнения.
- СанПиН РУз № 0191-06. Санитарно-предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) экзогенных вредных веществ в почве: Данный документ определяет значение ПДК химических веществ и пестицидов, загрязняющих почву. ПДК и ОДК предназначены для предотвращения отрицательного прямого или опосредованного через контактирующие с почвой среды воздействия на здоровье человека, его потомство и санитарные условия жизни населения.
- СанПиН РУз № 0212-06. Санитарные правила и нормы гигиенической оценки степени загрязнения почвы разных типов землепользования в специфических условиях Узбекистана: В данном документе представлена единая утвержденная методика с использованием номенклатуры показателей санитарного состояния почв, которая должна применяться как при разработке нормативно-технической документации на санитарное состояние почв, так и при оценке степени ее загрязнения.

5.4.2. Требования кредиторов

ЕБРР

Требования к реализации проектов ЕБРР № 3: Ресурсоэффективность, предотвращение и контроль загрязнения окружающей среды устанавливает следующие общие требования к предотвращению загрязнения:

- В ходе оценки выявляются осуществимые с технической и финансовой точек зрения и экономически эффективные приемы предотвращения и контроля загрязнения, которые являются наиболее пригодными для исключения или сведения к минимуму неблагоприятного воздействия на здоровье человека и

окружающую среду. Такие приемы должны соответствовать характеру и масштабу связанных с проектом неблагоприятных последствий и вопросов; а также

- Проект должен соответствовать соответствующим существенным экологическим требованиям ЕС, если эти требования применимы на уровне проекта. Если существенные экологические требования ЕС, применимые на уровне проекта, отсутствуют, клиентом по согласованию с ЕБРР определяются иные соответствующие экологические стандарты в соответствии с передовой международной практикой (ПМП).

АБР

Требования АБР по охране окружающей среды включают конкретные требования по предотвращению загрязнения и минимизации или контролю интенсивности или нагрузки выбросов и сбросов загрязняющих веществ. Это включает эффективное управление опасными материалами и отходами, которые могут оказывать влияние на качество почвы и/или грунтовых вод.

EPFI (ФИНАНСОВЫЕ УЧРЕЖДЕНИЯ, ПРИДЕРЖИВАЮЩИЕСЯ ПРИНЦИПОВ ЭКВАТОРА)

Стандарт деятельности МФК 3 "Рациональное использование ресурсов и предотвращение загрязнения окружающей среды" требует от клиента и / или проекта:

- Предотвращение или сведение к минимуму неблагоприятного воздействия на здоровье людей и на окружающую среду путем недопущения или сведения к минимуму загрязнений, возникающих при реализации проектов; а также
- Предотвращение выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, а если это не представляется возможным – принятие мер по сведению к минимуму и/или регулированию интенсивности и массового потока таких выбросов.

ПЕРЕДОВАЯ ОТРАСЛЕВАЯ ПРАКТИКА

Голландские стандарты определяют максимально допустимые концентрации загрязняющих веществ в почве и грунтовых водах. Значения воздействия на почву указывают, когда функциональные свойства почвы для людей, растений и животных серьезно нарушены или находятся под угрозой. Они представляют уровень загрязнения, превышении которого рассматривается как серьезный случай загрязнения почвы. Целевые значения подземных вод служат показателем эталона качества окружающей среды в долгосрочной перспективе при условии, что для экосистемы существуют незначительные риски. Голландские стандарты для наиболее значительных загрязнителей представлены в таблице ниже. Если параметр не указан в голландских стандартах, должны использоваться другие соответствующие международные стандарты.

Таблица 5-8 Голландские стандарты загрязнения почвы и грунтовых вод

ЗАГРЯЗНИТЕЛЬ	ПОЧВА (мг / кг СУХОГО ВЕЩЕСТВА)		ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ (мкг / л)	
	ЦЕЛЕВОЕ ЗНАЧЕНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА	ЦЕЛЕВОЕ ЗНАЧЕНИЕ ()	ЗНАЧЕНИЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА
1. Металлы				
Сурьма (Sb)	3	15	-	20
Мышьяк (As)	29	55	10	60
Барий (Ba)	200	625	50	625
Кадмий (Cd)	0.8	12	0.4	6
Хром (Cr)	100	380	1	30
Хром III	-	180	-	-
Хром VI	-	78	-	-
Кобальт (Co)	9	240	20	100
Медь (Cu)	36	190	15	75
Ртуть (Hg)	0.3	10	0.05	0.3
Ртуть (неорганическая)	-	36	-	-
Ртуть (органическая)	-	4	-	-
Свинец (Pb)	85	530	15	75
Молибден (Mo)	3	200	5	300
Никель (Ni)	35	210	15	75
Цинк (Zn)	140	720	65	800
2. Другие неорганические вещества				
Хлорид (mg Cl/l)	-	-	100	-
Цианид - свободный	1	20	5	1500
Цианид - комплекс	5	50	10	1500
Тиоцианат	1	20	-	1500

- **Примечание:** Значения для почвы основаны на «стандартной почве», содержащей 10 % органических веществ и 25 % глины. Случай загрязнения окружающей среды определяется как «серьезный», если >25 м³ почвы или >100 м³ грунтовых вод загрязнены выше значения вмешательства.
- **Источник:** Циркуляр о целевых показателях и показателях вмешательства при восстановлении почв 2009 г., Приложение 1: Целевые значения подземных вод и значения вмешательства в почву и грунтовые воды. (* Целевые значения почв относятся к версии 2000 года, поскольку они не представлены в версии 2009 года).
- Если устанавливается, что загрязняющие вещества превышают уровни «вмешательства», то данный случай считается случаем загрязнения почвы, опасное для здоровья человека и окружающей среды. Такой уровень загрязнения должен вызывать необходимость в очистке, соответствующей обработке и ликвидации.

5.5. Электромагнитное поле

5.5.1. Государственные требования

- Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан № 95 "Об утверждении общего технического регламента об экологической безопасности" (2020).
 - Требуется выполнения мер экологической безопасности для защиты флоры и фауны. Это включает предотвращение гибели диких видов животных из-за воздействия магнитных полей линий электропередач и санитарно-защитных зон.
 - Требуется, чтобы трансформаторные подстанции линий электропередачи, их сети имели оборудование (барьеры, ограждения и т.д.) для предотвращения проникновения животных на территорию подстанции.
- Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан №1050 "Об утверждении Правил охраны объектов электросетевого хозяйства, 2018 год".
 - В нем определен порядок установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства, а также особые условия использования земельных участков, расположенных в пределах охранных зон, и обеспечения функционирования и эксплуатации указанных объектов.
 - Строительство объектов электросетевого хозяйства напряжением 110, 220 или 500 кВ в охранных зонах государственных природных заповедников, охранных зонах природных парков и государственных биосферных заповедников и т.д. допускается с разрешения Кабинета Министров Республики Узбекистан.
 - Охранные зоны объектов электросетевого хозяйства должны быть установлены по обе стороны линии электропередачи от крайних проводов и по периметру подстанций на следующих расстояниях для напряжений;
 - о 110 кВ: 20 метров;
 - о 220 кВ: 25 метров; и
 - о 500 кВ: 30 метров.
- СанПиН № 0236-07 "Санитарные нормы и правила обеспечения безопасности населения, проживающего вблизи высоковольтных линий электропередачи, 2007".
 - Эти правила устанавливают требования по обеспечению безопасности населения при прохождении воздушных линий электропередачи над населенными, ненаселенными или труднодоступными территориями.
 - Они требуют соблюдения санитарных норм и правил при проектировании, строительстве и эксплуатации воздушных линий электропередачи.

- Расстояния, соответствующие проекции на землю внешних фазных проводников в направлении, перпендикулярном воздушной линии, следующие:
 - o До 110 кВ/м: 10 метров;
 - o До 220 кВ/м: 15 метров;
 - o До 330 кВ/м: 20 метров;
 - o До 500 кВ/м: 30 метров; и
 - o До 570кВ/м: 40 метров.

Кроме того, в СанПин 0236-07 указано, что ЭМП в жилых зонах населения не должно превышать 1,0кВ/м, а магнитные поля 80 А/м (эквивалент 100 мкТл).

5.5.2. Требования кредиторов

ЕБРР

Рекомендация Совета ЕС 1999/519/ЕС по ограничению воздействия ЭМП (от 0 Гц до 300 Гц) на население ссылается и рекомендует ограничения, выведенные ICNIRP, как применимые "при значительном времени воздействия", то есть ограничения должны применяться в "местах, где представители общественности проводят значительное время в связи с воздействием, охватываемым данной рекомендацией".

РУКОВОДСТВО ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ДЛЯ ПЕРЕДАЧИ И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Руководство EHS по передаче и распределению электроэнергии включает информацию, относящуюся к передаче электроэнергии между генерирующим объектом и подстанцией, расположенной в электрической сети, а также к распределению электроэнергии от подстанции до потребителей, расположенных в жилых, коммерческих и промышленных районах.

Руководство ссылается на Международную комиссию по защите от неионизирующего излучения (ICNIRP), которая устанавливает допустимые уровни для поля облучения населения, как показано в таблице ниже.

Таблица 5-9 Пределы интенсивности воздействия ICNIRP для общего воздействия ЭМП на население

Частота	ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОЛЕ В/М	МАГНИТНОЕ ПОЛЕ (мТ)
50 Гц	5,000	100
60 Гц	4,150	83
Источник: ICNIRP (1998): "Руководство по ограничению воздействия изменяющихся во времени электрических, магнитных и электромагнитных полей (до 300 ГГц)".		

Соответствующие пределы ICNIRP для профессионального воздействия ЭМП значительно выше, как показано в таблице ниже.

Таблица 5-10 Пределы воздействия электрических и магнитных полей на рабочем месте, установленные ICNIRP

Частота	ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОЛЕ В/М	МАГНИТНОЕ ПОЛЕ (мТ)
50 Гц	10,000	500
60 Гц	8,300	415
Источник: ICNIRP (1998): "Руководство по ограничению воздействия изменяющихся во времени электрических, магнитных и электромагнитных полей (до 300 ГГц)".		

5.6. Движение и транспорт

5.6.1. Государственные требования

Министерство транспорта несет ответственность за все виды деятельности, связанные с транспортом, и их требования должны полностью выполняться с точки зрения маршрутизации грузовых автомобилей и транспортных средств на площадке, лицензирования, перенаправлений на дорогах, тяжеловесных/широких грузов и т.д. Некоторые из соответствующих государственных требований к Проекту включают в себя:

- Закон Республики Узбекистан "О безопасности дорожного движения" № 818-1 от 19 августа 1999 (с изменениями, внесенными 29-12-2015 гг.): Основными задачами настоящего Закона являются обеспечение охраны жизни и здоровья граждан, защиты их прав и законных интересов.
- Положение "Об обеспечении безопасности движения при транспортировке крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильным транспортом" (Приложение №.2 к Постановлению Кабинета Министров № 342 от 26 декабря 2011г.): Данное положение определяет требования по обеспечению и координации безопасности дорожного движения при перевозке крупногабаритных и тяжеловесных грузов по дорогам общего пользования на территории Узбекистана. В нем также подробно изложены основные требования к техническому оснащению и оборудованию транспортных средств, используемых для перевозки больших и тяжелых грузов, а также к их безопасности.
- "Об утверждении критериев и порядка определения международных грузоперевозок автомобильным транспортом" (утвержден Постановлением Министерства транспорта Республики Узбекистан и Государственным Таможенным Комитетом Республики Узбекистан № 6 от 31 октября 2019).
- Правила перевозки грузов автомобильным транспортом в Республике Узбекистан (Приложение к постановлению Кабинета Министров № 213 от 1 августа 2014 года).

5.6.2. Требования кредиторов

ЕБРР

В ТР 4 ЕБРР "Охрана здоровья и безопасность" устанавливаются требования к управлению рисками, связанными с безопасностью транспортного и дорожного движения в отношении работников и потенциально затрагиваемого населения. Поэтому необходимо принимать во внимание соответствующие нормы ЕС в отношении безопасности транспортного и дорожного движения.

"В отношении проектов, предусматривающих эксплуатацию транспортных средств на дорогах общественного пользования и других видах инфраструктуры, клиент обязан стремиться предотвращать происшествия и травмирование населения, связанные с эксплуатацией таких средств и оборудования."

ЕРФИ (ФИНАНСОВЫЕ УЧРЕЖДЕНИЯ, ПРИДЕРЖИВАЮЩИЕСЯ ПРИНЦИПОВ ЭКВАТОРА) И АБР

Оценка будет проводиться с должным учетом рекомендаций, изложенных в Разделе 3.4 "Безопасность дорожного движения" Общих руководящих принципов МФК/Всемирного банка в области Общего Руководство по ОСЗТ (2007г.), в Разделе 3 "Охрана здоровья и обеспечение безопасности местного населения".

Отдельные вопросы, касающиеся здоровья и безопасности населения, также изложены в Руководстве МФК по охране труда и окружающей среды для ветроэнергетики (2015). Оно включает в себя соответствующие пункты по "транспортировке сверхнормативных грузов".

5.7. Археология и культурное наследие

5.7.1. Государственные требования

Министерство культуры Республики Узбекистан несет ответственность за сохранение, развитие и пропаганду культурного богатства и национальных туристических достопримечательностей наций, народностей и народов Узбекистана.

Соответствующее законодательство Узбекистана, касающееся археологии и культурного наследия, включает в себя следующее:

- Конституция Республики Узбекистан (2017) гласит, что охрана исторического, духовного и культурного наследия народа Узбекистана является обязанностью каждого гражданина. Кроме того, культурные моменты подлежат защите со стороны государства.
- Закон Республики Узбекистан № 269-II от 30 августа 2001 «О защите и использовании объектов культурного наследия»

- Постановление Президента Республики Узбекистан № ПП-4068 от 19 декабря 2018 «О мерах по коренному совершенствованию деятельности в сфере охраны объектов материального культурного наследия»
- Закон «Об охране и использовании объектов археологического наследия» (2009), № ЗРУ-229
- Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан № 846 от 4 октября 2019 «Об утверждении национального перечня объектов недвижимости материального культурного наследия».
- Уголовный кодекс Республики Узбекистан (1994 г. с изменениями 2002 г.). Статья 132 гласит, что за умышленное уничтожение или повреждение объектов культурного наследия, находящихся под охраной государства, повлекшее причинение значительного или крупного ущерба, налагаются штрафы.

Вышеуказанные нормативно-правовые акты направлены на охрану местоположений и объектов культурного наследия, которые считаются частью национального наследия всего народа Узбекистана.

5.7.2. Требования кредиторов

ЕБРР

Требование ЕБРР к реализации 8 признает значение культурного наследия для экономического и социального развития, как материального, так и нематериального, для нынешнего и будущих поколений. Оно призвано защищать культурное наследие и направлять клиентов в том, как предотвращать или смягчать неблагоприятное воздействие на культурное наследие в ходе их деловых операций. От клиентов ожидается соблюдение принципа предосторожности в их подходе к управлению культурным наследием и его устойчивому использованию.

Культурное наследие, согласно ТР 8, означает «группу ресурсов, унаследованных от прошлого, которые люди идентифицируют, независимо от права собственности, как отражение и выражение их развивающихся ценностей, верований, знаний и традиций. Оно включает материальное и нематериальное культурное наследие, которое признано на местном, региональном или национальном уровне или в рамках международного сообщества».

- Под материальным культурным наследием понимаются движимые или недвижимые объекты, площадки, группы сооружений, а также связанные с ними культурные или сакральные пространства, природные особенности и ландшафты, имеющие археологическое, этнологическое, палеонтологическое, историческое, архитектурное, религиозное, эстетическое или иное культурное значение;
- Нематериальное культурное наследие означает практику, представления, формы выражения, знания и навыки, которые сообщества, группы и, в некоторых случаях, отдельные лица признают как часть своего культурного наследия и которые передаются из поколения в поколение.

АБР

Заявление АБР о политике по защитным мерам и соответствующие гарантии включают различные требования к культурным ресурсам, как физическим (и, как предполагается, включающим нематериальные ресурсы) - имеющим значение на местном, провинциальном, национальном и международном уровнях. В случае выявления таких ресурсов гарантии АБР подчеркивают важность консультаций с сообществами, которые используют такие объекты, а также с регулируемыми органами, на которые возложена защита таких ресурсов.

Если проект расположен на территориях, где ожидается наличие материальных культурных ресурсов, Заявление АБР о политике по защитным мерам требует использование процедур «случайной находки», которые включают предварительно утвержденный подход к управлению и сохранению материалов, которые могут быть обнаружены в ходе реализации проекта.

EPFI (ФИНАНСОВЫЕ УЧРЕЖДЕНИЯ, ПРИДЕРЖИВАЮЩИЕСЯ ПРИНЦИПОВ ЭКВАТОРА)

В соответствии с Принципами Экватора, оценка будет относиться к применимым Стандартам к реализации МФК по обеспечению социальной и экологической устойчивости, в частности, с учетом Стандарта к реализации 8 - Культурное наследие. СР 8 направлен на защиту негативного воздействия проектной деятельности и поддержку ее сохранения, а также на содействие справедливому распределению выгод от использования культурного наследия.

Стандарт к реализации 8 МФК по культурному наследию признает важность культурного наследия для нынешнего и будущих поколений. В соответствии с Конвенцией об охране всемирного культурного и природного наследия, данный Стандарт к реализации направлен на обеспечение охраны культурного наследия в ходе проектной деятельности клиентов. Кроме того, требования настоящего Стандарта к реализации по использованию культурного наследия в рамках проекта частично основаны на стандартах, установленных Конвенцией о биологическом разнообразии. Его целью является защита от негативного воздействия проектной деятельности и поддержка его сохранения, а также содействие справедливому распределению выгод от использования культурного наследия.

К культурному наследию в настоящем стандарте относятся:

- Материальные формы культурного наследия, такие как материальные движимые или недвижимые объекты, имущество, участки, сооружения или группы сооружений, имеющие археологическую (доисторическую), палеонтологическую, историческую, культурную, художественную и религиозную ценность;

- уникальные природные особенности или материальные объекты, воплощающие культурные ценности, такие как священные рощи, скалы, озера и водопады; и
- определенные образцы нематериальных форм культуры, которые предлагается использовать в коммерческих целях, такие как культурные знания, инновации и практика сообществ, воплощающих традиционный образ жизни.

5.8. Ландшафт и визуальное восприятие

5.8.1. Государственные положения

Специальное законодательство в отношении оценки ландшафта и визуального восприятия в Узбекистане не опубликовано. Поэтому для этой оценки использовалась ссылка на руководящие принципы, изложенные в «Руководстве по оценке ландшафтного и визуального воздействия, третье издание» (2013 г.) Британского института ландшафта. Таким образом, представленная здесь «Оценка ландшафта и визуального восприятия» будет различать:

- Воздействие на ландшафт как на самостоятельный ресурс; а также
- Воздействие на определенные виды и общее визуальное восприятие, которое испытывают люди.

5.8.2. Требования кредиторов

EPFI (ФИНАНСОВЫЕ УЧРЕЖДЕНИЯ, ПРИДЕРЖИВАЮЩИЕСЯ ПРИНЦИПОВ ЭКВАТОРА) и АБР

- Руководство МФК по охране труда и окружающей среды для ветроэнергетики (2015)

Ландшафт и визуальное воздействие

В вышеупомянутом Руководстве по охране труда и окружающей среды по ветроэнергетике говорится, что "подготовка карт зон визуального влияния и подготовка изображений в виде проволочных каркасов и фотомонтажей с ключевых точек обзора рекомендуется для информирования как процесса оценки, так и процесса консультаций".

"Следует также учитывать близость турбин к населенным пунктам, жилым районам и другим визуальным объектам, чтобы, по возможности, минимизировать визуальное воздействие и влияние на комфорт проживания. При рассмотрении расположения турбин следует учитывать все соответствующие углы обзора, включая точки обзора из близлежащих населенных пунктов".

5.9. Мерцание теней

Руководство МФК по охране труда и окружающей среды для ветроэнергетики (2015) описывает требования к моделированию мерцания тени для определения продолжительности и времени возникновения мерцания тени при реальных погодных условиях на конкретные объекты воздействия, расположенных в зоне потенциального воздействия мерцания тени.

Руководство требует, чтобы модель прогнозировала мерцание на основе астрономического наиболее неблагоприятного сценария, который определяется следующим образом:

- Постоянный солнечный свет и постоянно безоблачное небо от восхода до заката.
- Наличие ветра, достаточного для постоянного вращения лопастей турбины.
- Ротор перпендикулярен направлению падения солнечного света.
- Углы солнца менее 3 градусов над уровнем горизонта не учитываются (из-за вероятности заслонения растительностью и зданиями).
- Расстояния между плоскостью ротора и осью башни пренебрежимо малы.
- Преломление света в атмосфере не учитывается.

Критерии МФК для приемлемости мерцания следующие:

Не более 30 часов мерцания в год и не более 30 минут мерцания в самый неблагоприятный день года.

Согласно пункту 39 Руководства, "Если невозможно расположить ветроэнергетическую установку/турбины таким образом, чтобы соседние объекты воздействия не испытывали эффекта мерцания теней, рекомендуется, чтобы прогнозируемая продолжительность эффекта мерцания теней, испытываемого чувствительным объектом воздействия, не превышала 30 часов в год и 30 минут в день в самый неблагоприятный день, исходя из самого неблагоприятного сценария".

5.10. Социально-экономические вопросы

5.10.1. Государственные положения

Следующее законодательство применимо в отношении прав на землю, приобретения и переселения:

- Гражданский кодекс Республики Узбекистан
- Земельный кодекс (от 1998 года с изменениями от 17.08.2021г.)

- Закон Республики Узбекистан «О государственном земельном кадастре» № 666-I от 28.08.1998 г. с изменениями и дополнениями от 17.08.2021г.
- Указ Президента "О мерах по эффективному использованию земельных и водных ресурсов в сельском хозяйстве" с изменениями и дополнениями от 12.02.2022г.
- Постановление Кабинета Министров № 146 «О порядке возмещения убытков владельцев, пользователей, арендаторов и собственников земельных участков, а также потерь сельскохозяйственного и лесохозяйственного производства» с изменениями и дополнениями от 25.02.2021г.
- Постановление Кабинета Министров №911 «О дополнительных мерах по совершенствованию порядка предоставления компенсаций при изъятии и выделении земельных участков и обеспечению имущественных прав юридических и физических лиц» от 16 ноября 2019 года;
- Постановление Кабинета Министров №911 «О дополнительных мерах по обеспечению гарантий имущественных прав физических и юридических лиц и совершенствованию порядка изъятия земельных участков и выплаты компенсации» от 16 ноября 2019 года;
- Постановление Кабинета Министров № 317 «О внесении изменений и дополнений в некоторые решения Правительства Республики Узбекистан, направленных на дальнейшее совершенствование порядка оформления кадастровой документации на недвижимое имущество» от 21 сентября 2016 года;
- Постановление Президента Республики Узбекистан №3857 «О мерах по повышению эффективности подготовки и реализации проектов с участием международных финансовых институтов и иностранных правительственных финансовых организаций» от 16 июля 2018 года;
- Указ Президента №5495 «О мерах по коренному совершенствованию винодельческой отрасли и реализации алкогольной продукции» от 1 августа 2018 года; Закон Республики Узбекистан о процедурах изъятия земельных участков для общественных нужд с компенсацией, утвержденный 28 мая 2022 (вступает в силу с 1 октября 2022 года).

5.10.2. Требования кредиторов

ЕБРР

Требование к реализации 1 описывает необходимость оценки воздействия на социальную сферу в рамках ОВОСС. Это требование интерпретируется как включающее социально-экономические последствия для отдельных лиц/групп/населения, которые могут подвергнуться воздействию проекта.

Требование к реализации 2 признает, что стремление к экономическому росту путем создания рабочих мест и получения доходов должно сопровождаться защитой основных прав работников. Данное ТР требует от клиентов оценки потенциального социального воздействия на всех работников проекта, включая работников, занятых полный и неполный

рабочий день, временных, срочных, сезонных, мигрантов, третьих лиц или работников цепочки поставок. Это необходимо для того, чтобы обеспечить соблюдение всех условий труда и условий работы, установленных ЕБРР.

Требование к реализации 4 по охране здоровья, безопасности и охране труда касается ответственности клиента за определение и предотвращение или минимизацию рисков и неблагоприятных воздействий на здоровье, безопасность и охрану общества. Клиент несет ответственность за обеспечение здоровой и безопасной рабочей среды для всех работников.

Требование к реализации 5 по отводу земли, ограничению землепользования, вынужденному переселению определяет вынужденное переселение как физическое перемещение (переселение на новое место или утрату жилища) и экономическое вытеснение (потеря имущества или доступа к имуществу, которые ведут к потере источников дохода или других средств к существованию) в результате связанного с проектом приобретения земельных участков и/или ограничения пользования землей

В тех случаях, когда приобретение прав землепользования и переселение являются сферой ответственности органов государственной власти, ТР 5 гласит, что *«клиент будет сотрудничать с такими органами (в той мере, в какой это допускается этими органами) для обеспечения результатов, соответствующих целям настоящего Требования к реализации»*.

Требование к реализации 8 требует от проектов защиты культурного наследия от неблагоприятного воздействия проекта в соответствии и согласно Конвенции об охране всемирного культурного и природного наследия и Конвенции об охране нематериального наследия.

Требование к реализации 10 требует от клиентов выявления и документирования лиц или групп, на которых влияет или может повлиять проект, путем разработки Плана взаимодействия с заинтересованными сторонами (ПВЗС).

АБР

Экологические гарантии АБР включают необходимость оценки социально-экономических воздействий проекта в ОВОСС (включая воздействие на средства к существованию через экологические СМИ, здоровье и безопасность, уязвимые группы и гендерные вопросы).

В частности, *"Заемщик/клиент выявит и оценит риски и потенциальное воздействие на безопасность затрагиваемых сообществ в ходе проектирования, строительства, эксплуатации и вывода из эксплуатации проекта, а также разработает превентивные меры и планы по их устранению соразмерно выявленным рискам и воздействиям"*.

Требования по защитным мерам АБР 2 по Защитным мерам при осуществлении вынужденного переселения требует проведения социально-экономических исследований и переписи населения для выявления всех лиц, которые будут перемещены в результате реализации проекта, и оценки социально-экономического воздействия проекта на них.

Требования по защитным мерам АБР 2 по принудительному переселению также направлены на то, чтобы избежать принудительного переселения, где это возможно; минимизировать принудительное переселение путем изучения альтернатив проекта и дизайна; повысить, по крайней мере, восстановить средства к существованию всех перемещенных лиц в реальном выражении по сравнению с до проектного уровня; и улучшить уровень жизни перемещенной бедноты и других уязвимых групп.

Гарантии также требуют, чтобы неблагоприятные экономические, социальные или экологические воздействия от проектной деятельности, кроме приобретения земли, такие как потеря доступа к активам или ресурсам или ограничения на землепользование, были предотвращены или, по крайней мере, минимизированы, смягчены или компенсированы в процессе экологической оценки. Если такое воздействие признано неблагоприятным, заемщик/клиент обязан разработать и реализовать план управления для восстановления средств к существованию затронутых лиц, по крайней мере, на уровне до проекта или выше.

EPFI (ФИНАНСОВЫЕ УЧРЕЖДЕНИЯ, ПРИДЕРЖИВАЮЩИЕСЯ ПРИНЦИПОВ ЭКВАТОРА)

Некоторые Стандарты к реализации МФК имеют элементы, относящиеся к социально-экономической сфере. Основные требования к оценке социально-экономического воздействия изложены в СР 1, в то время как СР 5 "Приобретение земли и вынужденное переселение" содержит важные требования, относящиеся к проектам, которые приобретают землю или потребуют физического, или экономического перемещения ЗПН, включая компенсационные меры.

5.11. Взаимодействие с заинтересованными сторонами и консультации

5.11.1. Государственные требования

В связи с изменениями в национальном законодательстве в отношении процесса государственной оценки воздействия на окружающую среду проведение общественных консультаций теперь является обязательной частью I этапа процесса государственной ОВОС.

Согласно Постановлению Кабинета Министров Республики Узбекистан "О дальнейшем совершенствовании механизма проведения оценки воздействия на окружающую

среду" № 541 от 07.09.2020 г. процедура проведения общественных консультаций выглядит следующим образом:

- Приложение 3 к Постановлению № 541 - Правила и нормы проведения общественных консультаций гласит, что общественные консультации должны включать обсуждение и принятие решений относительно планируемой деятельности (по строительству любого объекта), которая может оказать негативное воздействие на окружающую среду.
- Должно быть подготовлено нетехническое резюме относительно любой планируемой проектной деятельности, отнесенной к I и II группе (в соответствии с национальными требованиями к категоризации). NTS должно включать информацию о следующем:
 - Краткое описание проекта;
 - Технологические решения и альтернативные варианты проекта;
 - Текущее состояние окружающей среды на выбранном участке проекта;
 - Краткая оценка социально-экономических условий;
 - Краткое описание причин и вида негативного воздействия на окружающую среду в результате реализации проекта;
 - Прогноз и оценка возможных изменений состояния окружающей среды, социально-экономических условий;
 - Прогноз и оценка проектных и непроектных рисков;
 - Меры по предотвращению, минимизации и/или компенсации неблагоприятных воздействий; и
 - Оценка возможных значительных неблагоприятных трансграничных воздействий.
- Общественные консультации должны быть основаны на рассмотрении нетехнического резюме путем предоставления равных прав всем участникам для выражения своих проблем, мнений и предложений.
- В рамках общественных консультаций должны рассматриваться следующие субъекты:
 - Представители местных управлений Государственного комитета по экологии и охране окружающей среды, которые будут рассматриваться как наблюдатели общественных консультаций.
 - Местные хокимияты (рассматриваются как ответственная организация за организацию и приглашение участников на встречи);
 - ННО
 - Все организации, заинтересованные в проекте;
 - Местные сообщества; и
 - Средства массовой информации.
- Расходы, если таковые имеются, связанные с общественными консультациями, финансируются Разработчиком Проекта.

5.11.2. Требования кредиторов

ЕБРР

Эффективное взаимодействие и консультации с заинтересованными сторонами являются ключевой частью экологической и социальной политики и ТР ЕБРР. ТР10 ЕБРР по раскрытию информации и взаимодействию с заинтересованными сторонами требует, чтобы "клиенты осуществляли взаимодействие с заинтересованными сторонами на основе предоставления местным сообществам, которые непосредственно затрагиваются проектом, и другим соответствующим заинтересованным сторонам доступа к своевременной, актуальной, понятной и доступной информации, в культурно приемлемой манере, без манипуляций, вмешательства, принуждения и запугивания". Взаимодействие с заинтересованными сторонами должно включать следующие элементы:

- Выявление и анализ заинтересованных сторон;
- План взаимодействия с заинтересованными сторонами;
- Раскрытие информации, содержательные консультации и участие;
- Реализация механизма рассмотрения жалоб; и
- Постоянная отчетность перед соответствующими заинтересованными сторонами.

Процесс определения заинтересованных сторон будет включать те стороны, затронутые проектом (отдельные лица или группы), которые в силу своих конкретных обстоятельств могут оказаться в неблагоприятном или уязвимом положении.

Взаимодействие с заинтересованными сторонами по Проекту должно быть пропорционально характеру и масштабу его потенциального негативного воздействия на затронутые сообщества и чувствительности окружающей среды.

Все заинтересованные стороны с особым упором на уязвимые группы будут вовлечены в процесс значимым, эффективным, инклюзивным и культурно приемлемым образом.

ИНФОРМАЦИОННАЯ ЗАПИСКА ЕБРР ТР10 (COVID-19)

В руководстве приводятся соображения по дальнейшему эффективному раскрытию информации и взаимодействию с заинтересованными сторонами во время пандемии COVID-19. В записке приводятся возможные альтернативные подходы с использованием кампаний по электронной почте, листовок проекта, текстовых сообщений, традиционных СМИ, вывесок и т.д.

Рекомендуется использовать следующие процессы, системы и инструменты:

- База данных заинтересованных сторон: Обеспечение ее обновления и предоставление основной контактной информации. Разработка базы данных

должна уважать частную жизнь людей и соответствовать нормативным актам, таким как Общие положения о защите данных.

- Передача сообщений: При использовании различных платформ для вовлечения, предоставляемая информация должна быть четкой, лаконичной и последовательной и предоставляться на соответствующих местных языках.
- Документация: Отслеживание взаимодействия посредством документирования деятельности по взаимодействию, обязательств и жалоб.
- Ресурсы: Обеспечение наличия соответствующих ресурсов для отслеживания и реагирования на запросы, проблемы и споры или жалобы, которые могут быть подняты.

Примечание: ЕБРР предупреждает, что данная информационная записка не является документом о соответствии и должна восприниматься как источник информации и анализа

АБР

Требование по защитным мерам при осуществлении вынужденного переселения в Заявлении АБР по защитным мерам требует проведения значимых консультаций с затрагиваемыми лицами, их принимающими сообществами и гражданским обществом по каждому проекту, потенциально способному оказать воздействие на недобровольное переселение. Консультации должны проводиться соразмерно воздействию на затрагиваемые сообщества, уделяя особое внимание потребностям обездоленных или уязвимых групп.

Данное Требование по защитным мерам также требует создания механизма рассмотрения жалоб для получения и содействия разрешению проблем и жалоб от затронутых лиц по поводу физического и экономического перемещения и других воздействий проекта, уделяя особое внимание воздействию на уязвимые группы.

МФК

Все Стандарты к реализации МФК включают требования к объему консультаций/взаимодействия с заинтересованными сторонами (либо в рамках ОВОС, либо как часть будущей ССЭУ), поэтому Проект потребует определенного уровня взаимодействия. В частности, Стандарт к реализации МФК 1 "Социальная и экологическая оценка и системы управления" более подробно описывает требования к взаимодействию с заинтересованными сторонами. В нем говорится следующее:

"Взаимодействие с заинтересованными сторонами является основой для построения прочных, конструктивных и отзывчивых отношений, которые необходимы для успешного управления экологическими и социальными последствиями проекта. Взаимодействие с заинтересованными сторонами - это непрерывный процесс, который в разной степени может включать следующие элементы:

- Анализ и планирование заинтересованных сторон;
- Раскрытие и распространение информации;
- Консультации и участие;
- Механизм рассмотрения жалоб; и
- Постоянная отчетность перед затронутыми сообществами.

Характер, частота и уровень усилий по взаимодействию с заинтересованными сторонами могут существенно различаться и будут соответствовать рискам и неблагоприятным воздействиям проекта, а также стадии его разработки."

Стандарты к реализации МФК указывают, что в тех случаях, когда затрагиваемые сообщества подвергаются выявленным рискам и неблагоприятным воздействиям со стороны проекта, разработчик/клиент проводит процесс консультаций таким образом, чтобы предоставить затрагиваемым сообществам возможность выразить свое мнение о рисках, воздействиях и мерах по смягчению последствий проекта, а клиенту - рассмотреть их и ответить на них. Эффективные консультации - это двусторонний процесс, который будет:

- начинаться на ранних этапах процесса выявления экологических и социальных рисков и воздействий и продолжаться на постоянной основе по мере возникновения рисков и воздействий;
- основываться на предварительном раскрытии и распространении соответствующей, прозрачной, объективной, значимой и легкодоступной информации, которая представлена на местном языке (языках) и в формате, соответствующем культурным особенностям, и понятна для затрагиваемых сообществ;
- сосредоточиться на вовлечении тех, кого это непосредственно касается, в отличие от тех, кого это непосредственно не касается;
- быть свободным от внешнего манипулирования, вмешательства, принуждения или запугивания;
- обеспечивать значимое участие, где это применимо; и
- быть документированным.

РУКОВОДСТВО ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРИНЦИПОВ ЭКВАТОРА ВО ВРЕМЯ ПАНДЕМИИ COVID-19

Руководство рекомендует заемщику довести до сведения местного населения информацию о мерах реагирования Проекта на Covid-19, включая контроль взаимодействия рабочей силы с населением, любые необходимые изменения в процедурах, подход Проекта к контролю рисков COVID-19 среди рабочей силы и любые аспекты поддержки, предлагаемой Проектом местному населению. Это должно включать обзор соответствующих заинтересованных сторон и охватывать любые выявленные уязвимые группы.

Руководство рекомендует следующие альтернативные процессы вовлечения:

- Рассмотрение возможностей вовлечения через местных субъектов, таких как женщины, молодежь, лидеры, местные власти, традиционные лидеры и т.д.
- Проведение дополнительного обучения для сотрудников по связям с общественностью, чтобы они могли эффективно донести ключевые сообщения, особенно до наиболее уязвимых слоев населения и там, где воздействие проекта будет значительным.

В процессе участия следует помнить о необходимости преодоления социальной стигматизации COVID-19 и рассмотреть альтернативные методы, обеспечивающие анонимность.

5.12. Управление твердыми отходами и сточными водами

5.12.1. Государственные требования

Закон Республики Узбекистан "Об отходах" (2002) с изменениями и дополнениями на 2019 год

Основными задачами данного Закона являются предотвращение вредного воздействия отходов на жизнь и здоровье граждан, окружающую среду, сокращение образования отходов и обеспечение рационального их использования в хозяйственной деятельности.

Статья 19 гласит, что образующиеся отходы, являющиеся объектом экспортно-импортных операций, а также опасные отходы, подлежащие транспортированию, должны проходить экологическую сертификацию Проектом, на соответствие санитарным нормам и стандартам, в области обращения с отходами.

Статья 20 гласит, что транспортирование опасных отходов осуществляется специально оборудованными для этого транспортными средствами при наличии экологического сертификата отходов и разрешения. Ответственность за безопасную перевозку опасных отходов несет транспортная организация.

Статья 22 Закона "Об отходах" определяет общие требования к хранению и утилизации отходов. В Узбекистане запрещена утилизация отходов, пригодных для повторного использования. Кроме того, запрещается хранение и захоронение отходов в окружающей среде, в том числе в природоохранных и охраняемых зонах, населенных пунктах, оздоровительных и рекреационных зонах или историко-культурных назначениях.

СанПин №0127-02 – "Санитарные правила инвентаризации, классификации, складирования и обезвреживания промышленных отходов"

Настоящие правила и нормы обеспечивают оптимальный с гигиенических позиций учет и инвентаризацию промышленных отходов, определение индекса токсичности и классификацию промышленных отходов по классам опасности с выбором оптимальных способов их обезвреживания и утилизации.

СанПин Республики Узбекистан № 0128-02 от 29/7/2002 – “Гигиенический классификатор токсических промышленных отходов в условиях Республики Узбекистан”. Опасные отходы делятся на четыре группы, известные как “классы опасности”. Опасность отходов оценивается на основе данных правил: Гигиенический классификатор токсических промышленных отходов и СанПин № 0127-02 - Санитарные правила инвентаризации, классификации, складирования и обезвреживания промышленных отходов. Классы опасности отходов включают:

- Класс I: Чрезвычайно опасные;
- Класс II: Высоко опасные;
- Класс III: Умеренно опасные;
- Класс IV: Мало опасные; и

Другие соответствующие правила и стандарты включают в себя:

- СанПиН РУз № 0157-04 “Санитарные требования к хранению и обезвреживанию твердых бытовых отходов на специальных полигонах в условиях Узбекистана”.
- СанПиН РУз № 0300-11 от 16/11/2011 “Санитарные Правила и Стандарты организации сбора, инвентаризации, классификации, обезвреживания, хранения и утилизации промышленных отходов в условиях Узбекистана”.
- Положение “Об утверждении положения о порядке сдачи, сбора, осуществления расчетов, хранения и транспортировки отработанных технических масел” приложение к постановлению Кабинета Министров от 4 сентября 2012 года № 258.
- Положение “О мерах по совершенствованию порядка обращения с ломом, отходами цветных и черных металлов” а приложение к постановлению Кабинета Министров от 06/06/2018 № 425.
- СанПиН РУз № 0158 – 04 “Санитарные правила и нормы сбора, транспортировки и захоронения асбестосодержащих отходов в условиях Узбекистана”.

5.12.2. Требования кредиторов

ТВЕРДЫЕ ОТХОДЫ

ЕБРР

ЕБРР к ТР № 3 “Ресурсоэффективность, предотвращение и контроль загрязнения окружающей среды” устанавливает следующие общие требования в отношении обращения с отходами:

- Проект должен стремиться обязан предотвращать или сводить к минимуму образование опасных и неопасных отходов и по мере возможности снизить степень их вреда. В случае если избежать образования отходов невозможно, необходимо их повторно использовать, утилизировать или переработать во вторичное сырье или использовать их в качестве источника энергии. В случаях,

когда отходы не могут быть переработаны во вторичное сырье или повторно использованы, необходимо обработать или утилизировать их экологически безопасным способом.

- В рамках Проекта необходимо изучить технически и финансово обоснованные и экономически эффективные альтернативные варианты их экологически безопасного удаления с учетом существующих ограничений в отношении их трансграничного перемещения; и
- В случаях, когда утилизация отходов производится за пределы проектного объекта и (или) осуществляется третьей стороной, необходимо получить документацию о смене ответственности по пути следования отходов вплоть до конечного пункта назначения и необходимо нанимать тех подрядчиков, которые являются правомочными предприятиями с прочной репутацией, имеющими лицензию соответствующих регулирующих органов. Во время Проектов также необходимо удостовериться в том, что лицензированные места утилизации отходов функционируют в соответствии с приемлемыми стандартами. Если это требование не соблюдается, необходимо изучить другие варианты утилизации отходов, включая возможность создания собственных средств для сбора и утилизации отходов на территории проектного объекта.

АБР

Экологические гарантии требуют от заемщика/клиента избегать, а если избежать невозможно, минимизировать или контролировать образование опасных и неопасных отходов и выброс опасных материалов в результате проектной деятельности. Если отходы не могут быть восстановлены или повторно использованы, они будут обработаны, уничтожены и утилизированы экологически безопасным способом.

Если утилизация отходов осуществляется третьими сторонами, заемщик/клиент обязан использовать авторитетные и законные предприятия, имеющие лицензию соответствующих регулирующих органов.

EPFI (ФИНАНСОВЫЕ УЧРЕЖДЕНИЯ, ПРИДЕРЖИВАЮЩИЕСЯ ПРИНЦИПОВ ЭКВАТОРА)

Раздел 1.6. Общего руководство по охране окружающей среды, здоровья и труда, разработанная МФК, озаглавлен как "Управление отходами" и применим ко всем проектам, которые производят, хранят или обрабатывают любое количество отходов; в то время как Раздел 1.5 охватывает вопросы, связанные с Обращением с опасными материалами. В руководстве по обращению с отходами говорится, что на объектах, где происходит образование и хранение отходов, следует использовать следующие методы и процедуры:

- Установление приоритетов в области ликвидации обращения с отходами в самом начале работ по реализации проекта;
- Выявление рисков и воздействие в области охраны труда и окружающей среды (ОТОС), а также рассмотреть образование отходов и его последствия;

- Установление иерархии мероприятий по обращению с отходами, включающих такие мероприятия, как предотвращение образования отходов, сокращение объёмов их образования, их повторное использование, регенерацию, переработку, утилизацию и окончательное уничтожение.
- Предотвращение или минимизацию объёмов образования отходов производства с учётом существующих возможностей.
- В тех случаях, когда образование отходов предотвратить не удаётся, но объёмы их образования сокращены, – использование методов регенерации и повторного использования отходов, и
- В тех случаях, когда отходы невозможно регенерировать или использовать повторно, с ними следует обращаться, а также перерабатывать и уничтожать экологически обоснованным способом.

СТОЧНЫЕ ВОДЫ

ЕБРР

ЕБРР к ТР № 3 “Ресурсоэффективность, предотвращение и контроль загрязнения окружающей среды” устанавливает следующие общие требования к управлению сточными водами:

- Проект должен стремиться к минимизации использования воды с целью минимизации образования сточных вод; и
- Проект должен определить технически и финансово осуществимые методы повторного использования и рециркуляции сточных вод в соответствии с ПМП, которые должны быть реализованы в рамках разработки проекта.

5.13. Здоровье, безопасность и охрана населения

5.13.1. Государственные требования

- Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан №334 от 29.05.2021. Данное постановление гласит, что охранникам всех других учреждений, организаций и промышленных объектов юридических лиц разрешено использовать оружие по категории «гражданское». Если какая-либо организация желает защитить жизнь и здоровье работников, имущество и природные ресурсы, специальный контракт может предоставить только Национальная гвардия в Республике Узбекистан.
- Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан № 95 "Об утверждении общего технического регламента об экологической безопасности" (2020 г.).
 - требует осуществления мер экологической безопасности для защиты флоры и фауны. Это включает в себя предотвращение гибели диких видов животных от воздействия магнитных полей линий электропередач и санитарно-защитных зон.
 - требует, чтобы трансформаторные подстанции линий электропередач, их сети имели оборудование (барьеры, ограждения

и т.д.) для предотвращения проникновения животных на территорию подстанции.

- Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан №1050 "Об утверждении Правил охраны объектов электросетевого хозяйства, 2018 год".
 - В нем определен порядок установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства, а также особые условия использования земельных участков, расположенных в пределах охранных зон, и обеспечения функционирования и эксплуатации указанных объектов.
 - Строительство объектов электросетевого хозяйства напряжением 110, 220 или 500 кВ в охранных зонах государственных природных заповедников, охранных зонах природных парков и государственных биосферных заповедников и т.д. допускается с разрешения Кабинета Министров Республики Узбекистан.
 - Охранные зоны объектов электросетевого хозяйства должны быть установлены по обе стороны линии электропередачи от крайних проводов и по периметру подстанций на следующих расстояниях для напряжений:
 - 110 кВ: 20 метров;
 - 220 кВ: 25 метров; и
 - 500 кВ: 30 метров.
- СанПиН № 0236-07 "Санитарные нормы и правила обеспечения безопасности населения, проживающего вблизи высоковольтных линий электропередачи, 2007".
 - Эти правила устанавливают требования по обеспечению безопасности населения при прохождении воздушных линий электропередачи над населенными, ненаселенными или труднодоступными территориями.
 - Они требуют соблюдения санитарных норм и правил при проектировании, строительстве и эксплуатации воздушных линий электропередачи.
 - Расстояния, соответствующие проекции на землю внешних фазных проводников в направлении, перпендикулярном воздушной линии, следующие:
 - До 110 кВ/м: 10 метров;
 - До 220 кВ/м: 15 метров;
 - До 330 кВ/м: 20 метров;
 - До 500 кВ/м: 30 метров; и
 - До 570кВ/м: 40 метров.
- Статья 18 Воздушного кодекса Республики Узбекистан
 - В данной статье подробно изложены процедуры получения разрешения на осуществление деятельности, которая может представлять угрозу безопасности полетов. В главе III изложены документы, которые необходимо получить от разработчика для строительства объектов, расположенных вблизи аэродромов гражданской авиации.

- Авиационные правила АП РУЗ - 150 № 73 ОТ 31.07.2006 года
 - Согласно п. d главы IV АП РУЗ-150 стационарные объекты высотой 50 м и более, независимо от их местоположения, должны быть обозначены.
 - Глава V гласит: "Белые огни, работающие в мигающем режиме, могут использоваться для освещения отдельно стоящих препятствий, расположенных вне аэродромных зон, которые не имеют посторонних огней вокруг себя. Сила вспышки огней препятствия должна быть не менее 10 кандел (кд), а частота вспышек - не менее 60 в минуту".
 - Другие требования по оборудованию объектов светозащитными огнями будут предъявляться специалистами САА при изучении координат объектов (в системе WGS-84) и их технических характеристик.

5.13.2. Требования кредиторов

ЕБРР

Требование к реализации 4 устанавливает важность предотвращения или смягчения неблагоприятного воздействия на здоровье и безопасность, а также вопросов, связанных с деятельностью проекта, на работников, сообщества, затронутые проектом, и потребителей. Целями ТК 4 ЕБРР являются:

- охрана безопасности и здоровья работников и содействие этому посредством обеспечения безопасных и здоровых условий труда и внедрения системы управления охраной здоровья и безопасностью, соответствующей характеру вопросов и рисков, сопряженных с Проектом;
- предупреждение, оценка и предотвращение или минимизация неблагоприятного воздействия на здоровье и безопасность затрагиваемых проектом групп населения и потребителей в течение жизненного цикла проекта, вызванного как стандартными, так и нестандартными ситуациями.

ТР 4 также требует от клиентов выявлять и оценивать связанные с проектом риски и неблагоприятные воздействия на здоровье и безопасность потенциально затронутых сообществ и разрабатывать меры защиты, предотвращения и смягчения последствий, пропорциональные воздействиям и рискам и соответствующие масштабам и характеру стадии проекта. Кроме того, клиент обязан сотрудничать с соответствующими органами власти и другими заинтересованными сторонами, по мере необходимости, в отношении мер и планов по смягчению последствий. Эти меры должны соответствовать иерархическому подходу к смягчению последствий и добровольным принципам безопасности и прав человека.

ТР 2 ЕБРР содержит требования к персоналу службы безопасности, цель которых - обеспечить подготовку персонала службы безопасности (по приемлемым стандартам практики и поведения, применению силы, применимому законодательству и т.д.), его оснащение и контроль, чтобы предотвратить злоупотребления в отношении работников

и местного населения. Кроме того, требуется создание эффективного механизма рассмотрения жалоб, позволяющего затронутому сообществу и работникам выражать любую обеспокоенность по поводу мер безопасности и действий персонала охраны.

ЕБРР также требует, чтобы применение ТР 5 «Изъятие земель, ограничения на землепользование и вынужденное переселение» соответствовало всеобщему уважению и соблюдению прав и свобод человека, в частности, права на частную собственность, достаточное жилище и постоянное улучшение условий жизни.

АБР

В соответствии с требованием гарантий АБР 1: Окружающая среда, оценка здоровья и безопасности населения требуется в ОВОСС.

В частности, "Заемщик/клиент выявит и оценит риски и потенциальное воздействие на безопасность затрагиваемых сообществ в ходе проектирования, строительства, эксплуатации и вывода проекта из эксплуатации, а также разработает превентивные меры и планы по их устранению соразмерно выявленным рискам и воздействиям".

Это включает разумно прогнозируемые инциденты, аварии и природные воздействия (в связи с Проектом) и требует информирования затрагиваемых сообществ. Также требуется подготовка к планированию таких событий.

EPFI (ФИНАНСОВЫЕ УЧРЕЖДЕНИЯ, ПРИДЕРЖИВАЮЩИЕСЯ ПРИНЦИПОВ ЭКВАТОРА)

Стандарт к реализации 4 МФК устанавливает требования по защите местного населения от потенциальных рисков, сопряженных с Проектом, включая воздействие, связанное с внедрением инфекционных заболеваний, доступ к площадке и его эксплуатацию, использование материалов и т.д. Ключевыми целями СР 4 являются:

- предупреждение и избежание негативного воздействия на здоровье и безопасность затрагиваемое проектом население в течение жизни проекта, как в рутинных, так и в не рутинных условиях.
- обеспечение охраны персонала и имущества согласно соответствующим принципам прав человека и таким образом, чтобы избежать или свести к минимуму риски для затрагиваемого проектом населения.

РУКОВОДСТВА МФК, ЕБРР, КОРПОРАЦИИ РАЗВИТИЯ СОДРУЖЕСТВА ПО ВОПРОСАМ НАСИЛИЯ ПО ГЕНДЕРНОМУ ПРИЗНАКУ И ДОМОГАТЕЛЬСТВ (НГПД)

Согласно руководству, решение проблемы НГПД может выстроить отношения и предоставить Проекту социальную лицензию для работы среди населения. Это может стать результатом регулярного диалога, направленного на понимание и отслеживание рисков НГП в проекте, а также эффективного использования мер по предотвращению и реагированию на НГП. Кроме того, он расширяет круг потенциальных работников, которыми могут воспользоваться компании, включая женщин-работников из

близлежащих населенных пунктов, в связи с более низким воспринимаемым риском НГП.

ПРАКТИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ВСЕМИРНОГО БАНКА ПО ПРИМЕНЕНИЮ ПЕРЕДОВОЙ ПРАКТИКИ «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ СЕКСУАЛЬНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И СЕКСУАЛЬНЫХ НАДРУГАТЕЛЬСТВ И СЕКСУАЛЬНОГО ДОМОГАТЕЛЬСТВА (СЭСН/СД) В РАМКАХ ОПЕРАЦИЙ ПО ИНВЕСТИЦИОННО-ПРОЕКТНОМУ ФИНАНСИРОВАНИЮ, ПРЕДУСМАТРИВАЮЩИХ КРУПНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ»

Практическое руководство Всемирного банка по применению передовой практики построены вокруг трех ключевых этапов, которые охватывают подготовку и реализацию проектов. Эти этапы включают в себя:

- Выявление и оценка рисков СЭСН/СД, включая социальную оценку и оценку потенциала.
 - Проведение оценки социальных рисков на уровне населения.
 - Оценка потенциала и доступности, безопасные и этические услуги для жертв.
 - Обзор способности клиента реагировать на риски СЭСН/СД.
 - Составление рейтинга общего риска с использованием нескольких инструментов Банка, включая инструмент Оценки риска СЭСН/СД.
 - Установление процедур для обзора и обновления оценки рисков в ходе реализации проекта.
- Установление мер по смягчению, отчетности и мониторингу.
 - На основе выявленных рисков определение соответствующих мер по их смягчению и осуществить предложенные действия по смягчению рисков НГП, сопряженных с проектом, на территории проекта.
 - Мониторинг эффективности мер по смягчению последствий и их адаптация в случае необходимости.
- Действия по реагированию на случаи НГП в рамках проекта.
 - Предоставление основных услуг для жертв.
 - Сообщение о случаях через МПРЖ в соответствующих случаях, сохраняя конфиденциальность и анонимность информации о лицах, переживших НГП.
 - Документирование и урегулирование случаев, переданных через МПРЖ.

Принципы Экватора. РУКОВОДСТВО ПО ОСУЩЕСТВЛЕНИЮ ПРИНЦИПОВ ЭКВАТОРА ВО ВРЕМЯ ПАНДЕМИИ COVID -19

Согласно руководству, заемщику рекомендуется:

- рассматривать потенциальные риски для местного населения, включая прямое и косвенное воздействие COVID-19 и другие воздействия, связанные с рабочими интерфейсами, а также то, каким образом любые изменения в рамках Проекта в течение этого периода могут повлиять на население.
- оценивать свой подход к смягчению последствий, связанных с воздействием проекта.

- выявлять возможности оказания поддержки населению в снижении более широких рисков/воздействия COVID-19 либо посредством новых инициатив, либо на основе существующих программ, например обеспечения уязвимых групп населения продуктами питания в изоляции, тестовыми наборами медицинских учреждений и оборудования и т.д.

5.14. Трудовые отношения и условия труда

5.14.1. Государственные требования

Положения и стандарты, касающиеся условий труда и производства, включают в себя:

- Трудовой кодекс Республики Узбекистан (1995 с изменениями, внесенными 03.08.2021г.)
 - Это ключевое национальное трудовое законодательство, учитывающее интересы работников, работодателей и государства. Его основной целью является обеспечение справедливых и безопасных условий труда, а также защита трудовых прав и здоровья работников. Основные положения трудового законодательства, касающиеся охраны труда и техники безопасности, включают в себя требования в области ОТПБ, обязанность работников соблюдать стандарты в области ОТПБ, процедуры и использование средств индивидуальной защиты, дополнительные меры в области ОТПБ для работников с ограниченными возможностями, отчетность и расследование несчастных случаев и др.
 - Трудовой кодекс также определяет ведение коллективных переговоров посредством коллективных договоров и соглашений как способ регулирования трудовых отношений и согласования социально-экономических интересов как работодателя, так и работников.
- Закон «О занятости населения» № 642 от 20.10.2020г.
- Постановление Министерства труда и социальной защиты населения и Министерства здравоохранения Республики Узбекистан «Об утверждении списка работ с неблагоприятными условиями труда, на которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет», № 30-31, ст. 355.
- Совместное Постановление Министерства труда и социальной защиты населения (№ 33) Министерства здравоохранения Республики Узбекистан (№ 13) «Об утверждении списка работ с неблагоприятными условиями труда, на которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет», зарегистрированное Министерством юстиции Республики Узбекистан № 1990 от 29 июля 2009 года.
- Постановление Кабинета Министров № 133 от 11 марта 1997 года «Об утверждении нормативных актов, необходимых для реализации Трудового кодекса Республики Узбекистан»
- Постановление Кабинета Министров № 1011 от 22 декабря 2017 года «О совершенствовании методики определения численности населения, нуждающегося в трудоустройстве, включая методику обследования

домохозяйств по вопросам занятости, а также разработки баланса трудовых ресурсов, занятости и трудоустройства населения».

- Постановление Кабинета Министров № 965 от 5 декабря 2017 года «О мерах по дальнейшему совершенствованию порядка установления и резервирования минимального количества рабочих мест для трудоустройства лиц, нуждающихся в социальной защите и испытывающих затруднения в поиске работы и неспособных на равных условиях конкурировать на рынке труда».
- Постановление Кабинета Министров № 964 от 5 декабря 2017 года «О мерах по совершенствованию деятельности органов самоуправления граждан по обеспечению занятости населения, в первую очередь молодежи и женщин».
- СанПин (Санитарные правила и нормы) 0372-20 (Новая редакция, май 2020) «Временные санитарные правила и нормы по организации деятельности государственных органов и иных организаций». Данный локальный нормативный акт регулирует предпринимательскую деятельность в условиях ограничительных мер в связи с пандемией коронавирусного заболевания.
- Постановление Кабинета Министров №244 «Об утверждении Положения о порядке привлечения и использования иностранной рабочей силы в Республике Узбекистан» от 25.03.2019 года. Данное постановление устанавливает общий порядок осуществления трудовой деятельности граждан на территории Узбекистана.

5.14.2. Требования кредиторов

ЕБРР

ТР2 относится к Трудовым отношениям и условиям труда и преследует следующие основные цели:

- уважение и защиту основополагающих принципов и прав трудящихся;
- содействие реализации программы обеспечения достойной работы, включая справедливое обращение, недискриминацию и равные возможности для трудящихся;
- установление, поддержание и совершенствование надежных отношений между работниками и руководством;
- укрепление соблюдения любых коллективных соглашений, участником которых является клиент, национального трудового законодательства и трудового законодательства;
- защиту и укрепление здоровья работников, в частности путем создания безопасных и здоровых условий труда;
- предотвращение использования принудительного и детского труда (по определению МОТ) в связи с проектной деятельностью.

В отношении специально выделенных помещений требуется соблюдение:

- МФК/ЕБРР «Жилье для работников: процессы и стандарты» (2009).

ТР 2 ЕБРР Информационная записка (COVID-19)

ЕБРР выпустил информационную записку, в которой освещаются некоторые важные проблемные области, которые, возможно, придется решать клиентам при планировании ответных мер в связи с COVID-19. Ключевые области, рассмотренные в информационной записке, включают в себя:

- другие варианты/альтернативы должны быть оценены до сокращения штатных единиц, такие как добровольный неоплачиваемый отпуск, сокращенное рабочее время и т.д.
- решения о сокращении расходов на рабочую силу должны приниматься постепенно и пересматриваться в свете быстро меняющихся обстоятельств и уровня поддержки, оказываемой национальным правительством.
- планирование сокращения штатных единиц должны учитывать варианты повторного найма уволенных работников, как только ситуация улучшится.
- компаниям следует рассмотреть возможность применения критериев позитивной дискриминации при увольнении в рамках, допустимых применимыми законами и правилами о труде и социальной защите, в целях защиты наиболее уязвимых работников, т.е. по признаку пола, этнического происхождения, возраста, экономического положения, работников цепочки поставок и т.д.
- компании должны взаимодействовать с трудящимися и их представителями в ходе рассмотрения различных жизнеспособных вариантов.
- механизм рассмотрения жалоб будет иметь важное значение для мониторинга морального состояния персонала, понимания того, каким образом затрагиваются интересы работников и что их беспокоит, а также для оперативного решения неотложных вопросов.

Примечание: ЕБРР отмечает, что информационная записка не является документом о соответствии и должна использоваться в качестве источника информации и анализа.

АБР

Требования по гарантиям охраны окружающей среды обязывают Заемщика/клиента "обеспечить работникам безопасные и здоровые условия труда и предотвратить несчастные случаи, травмы и заболевания. Установить меры по обеспечению готовности к профилактическим и чрезвычайным ситуациям и реагированию на них, чтобы избежать, а если избежать невозможно, то минимизировать неблагоприятное воздействие и риски для здоровья и безопасности местного населения".

Стратегия социальной гарантии АБР требует от клиента содействия эффективным рынкам труда, снижения подверженности людей рискам и соблюдения основных трудовых стандартов, которые включают: (а) свободу объединения и эффективное признание права на коллективные переговоры, (б) отмену всех форм принудительного или обязательного труда, (в) ликвидацию дискриминации в отношении занятости и рода занятий и (г) ликвидацию детского труда.

EPFI (ФИНАНСОВЫЕ УЧРЕЖДЕНИЯ, ПРИДЕРЖИВАЮЩИЕСЯ ПРИНЦИПОВ ЭКВАТОРА)

Следующие применимые Стандарты к реализации МФК направлены на выявление и обеспечение того, чтобы социальные и экономические последствия проекта учитывались в соответствующих областях, в частности:

- Стандарт к реализации 2: Рабочий персонал и условия труда;

В соответствии со Стандартом к реализации 2 МФК (Рабочий персонал и условия труда) существует требование согласования со следующими конвенциями:

- Конвенция МОТ 29 о принудительном и обязательном труде;
- Конвенция МОТ 87 о свободе объединений и защите права объединяться в профсоюзы;
- Конвенция МОТ 98 о применении принципов права на объединение в профсоюзы и на ведение коллективных переговоров;
- Конвенция МОТ 100 о равном вознаграждении;
- Конвенция МОТ 105 об упразднении принудительного труда;
- Конвенция МОТ 138 о минимальном возрасте для приема на работу
- Конвенция МОТ 182 о запрещении и немедленных мерах по искоренению наихудших форм детского труда;
- Конвенция МОТ 111 о дискриминации в области труда и занятий;
- Конвенция ООН о правах человека, статья 32.1; и
- Международная конвенция о защите правах всех трудящихся-мигрантов и членов их семей.

Кроме того, в период реализации Проекта потребуются также придерживаться Руководящих принципов предпринимательской деятельности в аспекте прав человека, Организация Объединенных Наций, для обеспечения их соответствия всем применимым законам и уважения прав человека.

РУКОВОДСТВО МФК ПО ВОПРОСАМ НАСИЛИЯ ПО ГЕНДЕРНОМУ ПРИЗНАКУ И ДОМОГАТЕЛЬСТВ (НГПД) В СТРОИТЕЛЬНОМ СЕКТОРЕ

Оценка, предотвращение, мониторинг и меры реагирования в отношении НГПД должны основываться на следующих принципах:

- Центр по оказанию помощи жертвам: права лиц, переживших НГПД, должны быть последовательно приоритизированы и использоваться в качестве отправной точки для принятия всех решений в отношении усилий по оценке, предотвращению, мониторингу и реагированию на НГПД.
- Безопасность: жертвы, свидетели и те, кто сообщает и пытается бороться с ГНД, могут подвергаться риску мести, включая угрожающее и агрессивное поведение, часто со стороны тех, кому не нравится, когда оспаривается их

позиция в отношении власти. Компании должны отдавать предпочтение безопасности тех, кто испытал, стал свидетелем и сообщил о ГНД.

- Конкретный контекст: все меры должны основываться на глубоком понимании местного контекста. Инвесторы и компании должны понимать правовой и социальный контекст и определять существующие механизмы поддержки.
- Совместный: компании должны обращаться за помощью к ряду внутренних и внешних заинтересованных сторон, чтобы повысить вероятность более широкого участия и сделать профилактику НГПД более эффективной.
- Инклюзивный: компании должны признать повышенные риски, связанные с НГПД, с которыми сталкиваются определенные группы, подвергающиеся дискриминации и социальной изоляции. К группам повышенного риска часто относятся инвалиды, одинокие родители, мигранты и этнические меньшинства, а также сексуальные и гендерные меньшинства. Система должна также учитывать неграмотных людей, которые могут не иметь доступа к письменной информации о механизмах отчетности о НГПД.
- Интегрированный: процессы, усилия по оценке, предотвращению, мониторингу и реагированию на НГПД должны быть максимально интегрированы в существующие процессы и системы обеспечения, такие как охрана труда, системы обеспечения безопасностью, системы экологического и социального управления (ССЭУ) и политика и процедуры в области человеческих ресурсов (ЧР).
- Недискриминационный: все жертвы должны быть услышаны и получить равное обращение, а также способствовать разнообразию на рабочем месте.
- Хорошо осведомленный: при разработке мер по предотвращению и реагированию компании должны опираться на соответствующий опыт. Механизм подачи и рассмотрения жалоб и процедуры расследования должны быть созданы таким образом, чтобы они были адекватными, актуальными и безопасными в местном контексте.

В соответствии с этим руководством к преимуществам решения проблемы НГПД относятся:

- улучшение физического и эмоционального состояния работников и укрепление охраны труда и техники безопасности.
- избежание нанесения ущерба репутации, финансовых рисков и юридической ответственности компаний, инвесторов и строительных подрядчиков.
- выстраивание отношений и социальная лицензия для работы в населенных пунктах. Это может быть результатом регулярного диалога для понимания и отслеживания рисков НГПД в рамках проекта, а также эффективного использования мер по предотвращению и реагированию на НГПД.
- расширение круга потенциальных работников, которых могут привлечь компании, включая женщин-работников из близлежащих населенных пунктов в связи с более низким воспринимаемым риском НГПД.

В руководстве заемщику рекомендуется учитывать следующее при привлечении рабочей силы и управлении рисками:

Задействование рабочей силы

- сообщать о своем подходе к управлению COVID-19 своему персоналу (включая подрядчиков) и предоставить информацию и консультации касательно вируса.
- методы взаимодействия должны обеспечивать возможность частого обновления центральной информационной коммуникационной сети, позволяющей работникам получать доступ ко всей новейшей информации и рекомендациям.
- рассмотреть вопрос о необходимости создания круглосуточной «горячей линии».
- строить общение таким образом, чтобы избежать риска стигматизации в результате инфекции, в рамках имеющейся передовой практики.

Управление рисками для здоровья

Рекомендуется, чтобы заемщик разработал ряд действий/процедур для управления рисками работников. Эти процедуры должны соответствовать последним руководствам/требованиям на национальном/региональном уровне и руководящим принципам ВОЗ. Кроме того, следует обеспечить постоянное обновление информации на уровне Проекта и, в случае необходимости, поддерживать связь с национальными/местными органами власти.

Благополучие и средства к существованию

В тех случаях, когда ограничения на поездки приводят к тому, что работники остаются на месте для более длительных ротаций, рекомендуется применять процедуры регулирования рисков утомления. Следующие меры также рекомендуются в тех случаях, когда может потребоваться сокращение рабочей силы:

- консультации с работниками/представителями в течение всего процесса оценки практических вариантов.
- варианты, позволяющие избежать дублирования, должны рассматриваться в первую очередь (например, оплачиваемый/неоплачиваемый отпуск, сокращенное рабочее время/оплата), при этом сокращение штатных единиц должно рассматриваться в качестве последнего варианта.
- сокращение рабочей силы должно осуществляться постепенно, где это возможно, и регулярно пересматриваться.

Следует также учитывать риски, связанные с уязвимыми категориями работников, т.е. временными работниками, женщинами, работниками, занимающимися уходом за

детьми, работниками цепочки поставок, а также их потребности и поддержку, предоставляемую по мере необходимости.

5.15. Права человека

5.15.1. Национальный контекст и положения

Являясь членом Организации Объединенных Наций, Узбекистан поддерживает и реализовывает основные международные документы Организации Объединенных Наций, касающиеся защиты прав и свобод человека, в том числе Всеобщую декларацию прав человека ООН, Резолюцию Совета по правам человека № 30/15 «Права человека и предупреждение насильственного экстремизма и борьба с ним», Конвенцию о ликвидации всех форм дискриминации в отношении женщин и другие.

Государственная политика Узбекистана в области прав человека направлена на предупреждение нарушений или любого ограничения прав и свобод человека, на создание необходимых организационных, правовых, социально-экономических, духовных и моральных основ защиты прав человека.

В 1995-1996 годах в Узбекистане были созданы два независимых и эффективных института по защите прав человека: Уполномоченный Олий Мажлиса Республики Узбекистан по правам человека (Омбудсмен) и Национальный центр Республики Узбекистан по правам человека. В последующие годы в различных министерствах и ведомствах Республики Узбекистан были созданы специальные структуры по защите прав человека.

Конституция Республики Узбекистан (1992)

В Конституции утверждается, что «демократия в Республике Узбекистан базируется на общечеловеческих принципах, согласно которым высшей ценностью является человек, его жизнь, свобода, честь, достоинство и другие неотъемлемые права».

Закон о защите женщин от притеснения и насилия (2019)

Закон определяет различные формы насилия в отношении женщин - сексуальное, физическое, экономическое, психологическое. Защита от домогательств и насилия определяется как система неотложных мер экономического, социального, правового, организационного, психологического и иного характера, направленных на устранение опасности для жизни и здоровья женщин, обеспечение их безопасности и предупреждение повторных противоправных действий в отношении них.

К другим соответствующим законодательным актам относятся:

- Национальная стратегия по правам человека, утвержденная Указом Президента Республики Узбекистан ПП-6012 от 22 июня 2020 года;

- Закон «О гарантиях равных прав и возможностей для женщин и мужчин» (2019 год);
- Закон «О медиации» (2018 год);
- Закон «Об общественном контроле» (2018 год); и
- Закон «Об административных процедурах» (2018 год).

5.15.2. Требования кредиторов

ЕБРР

В соответствии с Экологической и социальной политикой ЕБРР, ЕБРР привержен соблюдению прав человека в финансируемом им Проекте. ЕБРР также руководствуется Международным биллем о правах человека и восемью основными конвенциями Международной организации труда.

В ТР 1 говорится, что «...клиенту, возможно, будет целесообразно дополнить свою экологическую и социальную оценку дополнительными исследованиями, сосредоточенными на конкретных рисках и воздействиях, таких как права человека».

ЕБРР также требует, чтобы применение ТР 5, касающегося приобретения земли, ограничений на землепользование и вынужденного переселения, соответствовало всеобщему уважению и соблюдению прав и свобод человека, в частности права на частную собственность, достаточное жилище и постоянное улучшение условий жизни.

ЕПФИ (ФИНАНСОВЫЕ УЧРЕЖДЕНИЯ, ПРИДЕРЖИВАЮЩИЕСЯ ПРИНЦИПОВ ЭКВАТОРА)

В соответствии с требованиями ПЭ IV к Проекту применяются Руководящие принципы предпринимательской деятельности в аспекте прав человека ООН (HRGP). HRGP II «Корпоративная ответственность за соблюдение прав человека» признает, что ответственность за соблюдение прав человека лежит на предприятиях и корпорациях. Это глобальный стандарт ожидаемого поведения для всех предприятий, где бы они ни работали. Он существует независимо от способности и / или желания государства выполнять свои обязательства в области прав человека и не умаляет этих обязательств. Необходимо учитывать следующие основные принципы:

- Принцип 11: Предприятиям надлежит соблюдать права человека. Это означает, что им следует избегать нарушения прав человека других и устранять неблагоприятные последствия для прав человека оказанного ими воздействия.
- Принцип 12: Ответственность предприятий за соблюдение прав человека распространяется на международно признанные права человека, под которыми понимаются, как минимум, права, закрепленные в Международном билле о правах человека и принципах, касающихся основополагающих прав, которые изложены в Декларации Международной организации труда «Об основополагающих принципах и правах в сфере труда».

- Принцип 13: Обязанность соблюдать права человека требует от предприятий избегать оказания или содействия оказанию неблагоприятного воздействия на права человека в рамках своей деятельности и устранять последствия такого воздействия в случае, когда оно имело место;
- Принцип 14: Обязанность предприятий по соблюдению прав человека касается всех предприятий независимо от их размера, сектора, условий деятельности, форм собственности и структуры. Тем не менее масштабы и степень сложности методов, с помощью которых предприятия выполняют эту обязанность, могут меняться в зависимости от этих факторов и тяжести последствий неблагоприятного воздействия предприятия на права человека.
- Принцип 15: Предприятия должны иметь политику и процессу, соответствующие их размеру и обстоятельствам, включая:

Следующие Принципы деятельности также должны быть приняты к рассмотрению.

- Принцип-16: Программное обязательство
- Принципы-17 по 21: Должная забота о правах человека
- Принцип 22: Возмещение ущерба

РУКОВОДЯЩИЕ ПРИНЦИПЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В АСПЕКТЕ ПРАВ ЧЕЛОВЕКА, ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ

Помимо соблюдения требований в отношении прав человека, предусмотренных законодательством Узбекистана и требованиями кредиторов, на стадиях строительства и эксплуатации проекта необходимо будет соблюдать Руководящие принципы предпринимательской деятельности в аспекте прав человека, Организация Объединенных Наций. Руководящие принципы основаны на признании роли предприятия как специализированного органа общества, которое должно соблюдать все применимые законы и уважать права человека.

5.16. Вопросы климата

5.16.1. Национальный контекст и положения

Узбекистан представил свое Третье национальное сообщение по Рамочной Конвенции ООН об изменении климата (РКИК ООН) и ратифицировал Парижское соглашение в ноябре 2018 года, в соответствии с которым был введен в действие Определяемые на национальном уровне вклады (ОНУВ) на период до 2030 года. Долгосрочной целью ОНУВ является снижение удельных выбросов парниковых газов на единицу ВВП на 10% к 2030 году по сравнению с уровнем 2010 года. Это предполагает поддержку со стороны международных организаций и финансовых, обеспечивая доступ к передовым энергосберегающим и экологически чистым технологиям, а также выделение ресурсов на климатическое финансирование.

Ратификация Парижского климатического соглашения обязала Узбекистан перейти к «зеленой» экономике, а также принятию следующих нормативных документов:

- Указ Президента Республики Узбекистан № УП-4477 от 4 октября 2019 года «Об утверждении стратегии по переходу Республики Узбекистан на «зеленую» экономику на период 2019 - 2030 годов».
- Указ Президента Республики Узбекистан № УП-5863 от 30 октября 2019 года «Об утверждении концепции охраны окружающей среды Республики Узбекистан до 2030 года».

Приоритетными направлениями «Стратегии по переходу Республики Узбекистан на «зеленую» экономику на период 2019-2030 годов» в части электроэнергетики являются:

- реконструкция и модернизация генерирующих мощностей действующих электростанций с внедрением высокоэффективных технологий на базе парогазовых и газотурбинных установок;
- совершенствование конфигураций и модернизация магистральных электрических сетей с целью повышения устойчивости энергосистемы;
- реализация организационно-технических мероприятий, в том числе оптимизацию режимов;
- повышение уровня автоматизации технологических процессов; и
- полное оснащение систем энергопотребления автоматическими приборами контроля и учета.

5.16.2. Требования кредиторов

Принципы Экватора IV устанавливают, что по возможности следует избегать воздействия на климат, и в поддержку Парижского соглашения 2015 года признает, что организации ERFI должны играть определенную роль в повышении доступности информации, связанной с климатом.

Факторы, включая изменение климата, должны быть включены в обзор и категоризацию проекта (ПЭ1), в то время как ключевым элементом ПЭ IV (в рамках ПЭ2 для экологической и социальной оценки) является то, что оценка рисков, связанных с изменением климата, должна быть включена в ОВОСС.

Для проектов, имеющих объем выбросов парниковых газов 1 и 2, превышающий 100 000 тонн CO₂-эквивалента в год, существуют и другие требования, связанные с альтернативным анализом и ежегодной отчетностью клиентов о выбросах парниковых газов.

ЕБРР

Согласно Экологической и социальной политике ЕБРР, изменение климата должно учитываться в процессе оценки и определения соответствующих мер по повышению устойчивости к изменению климата и адаптации, которые должны быть интегрированы в проект.

ЕБРР обязуется "участвовать, когда это целесообразно, в инновационных инвестициях и технической помощи для поддержки без углеродных/низко углеродных инвестиций и возможностей смягчения последствий изменения климата и адаптации к ним, а также выявления возможностей избежать, минимизировать или сократить выбросы парниковых газов в проектах". ЕБРР требует от своих клиентов оценки рисков, вызванных изменением климата, для проектов. ЕБРР также будет оказывать поддержку своим клиентам в разработке мер по адаптации к изменению климата и инвестиций, устойчивых к изменению климата, а также в управлении рисками, вызванными изменением климата".

АБР

В соответствии с Экологическими гарантиями АБР, заемщик/клиент обязан содействовать сокращению связанных с проектом выбросов парниковых газов (ПГ) способом, соответствующим характеру и масштабу операций и воздействий проекта. В ходе разработки или эксплуатации проектов, которые, как ожидается, будут или в настоящее время выбрасывают значительные объемы парниковых газов, определяемые как 100 000 т CO₂ в год или более совокупных прямых и косвенных выбросов, заемщик должен провести количественную оценку:

- Прямые выбросы от объектов в пределах физической границы проекта; и
- Косвенные выбросы, связанные с производством электроэнергии за пределами площадки, используемой проектом.

Заемщик также должен оценить технически и финансово осуществимые и экономически эффективные варианты сокращения или компенсации связанных с проектом выбросов ПГ в ходе разработки и эксплуатации проекта.

6. РЕГИОНАЛЬНЫЕ БАЗОВЫЕ УСЛОВИЯ

В данной главе описываются региональные базовые экологические и социальные условия, которые предназначены для предоставления информации, репрезентативной как для ветряной электростанции, так и для элементов проекта ВЛЭП. Базовые условия, оценка воздействия и меры по смягчению последствий для ветряной электростанции представлены в Части А (Главы 7-15), а для ВЛЭП - в Части В (Главы 16-25).

6.1. Наземная экология

6.1.1. Общий обзор биологического разнообразия Узбекистана

Узбекистан расположен между двумя крупными реками Центральной Азии – Амударьей и Сырдарьей. Согласно карте мира ЮНЕСКО по борьбе с опустыниванием и Конвенции ООН по борьбе с опустыниванием, страна имеет индекс засушливости от 0,03 до 0,20 и расположена в засушливом регионе, подверженном интенсивному опустыниванию и засухам. Поскольку сельское хозяйство является одной из важнейших отраслей экономики Узбекистана, благосостояние и устойчивое развитие Узбекистана в значительной степени зависит от состояния его природных ресурсов.

По данным Государственного комитета по экологии и охране окружающей среды, основу фауны Узбекистана составляют 14 900 видов беспозвоночных (850 видов простейших, 61 вид аннелидов, 1179 видов круглых червей), 533 вида плоских червей, 223 вида моллюсков и 12 000 видов членистоногих) и 714 видов позвоночных животных (84 вида рыб, 3 вида земноводных, 60 видов рептилий, 460 видов птиц и 107 видов млекопитающих).

Эндемичные виды составляют 8,5% от общего числа видов (подвидов) земноводных позвоночных животных. Фауна рептилий отмечена самым высоким уровнем эндемизма: до 50% всех видов этого класса. Класс млекопитающих отмечен более низким уровнем эндемизма - 14%, также, как и класс птиц отмечен низким уровнем эндемизма - 1,7%.

Таблица 6-1 Уровень эндемизма

КЛАСС	КОЛИЧЕСТВО ТАКСОНОВ (ВИДОВ, ПОДВИДОВ) % ОТ ОБЩЕГО ЧИСЛА		% ОТ ОБЩЕГО ЧИСЛА
	ВСЕГО	ЭНДЕМИЧЕСКИЕ	
Рептилии	60	30	50,0
Птицы	460	8	1,7
Млекопитающие	107	15	14,0
Всего	627	53	8,5

Основную угрозу биоразнообразию в Узбекистане представляют индустриализация, расширение горнодобывающей промышленности и перевод земель под сельскохозяйственные цели посредством ирригации и сухого земледелия.

6.2. Качество воздуха

Южный регион страны расположен в субтропическом климатическом поясе, а северный - в умеренном климатическом поясе. Согласно Третьему национальному сообщению РКИК ООН, 2016, климат Узбекистана относится к засушливому континентальному и субтропическому типу с большими сезонными и суточными колебаниями температуры воздуха с продолжительным жарким летом, мягкой зимой и влажной весной. Холодный период длится с ноября по март. Самый жаркий месяц в стране - июль, среднемесячная температура воздуха колеблется от 37°C на юге (Термез) до 32-33°C на севере (плато Устюрт). Максимальная температура воздуха в южном регионе достигает 48-50°C и 44-46°C в северном регионе. В горных районах с высотой до 800-900 м над средним уровнем моря температура достигает более 42°C.

Количество осадков в стране зависит от области, поскольку связано с высотой рельефа, горными системами и направлением склонов гор. В пустынных и степных районах страны (северо-западный и западный регионы - плато Устюрт, нижнее течение реки Амударьи и пустыня Кызылкум) количество осадков умеренное - от 100 мм до 200 мм в год. В этих районах осадки выпадают в холодный период (с сентября по март), а теплый период (апрель-август) является крайне засушливым. В горных районах (юго-восточный и восточный регионы) количество осадков колеблется от 300 мм до 400 мм в год, увеличиваясь до 800 мм - 900 мм в год.

За состоянием атмосферного воздуха в стране следят 13 метеорологических станций, контролируемых Центром гидрометеорологической службы при Кабинете Министров Республики Узбекистан (Узгидрометцентр). Одной из этих 13 метеорологических станций является Бухарская метеорологическая станция, расположенная примерно в 90 км от предполагаемой площадки ветряной электростанции.

6.3. Почва, геология, подземные и поверхностные воды

6.3.1. Геологическое строение и геоморфологическая структура

Большая часть территории Узбекистана (около 78,8%) состоит из пустынных равнин, простирающихся с северо-запада на юго-восток, которые являются регионами Туранской впадины или Туранской платформы. Равнинная территория представлена степями, пустынями Кызылкум и Каракум. Юго-восточный и восточный регионы страны (21,2%) состоят в основном из гор.

Согласно отчету по геотехническому исследованию участка, подготовленному компанией UzAssystem по заказу ACWA Power (UzAssystem, 2021a), многоскладчатый фундамент Туранской платформы включает осадочные, метаморфические и магматические породы, которые относятся к Урало-Монгольскому позднепалеозойскому орогенному поясу. Основными древними континентальными блоками являются Казахский и Каракум-Таджикский микроконтиненты, разделенные Туркестанской палеоокеанической структурой. Последняя возникла в результате рифтинга в позднем протерозое и постепенно закрывалась с ордовика по ранний триас. Последнее столкновение обоих микроконтинентов сопровождалось образованием крупного напластования, интродуцированного гранитом на юге Узбекистана, и формированием вулканоплутонического пояса на севере. Поздний период неоген-четвертичного вторичного орогенеза сформировал нынешний облик территории.

Юго-восточная часть Туранской платформы испытала вторичный орогенный процесс, такой же, как и в Альпийской складчатой области (Памир). В результате этой вторичной тектонической активности сформировался новый орогенный пояс - Тянь-Шаньские горы.

6.3.2. Сейсмичность региона

Согласно отчету о геотехническом исследовании площадки, в Узбекистане существует несколько сейсмически активных зон из-за крупных тектонических деформационных линий, способных генерировать землетрясения магнитудой $M > 7$ (UzAssystem, 2021a). В западном и центральном Узбекистане выделено несколько сейсмических зон, которые могут оказать влияние на территорию проекта. Эти сейсмические зоны включают Северо-Кульджуктау-Туркестанскую и Предкызылкумскую, Южно-Ауминзатау-Актаускую и Южно-Тянь-Шанскую сейсмические зоны, которые находятся под динамическим влиянием Южно-Тянь-Шанского разлома, Зарафшанского разлома и Учбаш-Каршинского гибкого разлома. Северо-Кульджуктау-Туркестанская сейсмическая зона с потенциалом землетрясения и магнитудой $M > 6.5$ проходит через территорию Проекта (западный и восточный участки). Другая сейсмическая зона - Предкызылкум, которая имеет потенциал землетрясения с магнитудой $M > 5.5$, также проходит через южную часть территории Проекта.

Исходя из вышеизложенного, возможная сейсмическая активность, которая может повлиять на территорию Проекта, рассматривается как $M > 6.5$.

В таблице ниже показано несколько землетрясений, которые были зарегистрированы вблизи территории Проекта с магнитудой $M > 5$ и степенью интенсивности MSK-64 более 8. Расположение этих землетрясений по отношению к площадке Проекта представлено на рисунке ниже.

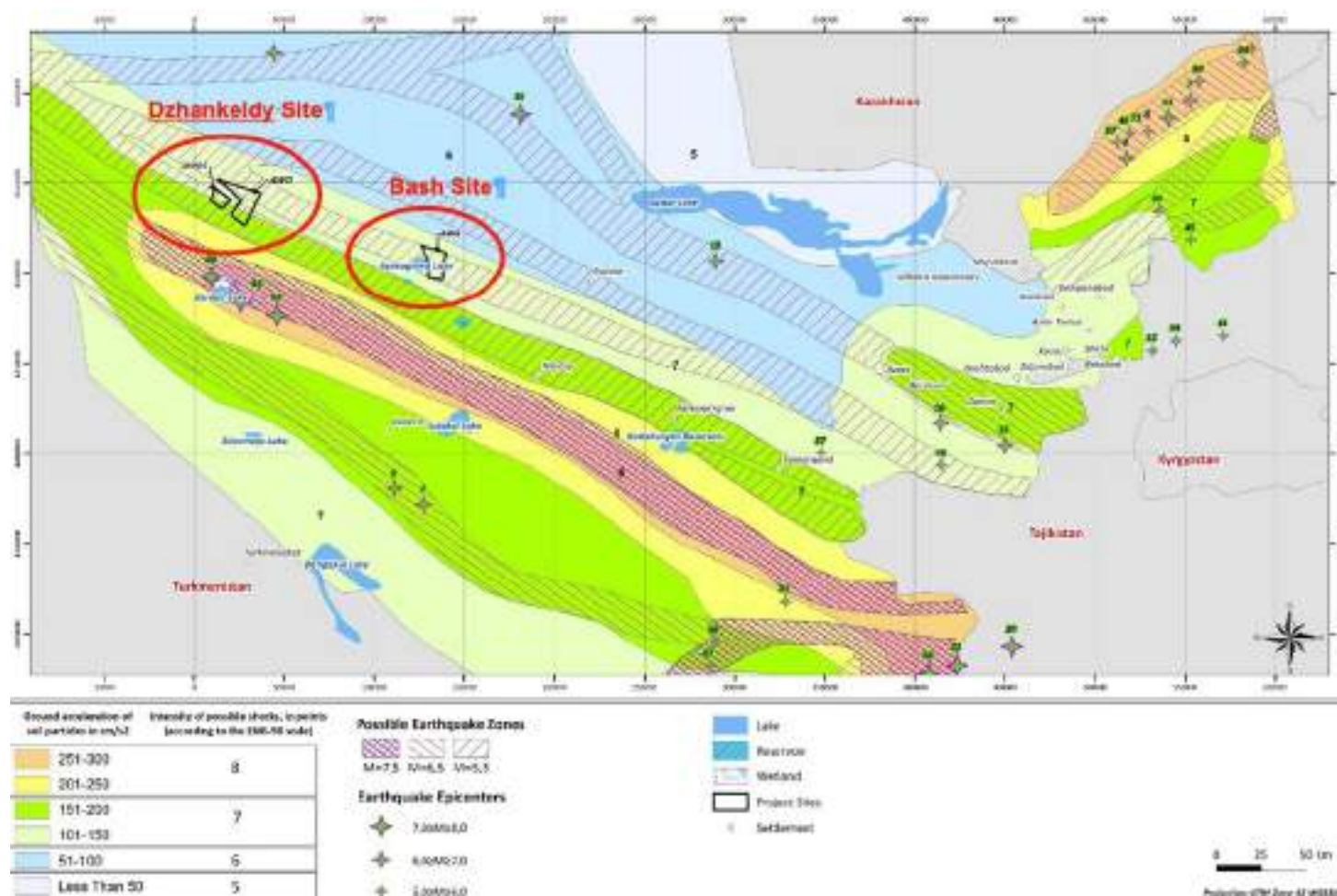
Таблица 6-2 Землетрясения с $M > 5$, произошедшие вокруг территории проекта (по данным UzAssystem, 2021a)

ГОД	ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ	МАГНИТУДА	ШКАЛА MSK-64	ГЛУБИНА (км)	СЕЙСМИЧЕСКАЯ ЗОНА
1932	Тамдыбулак	6.1	7*	25	Бессапано-Северный Нуратинск
1976	Газлийское I	7.0	9**	25	Южный Тянь-Шань
1976	Газлийское II	7.3	9**	20	Южный Тянь-Шань
1984	Газлийское	7.2	9-10***	15	Южный Тянь-Шань

Примечание:

- *Степень интенсивности 7 означает, что большинство людей напуганы и пытаются выбежать на улицу. Мебель может быть сдвинута и опрокинута. Предметы падают с полок, а вода выплескивается из емкостей. Старые здания могут быть серьезно повреждены, а каменные дымовые трубы могут обрушиться. Могут произойти небольшие оползни (Медеведев и др., 1964).
- **Степень интенсивности 9 означает, что возникает всеобщая паника. Люди могут быть насильно брошены на землю. Многие памятники и колонны падают или скручиваются. На мягкой земле наблюдаются волны. Могут обрушиться некачественные строения. Значительные повреждения могут быть нанесены хорошо построенным сооружениям. Разрывы подземных трубопроводов. Может произойти разлом грунта и широко распространенные оползни (Медеведев и др., 1964).
- ***Степень интенсивности 10 означает, что каменные здания могут быть разрушены, инфраструктура может быть повреждена. Могут произойти массивные оползни. Водоемы могут быть переполнены, что вызовет затопление прилегающих территорий и образование новых водоемов (Медеведев и др., 1964).

Рисунок 6-1 Местоположение землетрясений с $M > 5$ относительно площадки Проекта Джангельды (по данным UzAssystem, 2021a)



6.3.3. Гидрология и гидрографическая сеть

Узбекистан расположен между двумя величайшими реками Центральной Азии - Амударьей и Сырдарьей (UzAssystem, 2021a). Поскольку Узбекистан не имеет выхода к морю, водные ресурсы страны состоят из поверхностного стока рек Амударья и Сырдарья, составляющего примерно 55%, стока малых рек - 33%, подземных вод - около 10% и коллекторно-дренажных вод - (2%). Все водотоки и водоемы Узбекистана относятся к бассейну Аральского моря. (Третье национальное сообщение, РКИК ООН, 2016).

В соответствии с Ежегодным отчетом Узгидрометцентра о качестве поверхностных вод на территории (2018), основным водотоком Бухарской области является река Зарафшан. По гидрографическим характеристикам она относится к бассейну реки Аму-Дарья. Водосбор реки Зарафшан расположен в наиболее возвышенной части Памиро-Алайской горной системы с вечными снегами и оледенением, поэтому питание реки осуществляется за счет ледниково-снежного стока с максимумом в июле-августе. В нижнем течении Зарафшана построено Куюмазарское водохранилище. Это водохранилище питается сбросными водами канала Амубухар. Основным источником питания Куюмазарского водохранилища является сброс воды из канала Амубухар, который подает воду в реку Амударья. Кроме того, вода из реки Зарафшан поступает в водохранилище по подводящему каналу в период паводка и межвегетации. Куюмазарское водохранилище имеет рыбохозяйственное значение.

Химический состав реки Зарафшан формируется под влиянием сточных вод промышленных предприятий Самарканда, Каттакургана, Навои и сельскохозяйственных районов. Оросительное земледелие является крупнейшим потребителем воды в регионе.

Согласно гидрологическому и гидравлическому отчету, подготовленному компанией UzAssystem для Проекта, (UzAssystem, 2021b) основная гидрографическая инфраструктура сети Бухарских оросительных каналов включает насосную станцию Аму-Бухара-II, канал Аму-Каракуль, а также Куйи-Мазар. Тудакульское и Шуркульское водохранилища, которые используются для управления оросительной водой. Эта ирригационная сеть дополняется обширной дренажной системой с шестью основными "Коллекторами дренажных вод" (КДС) - Центральным, Северным, Параллельным, Ташкудукским, Парсанкульским и Огитминским.

Основными коллекторами в регионе являются Западно-Ромитанский, Северо-Бухарский, Денгизкульский, Главный Каракульский, Параллельный и Центральный Бухарский коллекторы. Дренаж не только удаляет излишки воды с орошаемых полей, но и выщелоченные соли, удобрения и пестициды. Наибольший вклад в состояние водотока вносят хлорорганические пестициды, а также фенолы (3 ПДК), медь и хром (2 ПДК). По

индексу загрязнения воды (ИЗВ) в Ежегодном отчете Узгидрометцентра о качестве поверхностных вод на территории (2018) сообщается, что качество воды реки Зарафшан в Бухарской области относится к III классу умеренно загрязненных вод.

6.3.4. Подземные воды

Ресурсы подземных вод в стране используются в основном для питьевого и коммунального водоснабжения. Небольшая часть используется для орошения земель (Третье национальное сообщение, РКК ООН, 2016).

Гидрогеологические условия характеризуются развитием горизонта подземных вод на глубине от 2,1 до 2,9 м. Уровень подземных вод достигает максимума в апреле и мае и минимума в декабре и январе.

6.4. Археология и культурное наследие

Согласно ТР 8 ЕБРР, материальное и нематериальное культурное наследие должно выявляться и охраняться во избежание негативного воздействия на объекты культурного наследия, которые могут быть признаны неотъемлемой частью преемственности культурной практики на местном, региональном или международном уровне.

В Узбекистане включение объектов/элементов материального или нематериального культурного наследия осуществляется Министерством культурного наследия на основании предложений местных государственных органов, юридических и физических лиц. В настоящее время в Узбекистане имеется 4 (четыре) объекта культурного наследия, 1 (один) объект природного наследия и 10 элементов нематериального культурного наследия, включенных в список ЮНЕСКО. Ниже представлены следующие объекты.

Таблица 6-3 Зарегистрированные объекты культурного и природного наследия в Узбекистане (ЮНЕСКО)

Наименование	Вид	Расстояние от Площадки Проекта	
		Ветряная Электростанция	ВЛЭП
Исторический центр Бухары (1993)	Культурное наследие	138	115
Ичан Кала (1990)		242	261
Исторический центр Шахрисабза (2000)		350	257

Самарканд — перекрёсток культур (2001)		327	227
Западный Тянь-Шань (2016)	Природное наследие	568	484

Следующие элементы включены ЮНЕСКО в список нематериального культурного наследия Узбекистана.

Таблица 6-4 Нематериальное культурное наследие в Узбекистане (ЮНЕСКО)

ЭЛЕМЕНТ	ОПИСАНИЕ (КРАТКОЕ ИЗЛОЖЕНИЕ)	ОБЛАСТЬ, ГДЕ ОНО ШИРОКО ПРАКТИКУЕТСЯ
Искусство Бахши (2021)	Бахши - это исполнение традиционных многовековых стихов, основанных на мифах, легендах, народных сказках и легендарных песнопениях под аккомпанемент музыкальных инструментов, включая домбру и кобуз. Эта практика передается как в семьях, так и в официальных школах бахши.	Республика Каракалпакстан, Сурхандарьинская область
Хоразмский танец, Лагзи (2019)	В этом танце отражаются звуки и явления окружающей природы, чувства любви и счастья. Лагзи передается от поколения к поколению через создание новых версий исполнения. Он исполняется на национальных праздниках и народных гуляниях, а также в повседневной интерпретации во время семейных мероприятий.	В основном в Хорезмской области, но распространился и в других областях Узбекистана.
Искусство миниатюры (2020))	Вид двухмерного художественного творчества, который включает в себя разработку и создание небольших картин на книгах, папье-маше, коврах, текстиле, стенах, керамике и т.д. Искусство узоров изображает верования, мировоззрения и образ жизни в живописной форме, а также испытало влияние Ислама.	Бухарская область и Самаркандская область
Маргиланский центр развития ремесел, сохранение традиционных технологий изготовления атласа и адраса (2017)	Исторически Маргилан был центром изготовления атласа и адраса - ярких и тонких традиционных тканей. Цель Центра - сохранение, развитие и продвижение метода узбекского традиционного атласа и адраса посредством инновационного обучения, выставок и т.д.	Ферганская долина в Узбекистане, город Маргилан

ЭЛЕМЕНТ	ОПИСАНИЕ (КРАТКОЕ ИЗЛОЖЕНИЕ)	ОБЛАСТЬ, ГДЕ ОНО ШИРОКО ПРАКТИКУЕТСЯ
Навруз, Новруз, Наурыз, Нооруз, Невруз (2016)	Это начало нового года 21 марта, когда в течение примерно двух недель проводятся различные ритуалы, церемонии и другие культурные мероприятия. Это включает в себя проведение времени с семьей, друзьями, обмен подарками, уличные представления, общественные ритуалы, традиционные виды спорта и т. д. Эти обычаи передаются от старших поколений к младшим через наблюдение и участие.	По всему Узбекистана
Культура и традиции плова (2016)	Плов - это традиционное блюдо, которое готовят и подают в сельских и городских общинах Узбекистана. Его подают в качестве жеста гостеприимства, для празднования особых случаев, таких как свадьба и Новый год. Знания и навыки, связанные с этой практикой, передаются от старших поколений к младшим формально и неформально по модели «мастер-ученик» или путем демонстрации в семьях, группах сверстников или общественных организациях.	По всему Узбекистана
Аския, искусство острословия (2014)	Это жанр узбекского народного искусства острословов, который имеет форму диалога между двумя или более участниками, которые красноречиво спорят и обмениваются остротами на определенную тему. Носители и исполнители (в основном мужчины) должны владеть особенностями узбекского языка, быть искусными и с чувством юмора, В настоящее время существует более 30 видов аския, одни из которых являются профессиональными, а другие - любительскими.	Ферганская долина в Узбекистане и Ташкентская область
Катта Ашула (2009)	Разновидность традиционной песни, которая является частью самобытности различных народов Ферганской долины в Узбекистане.	Ферганская долина в Узбекистане

ЭЛЕМЕНТ	ОПИСАНИЕ (КРАТКОЕ ИЗЛОЖЕНИЕ)	ОБЛАСТЬ, ГДЕ ОНО ШИРОКО ПРАКТИКУЕТСЯ
	Она передается устно от мастера к ученику от одного поколения к другому во время сложного ученичества и исполняется минимум двумя и максимум пятью певцами.	
Культурное пространство района Байсун (2008)	Байсунский район расположен на юго-востоке Узбекистана на пути из Азии в Малую Индию и является одним из самых древних населенных районов Центральной Азии. Здесь до сих пор сохранились многочисленные традиции и ритуалы. Древние обычаи используются при проведении свадебных церемоний, похорон, шаманских ритуалов и т.д. Другие популярные традиции - ритуальные песнопения, связанные с ежегодными праздниками, эпические легенды и танцы.	Сурхандарьинская область
Шашмаком (2008)	Шашмаком означает «шесть макомов» и представляет собой слияние вокала и инструментальной музыки, мелодических и ритмических идиомов и поэзии. Он восходит к доисламской эпохе и находится под постоянным влиянием развития музыковедения, поэзии, математики и суфизма. Многочисленные школы были основаны еврейскими общинами в девятом и десятом веках, особенно в городе Бухара, историческом и духовном центре Шашмакома. Устная передача от мастера к ученику остается основным средством сохранения музыки и ее духовных ценностей. Начиная с 1970-х годов, многие из самых известных исполнителей шашмакома эмигрировали из Узбекистана в диаспоры Израиля и США. После ухода из жизни многих мастеров шашмакома подавляющее большинство современных исполнителей в Узбекистане - выпускники Ташкентской	Некоторые из этих исполнителей можно найти в городе Бухара

ЭЛЕМЕНТ	ОПИСАНИЕ (КРАТКОЕ ИЗЛОЖЕНИЕ)	ОБЛАСТЬ, ГДЕ ОНО ШИРОКО ПРАКТИКУЕТСЯ
	консерватории, где ведется обучение композиции шашмакома.	

Ни один из объектов материального культурного и природного наследия не находится в зоне влияния Проекта или ВЛЭП. Однако элементы нематериального культурного наследия, встречающиеся по всему Узбекистану, такие как культура плова и Навруз, практикуются сообществами, проживающими вблизи площадки Проекта. Поэтому оценка воздействия проекта на эти и другие элементы представлена в Главе 13 для Ветряной электростанции и Главе 25 для ВЛЭП.

6.5. Социально-экономические вопросы

6.5.1. Национальный и региональный контекст

6.5.1.1. Население и демография

По данным CIA World Fact Book, население Республики Узбекистан оценивается примерно в 30 842 796 человек, из которых около 83,8% составляют узбеки, 4,8% - таджики, 2,5% - казахи, 2,3% - русские, 2,2% - каракалпаки 2,2%, татары - 1,5% и 4,4% - другие национальности.

Официальным языком страны является узбекский, на котором говорит около 74,3% населения. 14,2% населения говорят на русском языке, 4,4% - на таджикском, а остальные 7,1% - на других языках.

В таблице ниже приведена краткая информация о населении Узбекистана.

Таблица 6-5 Краткий обзор данных о населении Узбекистана

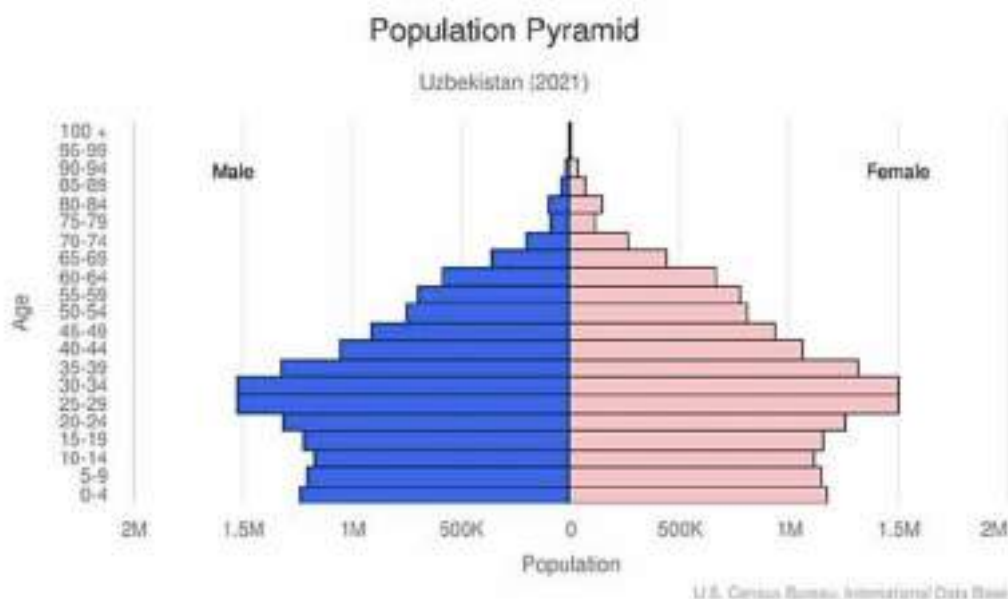
КРИТЕРИИ	ДАННЫЕ (ОЦЕНКА НА 2017 ГОД, ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ИНОЕ)
Население	30,842,796 (оценка на 2021 год)
Возрастная характеристика	0-14 лет: 23,19% 15-24 года: 16,63% 25-54 года: 45,68% 55-64 года: 8,63% 65 лет и старше: 5,89% (оценка на 2020 год)
Соотношение полов (мужское/женское)	При рождении - 1,06 0-14 лет 1,05 15-24 года: 1,05 25-54 года: 0,99 55-64 года: 0,89 65+ лет: 0,75

КРИТЕРИИ	ДАННЫЕ (ОЦЕНКА НА 2017 ГОД, ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ИНОЕ)
	Общая численность населения 0,99 мужчин/женщин (оценка на 2020 год)
Ожидаемая продолжительность жизни при рождении	Общая численность населения: 75,03 лет Мужчины: 71,98 лет Женщины: 78,25 лет (оценка на 2021 год)
Коэффициент рождаемости	15,85 рождений/1 000 населения (оценка на 2018 год)

Источник: <https://www.cia.gov/the-world-factbook/countries/uzbekistan/#people-and-society>

Просмотрено 4 июня 2021 года

Рисунок 6-2 Пирамида населения Узбекистана



Источник: <https://www.cia.gov/the-world-factbook/countries/uzbekistan/#people-and-society>

Просмотрено 4 июня 2021 года

6.5.1.2. Экономика и трудоустройство

Узбекистан является 5-м крупнейшим экспортером хлопка и 7-м крупнейшим производителем хлопка в мире. Рост экономики Узбекистана в основном обеспечивается государственными инвестициями. Экспорт природного газа, золота и хлопка обеспечивает значительную долю валютных поступлений.

Таблица 6-6 Резюме экономических данных Узбекистана

КРИТЕРИИ	ДАННЫЕ (ОЦЕНКА НА 2019 ГОД, ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ИНОЕ)
ВВП (официальный оборот)	US\$57.789 млрд.
ВВП (паритет покупательной способности)	US\$235.021 млрд.
ВВП на душу населения	US\$6,999
Реальный темп роста ВВП	5,3% (оценка на 2017 год)
Темпы роста промышленного производства	4,5% (оценка на 2017 год)
Трудовые ресурсы	13,273 млн (оценка на 2018 год)
Рабочая сила - по профессиям	Сельское хозяйство: 25,9% Промышленность: 13,2% Услуги: 60,9% (оценка на 2012 год)

КРИТЕРИИ	ДАННЫЕ (ОЦЕНКА НА 2019 ГОД, ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ИНОЕ)
Уровень безработицы	5% (оценка на 2017 год)
Экспорт	US\$11,48 млрд (оценка на 2017 год)
Импорт	US\$11,2 млрд (оценка на 2016 год)

Источник: <https://www.cia.gov/the-world-factbook/countries/uzbekistan/#people-and-society>

Просмотрено 4 июня 2021 года

6.5.1.3. Гендерные роли

По данным ЕЭК ООН (2019), рынок труда в Узбекистане характеризуется заметной гендерной сегрегацией по отраслям, где женщины хорошо представлены в государственном секторе, таком как образование, здравоохранение, культура и искусство с более низкой заработной платой, в то время как мужчины доминируют в технических областях, таких как строительство, финансы, производство и т.д., где, как правило, платят больше. Женщины в сельских и городских районах, скорее всего, заняты в неформальном секторе, что связано с более низкой заработной платой, и большинство из них также заняты неоплачиваемой работой по дому, в то время как мужчины участвуют в производительном оплачиваемом труде. Кроме того, женщины недостаточно представлены в процессе принятия решений на всех уровнях в государственном и частном секторе.

Согласно отчету о гендерной оценке Азиатского банка развития (2018), традиционные гендерные контракты (не являются формальными законами или политикой), предписывают роль женщин и мужчин в семье и обществе и назначают различные работы, ценности, обязанности и обязательства как для мужчин, так и для женщин. В отчете отмечается, что гендерные нормы в сельской местности более консервативны, особенно в отношении роли женщин и их брачного возраста.

Женщины связаны традиционными представлениями о материнстве, детях и заботе о семье, и даже те, кто занимается профессиональной деятельностью, должны совмещать работу и семейную жизнь. В результате гендерные стереотипы, связанные с поведением и социальными ролями женщин, оказывают влияние на выбор, который делают мужчины и женщины при использовании возможностей образования и в отношении своих будущих карьерных амбиций и развития (АБР, 2018).

Комиссия по обеспечению гендерного равенства Республики Узбекистан разработала проект Стратегии достижения гендерного равенства Республики Узбекистан на 2020-2030 годы. Тем не менее, доля женщин в формальной занятости (45,7%) все еще ниже, чем доля мужчин (54,3%). Это связано с тем, что в узбекском обществе очень важны понятия материнства и семьи.

6.5.1.4. Насилие по гендерному признаку

В Узбекистане запрещено насилие в отношении женщин и девочек. Однако в Узбекистане отсутствуют достоверные данные о домашнем насилии, многие жертвы молчат, боясь опозорить свои семьи (АБР, 2018). Наряду с экономическими трудностями, которые привели к потере доходов и рабочих мест во многих семьях, наблюдается рост показателей физического, словесного, эмоционального, экономического и сексуального насилия в отношении женщин и девочек.

В сентябре 2020 года президент подписал закон о домашнем насилии, который дает юридическое определение сексуального, физического, экономического и психологического насилия в отношении женщин, а также предусматривает поддержку жертв домогательств и насилия. Он также устанавливает межведомственную структуру ответственности, включая государственные структуры, такие как Кабинет министров, Министерство внутренних дел и Министерство занятости и трудовых отношений, органы местного самоуправления, сеть комитетов махалли (микрорайона) и ННО, работающие в сфере защиты женщин от домашнего насилия.

По данным Министерства внутренних дел, в период с января по октябрь 2020 года местные правоохранительные органы Узбекистана выдали более 8430 охранных ордеров для обеспечения безопасности жертв домашнего насилия. Из них 4330 человек пострадали от физического насилия, а около 3200 - от эмоционального (Всемирный банк, 2021). Ожидается, что количество незарегистрированных случаев гораздо выше. В более чем 7600 случаях женщины и девочки в Узбекистане подвергались насилию в собственных семьях, и почти в 5920 из этих случаев агрессорами были мужья.

6.5.1.5. Социальная защита и социальные услуги

Национальная стратегия действий Узбекистана на 2017-2021 годы включает обязательство по социальной защите, которое предусматривает "Совершенствование системы социальной защиты и здравоохранения", включая обеспечение обязательного социального страхования, усиление социальной защиты уязвимых групп населения и реформирование здравоохранения (ЕЭК ООН, 2019).

Она предусматривает три основных вида социальных пособий для уязвимых семей, которые включают:

- пособие по уходу за ребенком для семей с детьми в возрасте 0-2 лет;
- пособие для семей с детьми в возрасте 2-14 лет; и
- финансовая помощь в виде пособий для семей с низким доходом, пенсии по инвалидности и пособия на медицинское обслуживание для людей с

ограниченными возможностями, а также финансовая и нематериальная поддержка для пожилых людей преклонного возраста.

Такие пособия предоставляются по запросу и распределяются через махалли (общины). Право на получение пособия определяется путем прямой и косвенной оценки потребностей и восстанавливается при повторной подаче заявления каждые шесть месяцев.

6.5.1.6. Право собственности и доступ к ресурсам

Законодательство Узбекистана гарантирует равные права на владение собственностью как для мужчин, так и для женщин. По данным Национального агентства по земельному и имущественному кадастру, собственность женщин составляет 22,3% от общей стоимости зарегистрированной собственности. Сельские домохозяйства традиционно возглавляют мужчины, и поэтому собственность регистрируется на их имя. Ограниченный доступ женщин к финансам и активам влияет на их экономические возможности, расширение прав и возможностей и принятие решений.

6.5.1.7. Гендер и доступ к энергии

Малообеспеченные и бедные домохозяйства часто несут большее энергетическое бремя, чем домохозяйства с более высокими доходами, поскольку они тратят большую долю своего дохода на энергию. Они также часто живут в менее энергоэффективном жилье и платят за энергию больше, поскольку не могут позволить себе улучшения, которые сделали бы их дома более энергоэффективными (Всемирный банк, 2019).

Кроме того, нехватка энергии оказывает непропорционально сильное воздействие на женщин и девочек, которые полагаются на трудосберегающие приборы (например, стиральные машины, электроплиты) для выполнения традиционных домашних обязанностей. Без надежных источников энергии женщины вынуждены выполнять эти работы вручную, что оставляет мало времени для занятия другими видами деятельности, приносящими доход (Всемирный банк, 2019).

По данным исследования Всемирного банка "Энергетическая уязвимость в женских домохозяйствах", неспособность возглавляемых женщинами домохозяйств оплачивать коммунальные услуги варьируется в зависимости от региона с наибольшими показателями в Бухаре, Кашкадарье, Сырдарье и Сурхандарье.

В Узбекистане семьи справляются с низкими температурами дома зимой, проживая в одной комнате, надевая теплую одежду, закрывая окна, двери и полы, переезжая во временные жилые помещения и т.д. Однако некоторые домохозяйства с низким уровнем

дохода влезают в долги, чтобы оплатить централизованные энергетические услуги или избежать отключения и погашения платы за подключение (Всемирный банк, 2019).

6.5.2. Бухарский район

Бухарская область расположена в юго-западной части Узбекистана, большую часть ее территории занимает пустыня Кызылкум. Она граничит с Туркменистаном, Хорезмской, Навоийской и Кашкадарьинской областями, а также с Автономной Республикой Каракалпакстан. Площадь Бухарской области составляет 39,4 тыс. км². По состоянию на 1 апреля 2020 года численность постоянного населения Бухарской области составляла 1929,1 тыс. человек.

Область разделена на 11 административных районов, в двух из которых расположены ветреная электростанция и ВЛЭП. Основные социально-экономические характеристики этих районов представлены в таблице ниже.

НАЗВАНИЕ РАЙОНА	ОСНОВНЫЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
Пешкунский район (Ветряная электростанция)	Общая площадь района составляет 8 200 км² и включает в себя десять (10) сельских общин (Абу Али ибн Сино, Богимусо, Варакша, Джангельды, Зандони, Пешку, Чибогани, Янгибазар, Галаймиришкор, Каракалпак). По состоянию на 2020 год, население этого района составляет 122 500 человек, и, по данным районного муниципалитета, количество женщин и мужчин в этом районе распределяется поровну на 50%. 83% населения составляют узбеки, 14% таджики, 2,33% казахи, 0,3% татары, 0,3% туркмены и остальные 0,5% - представители других национальностей.¹⁰
Гиждуванский район (ВЛЭП)	Этот район охватывает 11 городских поселений, 14 сельсоветов и город на своей территории. Население района составляет 304,2 тыс. человек (15,8% от общей численности населения области), из них 148,8 тыс. женщин и 155,4 тыс. мужчин. Он является одним из центров народного творчества в Узбекистане и имеет искусных гончаров. В области насчитывается 20 археологических, 27 архитектурных памятников и 2 объекта культурного наследия. Наиболее узнаваемым памятником является Мазар Абдулхалик Гиждувани; медресе Улугбека.

¹⁰ Источник: <https://tochka-na-karte.ru/Goroda-i-Gosudarstva/10230-Peshkunsij-rajon.html>, 3 июня 2021г.

Рисунок 6-3 Административные районы Бухарской области



6.5.3. Навоийская область

Навоийская область расположена в центральной северной/северо-западной части Узбекистана и является крупнейшей областью страны, занимая 110 800 км² территории. Она граничит с Казахстаном, Самаркандской, Бухарской, Джизакской областями и Республикой Каракалпакстан. Площадь Бухарской области составляет 39,4 тыс. км². По данным Комитета по статистике Узбекистана на 2019 год, численность населения области составляет 974 000 человек, из которых около 473 000 проживают в городах и 501 000 - в сельской местности.

Область разделена на 8 административных районов, по одному (1) из которых проходит ВЛЭП. Основные социально-экономические характеристики этих районов представлены в таблице ниже.

НАЗВАНИЕ РАЙОНА	ОСНОВНЫЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
Канимехский район (ВЛЭП)	В этом районе есть 1 (один) город и 7 (семь) населенных пунктов. По состоянию на 2019 год его население оценивается в 35 100 человек. Этот район занимает 16 600 гектаров лесных угодий, основным деревом является тополь. В районе также имеется фосфорный комбинат, более 100 малых частных предприятий, 20 государственных предприятий и более десятка акционерных обществ.

Источник: Управление статистики Бухарской области (2020)

Конкретные социально-экономические характеристики населенных пунктов, проживающих вблизи ветряной электростанции и ВЛЭП, представлены в главах 15 и 25 соответственно.

6.6. Управление отходами и сточными водами

Твердые и жидкие отходы могут иметь определенные характеристики в соответствии с их химическими, физическими и биологическими свойствами. Различные виды отходов требуют различных методов управления и утилизации в зависимости от потенциального риска, который материал представляет для здоровья человека или окружающей среды. Для того чтобы распределить различные риски для этих объектов воздействия, часто полезно разделить потоки на различные категории, которые фактически соответствуют уровню управления и утилизации, которые требуются для каждой из них.

Потоки промышленных или бытовых сточных вод потенциально могут способствовать возникновению ряда экологических проблем, если они не обрабатываются, не хранятся и/или не управляются должным образом, например, прямое загрязнение водных объектов, которое может привести к серьезным экологическим проблемам и проблемам со здоровьем населения ниже по течению.

6.6.1. Твердые отходы

Государственное унитарное предприятие "Toza hudud" - в переводе "Чистая территория" при Госкомитете отвечает за надзор за уборкой и сбором отходов в общественных местах и отвечает за сбор бытовых отходов. В 2018 году "Toza hudud" собрал отходы примерно у 53% населения страны. Это было достигнуто благодаря покупке 210 новых мусоровозов в 2018 году, еще 510 машин запланировано на 2019-2021 годы. "Toza hudud" также внедряет новые системы сбора и утилизации отходов. По оценкам, в 2021 году сбор отходов компанией "Toza hudud" достигнет 83%.

На территории Проекта и в соседних населенных пунктах нет никаких объектов для сбора и утилизации отходов, а бытовые отходы закапываются в пустыне. Ближайшая свалка находится в районе Гиждуван примерно в 111 км от площадки Баш и эксплуатируется компанией "Toza hudud".

6.6.2. Сточные воды

В Узбекистане системы водоотведения и канализации доступны только 38% городского населения и менее 5% сельского населения. Сточные воды собираются от предприятий и домохозяйств и поступают на Бухарские городские очистные сооружения (БОС), которые являются централизованной системой сбора сточных вод в регионе.

Из 119 городов Узбекистана только 79 имеют коммунальную канализацию (66,4%). Общая мощность очистных сооружений составляет 4 133 600 м³ /сутки. Канализационная система Бухарской области представляет собой разветвленную систему общей протяженностью 189,1 км. Имеется 16 канализационных насосных станций (КНС), все из которых управляются вручную. Эти канализационные насосные станции были построены в 1960 году и до сих пор находятся в эксплуатации. Из-за использования старой технологии эти насосные станции потребляют много энергии. Две из этих насосных станций считаются крупными КНС¹¹.

В каждой области страны были созданы *государственные унитарные предприятия* (областные Сувокова), на которые возложена ответственность за разработку и реализацию мер по улучшению водоснабжения и канализации в соответствующих областях. В связи с этим ранее независимые районные предприятия водоснабжения и канализации (Сувокова, также называемые водоканалы) также были реструктурированы и поглощены в качестве районных филиалов в соответствующие провинциальные Сувокова.

Около 150 000 жителей Бухары не подключены к системе канализации, так как пользуются выгребными ямами и септиками. Человеческие отходы по просьбе жителей часто собираются и утилизируются ассенизаторской машиной и вывозятся на фермы, где используются в качестве удобрения.

По результатам опроса, проведенного в 2019 году среди 300 домохозяйств, проживающих в двух городах и девяти районах Бухарской области, только 7% опрошенных имели доступ к централизованной канализационной системе. 50% опрошенных сообщили, что сбрасывают сточные воды в специальную дренажную яму во внутреннем саду своего дома. 30,3% сообщили, что сбрасывают сточные воды в саду

¹¹ Восстановление очистных сооружений и канализационных систем Бухары.

своего двора, а 8,3% сообщили, что используют дренажные ямы в общественном дворе многоквартирных домов.

В Пешкунском районе отсутствуют действующие очистные сооружения. В рамках проекта водоснабжения и канализации Бухарской области планируется строительство очистных сооружений мощностью 10 000 м³/сутки в районе¹².

6.7. Климатические вопросы

6.7.1. Обзор

Значительное количество научных исследований выявило связь между ростом концентрации парниковых газов в атмосфере и тенденциями современного глобального потепления. Ключевым фактором увеличения концентрации парниковых газов является сжигание ископаемого топлива и связанный с этим выброс парниковых газов в атмосферу. Потенциальные последствия глобального потепления были смоделированы различными агентствами и организациями и в настоящее время хорошо документированы. Помимо глобального повышения средней температуры, ожидается более частое возникновение экстремальных погодных явлений, а также связанное с этим воздействие на биоразнообразие и многие другие, прежде всего, негативные последствия. Такие последствия текущего изменения климата начинают осознаваться во всем мире и, вероятно, будут оказывать влияние и на Узбекистан.

Согласно *Руководству Азиатского банка развития по климатоустойчивым инвестициям* в энергетический сектор, уязвимость энергетического сектора к прогнозируемому изменению климата включает следующее:

- Повышение температуры воздуха приведет к снижению эффективности генерации и выработки, а также к увеличению потребностей потребителей в охлаждении, что создаст нагрузку на генерирующие мощности и сети.
- Экстремальные погодные явления, такие как более сильные и/или более частые штормы, могут снизить поступление энергии (вода, ветер, солнце, биомасса), повредить генерирующую и сетевую инфраструктуру, снизить выработку и повлиять на надежность поставок.
- Быстрые изменения облачности или скорости ветра (которые могут происходить даже при отсутствии изменения климата) могут повлиять на стабильность сетей с существенным вкладом возобновляемой энергии, а более долгосрочные изменения в характере этих осадков могут повлиять на жизнеспособность целого ряда систем возобновляемой энергии.

¹² Проект водоснабжения и канализации Бухарской области (BRWSSP)

6.7.2. Национальный контекст

Узбекистан входит в число стран, наиболее уязвимых к изменению климата, и определил сельское хозяйство, экономику, здоровье населения, энергетику, управление водными ресурсами и снижение риска бедствий в качестве наиболее уязвимых секторов (ВБ, 2021). Повышение среднегодовой температуры со скоростью потепления 0,29°C за 10 лет. Анализ общего годового количества осадков, усредненного по различным регионам Узбекистана за период 1950-2013 гг. показывает очень слабые тенденции к снижению. Наиболее значительная тенденция снижения количества осадков наблюдается на южных равнинах страны (Бухарская область, где расположен ветряной проект "Баш 500 МВт", и Кашкадарьинская область).

Увеличение числа плюсовых аномалий наблюдается по всем территориям Узбекистана и во все сезоны года. Климатические наблюдения в Узбекистане показывают, что количество дней с высокой температурой воздуха (>40°C) увеличилось с 1950-х по 2000-е годы. Количество дней с низкой температурой (ниже -15°C или -20°C) уменьшилось.

Согласно Третьему национальному сообщению Республики Узбекистан в рамках Рамочной конвенции ООН об изменении климата (2016), различные регионы Узбекистана в разной степени уязвимы к изменению климата. Бухарская область, где расположен ветряной проект "Баш 500 МВт", классифицируется как территория со средней степенью уязвимости к изменению климата.

Помимо повышения температуры и снижения количества осадков, воздействие изменения климата приведет к увеличению засух из-за снижения речного стока, в частности, с рек Амударья и Сырдарья (ВБ, 2021). В настоящее время наибольшее количество дней (>40) с засухой наблюдается в Навоийской, Бухарской, Кашкадарьинской и Сурхандарьинской областях (см. Рисунок ниже). Ожидается, что воздействие изменения климата приведет к увеличению дефицита воды и усилению засух в Узбекистане, так как уменьшится сток рек и увеличится потребление воды во всех секторах экономики, а также увеличится рост населения. Это будет значительным в регионах/областях в нижнем течении бассейна реки Амударья, таких как Бухарская область.

Рисунок 6-4 Схематическая иллюстрация количества дней с атмосферной засухой в Узбекистане



Источник: Третье национальное сообщение Республики Узбекистан в рамках Рамочной конвенции ООН об изменении климата (2016)

Согласно Третьему национальному сообщению Республики Узбекистан (2016), развитие "зеленых отраслей", постоянное сокращение выбросов и улучшение мониторинга выбросов ПГ в стране были определены как фундаментальные шаги в создании более устойчивых населения и экономики к ожидаемым последствиям изменения климата.

6.7.3. Климатические прогнозы

Для понимания прогнозов будущих изменений климата и связанных с ними последствий используются глобальные климатические модели. Согласно усредненным результатам 8 глобальных климатических моделей с использованием модели MAGIC/SCENGEN5.3 (Climate Scenario Generator for Vulnerability and Adaptation Assessments), сценарии изменения климата для всего Узбекистана и для верхних водосборов бассейнов рек Сырдарья и Амударья показывают, что температура воздуха будет продолжать расти в соответствии с существующими тенденциями и увеличится на 1,0-1,4°C к 2030 году. Вероятность возникновения волн тепла в будущем увеличится наряду с сохранением волн холода в связи с потеплением климата.

Изменения осадков более неопределенны, чем изменения температуры. Сценарий среднего воздействия указывает на увеличение количества осадков примерно на 48 мм/год в пустынной и степной зонах, увеличение на 42 мм/год в предгорной зоне и

уменьшение примерно на 10 мм/год в высокогорной зоне. Несмотря на то, что в целом прогнозируется увеличение общего количества осадков в Узбекистане, снижение количества осадков может произойти в период с июня по август в пустынной и степной зонах, когда количество осадков уже находится на самом низком уровне. Такая оценка подразумевает, что эти сезонные изменения, скорее всего, окажут более негативное воздействие на ряд секторов (в первую очередь на растениеводство), чем это предполагается прогнозами на национальном уровне.

Несмотря на общее увеличение количества осадков, ожидается также увеличение засухливости на всей территории страны, особенно в западных районах Узбекистана. Кроме того, ситуация с дефицитом воды в Узбекистане может значительно ухудшиться из-за ожидаемого сокращения существующих водных ресурсов (прогнозы показывают, что к 2050 году сток воды потенциально сократится на 2-5% в бассейне реки Сырдарья и на 10-15% в бассейне реки Амударья). В дополнение к сокращению водных ресурсов, изменение климата усилит существующую конкуренцию за водные ресурсы, поскольку спрос на воду для орошения увеличится из-за повышения температуры.

Оценка водопользования с помощью модели WEAP (Система оценки и планирования водных ресурсов) также показывает, что в результате изменения климата дефицит водных ресурсов значительно увеличится. К 2040-м годам даже при увеличении стока рек Амударья и Сырдарья общий дефицит воды для орошения в Узбекистане может составить 8,0% при реализации сценария низкого воздействия, 15,4% при среднем воздействии и 33,5% при сценарии высокого воздействия (Третье национальное сообщение по Республике Узбекистан, 2016).

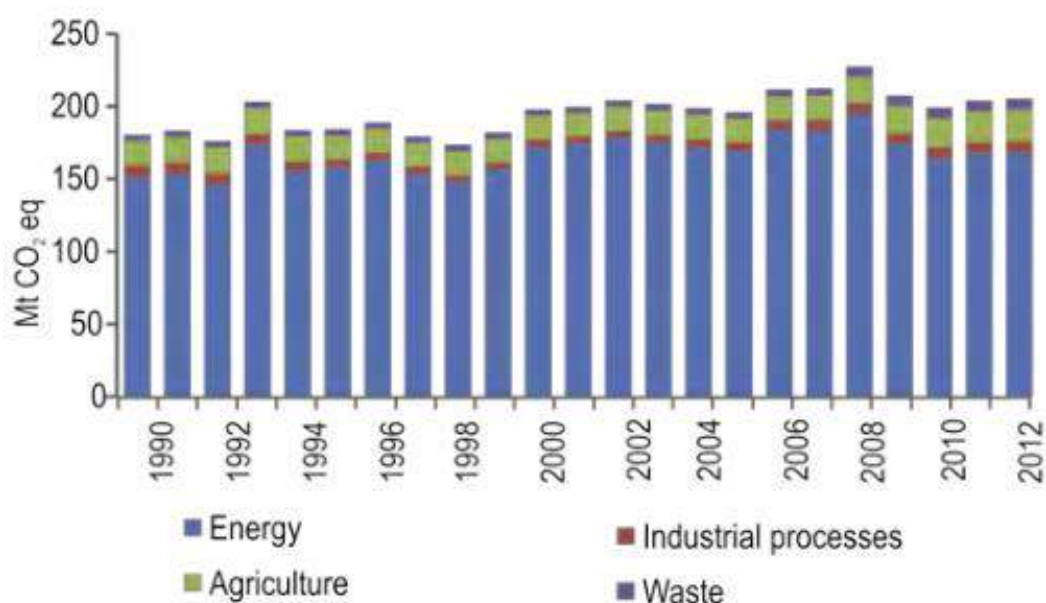
6.7.4. Тенденции парниковых газов по секторам

На долю Узбекистана приходится примерно 0,33% глобальных выбросов парниковых газов, но он является одной из самых выбросоемких экономик мира из-за энергобаланса, в котором преобладает природный газ, стареющей энергетической инфраструктуры, высоких энергетических субсидий и энергоемкого промышленного сектора, т.е. цементной промышленности. Почти 40% имеющихся в Узбекистане генерирующих мощностей выработали свой ресурс, что приводит к частым отключениям электроэнергии. Даже если существуют планы по диверсификации энергетического баланса, около 60% запланированных и строящихся проектов по производству электроэнергии остаются на природном газе (ОЭСР, 2019).

Согласно Третьему национальному сообщению Республики Узбекистан в рамках Рамочной конвенции ООН об изменении климата (2016), на долю энергетического сектора приходится 82% или 168,1 Мт CO₂ экв, а на долю сельскохозяйственного сектора

- 21,6 1 Мт CO₂ экв. В 2012 году выбросы ПГ от энергетического сектора увеличились на 11,2% по сравнению с 1990 годом, в то время как в сельскохозяйственном секторе - на 27,1%.

Рисунок 6-5 Выбросы парниковых газов по секторам



Sector	1990	1995	2000	2005	2010	2012	Δ(2012-1990)
Energy	151,2	157,9	172,4	169,2	164,1	168,1	+11,2%
Industrial Processes	8,1	6,3	4,9	6,2	7,9	7,8	-3,7%
Agriculture	17,0	16,7	16,2	16,1	19,9	21,6	+27,1%
LUCF	-1,6	-1,4	-1,0	0,4	-3,1	-2,9	+81,3%
Waste	4,1	4,3	4,5	4,7	7,3	7,7	+87,8%
Total emissions with LUCF	178,8	182,8	197,0	196,6	196,1	202,3	+13,1%
Total emissions without LUCF	180,4	184,2	198,0	196,2	199,2	205,2	+13,7%

Источник: Третье национальное сообщение Республики Узбекистан в рамках Рамочной конвенции ООН об изменении климата (2016).

6.7.5. Ключевые уязвимые места

По данным Информационного портала Всемирного банка об изменении климата (2021 год) Узбекистан будет подвержен следующим факторам уязвимости в связи с последствиями изменения климата:

- В летние месяцы ожидаются высокие температуры, продолжительные волны жары и расширение летнего сезона. Ожидается, что волны тепла и увеличение

числа дней с температурой выше 39С подряд будут наблюдаться по всей стране. Также ожидается, что потепление климата приведет к смещению границ весенних заморозков, что может негативно сказаться на сельскохозяйственном секторе.

- Изменение климата, в частности, изменение характера выпадения осадков, вероятно, приведет к изменению устойчивости склонов и коренных пород, что приведет к локальным оползням. Ожидается, что в южных и восточных районах страны эта опасность будет иметь высокую степень.
- Характер осадков и их повышенная изменчивость, землепользование, ветер, таяние ледников и снега, а также другие климатические условия будут влиять на речные системы. Изменение характера осадков и речного стока приводит к речным наводнениям, а также связано с сильными ливнями, оползнями и селями.

Часть А – Ветряная Электростанция

В данной части отчета оценивается только ветроэнергетический элемент Проекта. В ней описываются исходные условия на территории ветряной электростанции, определяются объекты воздействия в пределах установленной области воздействия (ОВ) и дается оценка потенциальных экологических и социальных воздействий при строительстве и эксплуатации Проекта. Кроме того, предлагаются меры по смягчению и управлению для предотвращения или минимизации негативного воздействия и смягчения позитивного воздействия, где это возможно, а также описываются требования к мониторингу для обеспечения постоянного наблюдения за состоянием окружающей среды.

7. НАЗЕМНАЯ ЭКОЛОГИЯ

7.1. Наблюдения и базовые условия

Следующие разделы и подразделы представляют собой краткое изложение исследований, проведенных для определения базовых экологических условий ветряной электростанции. Обратитесь к Приложению В-1, которое содержит полные подробные отчеты с описанием конкретных методик, перечислением всех найденных результатов, фотографиями, картами и полным спектром собранных данных по каждому аспекту наземной экологии, который был исследован.

7.1.1. Экосистемы, среда обитания и растительные сообщества

7.1.1.1. Методология опроса

Полевые исследования проводились 9-11 апреля, 12-20 мая и 18-30 июня 2021 года традиционными методами ботанического обследования, обычно используемыми для отбора и картирования местной нелесной растительности, распознавания флористического состава и пространственных моделей растительных сообществ (Полевая геоботаника, 1959-1976; Гранитов, 1980; Кент, 2011). Было обследовано большинство предполагаемых мест установки турбин на двух проектных участках.

Методология исследования, координаты местоположения, карты и полные наборы данных о результатах изложены в подробных отчетах о среде обитания и флоре в Приложении В-1 в Разделе 4.

7.1.1.2. Результаты

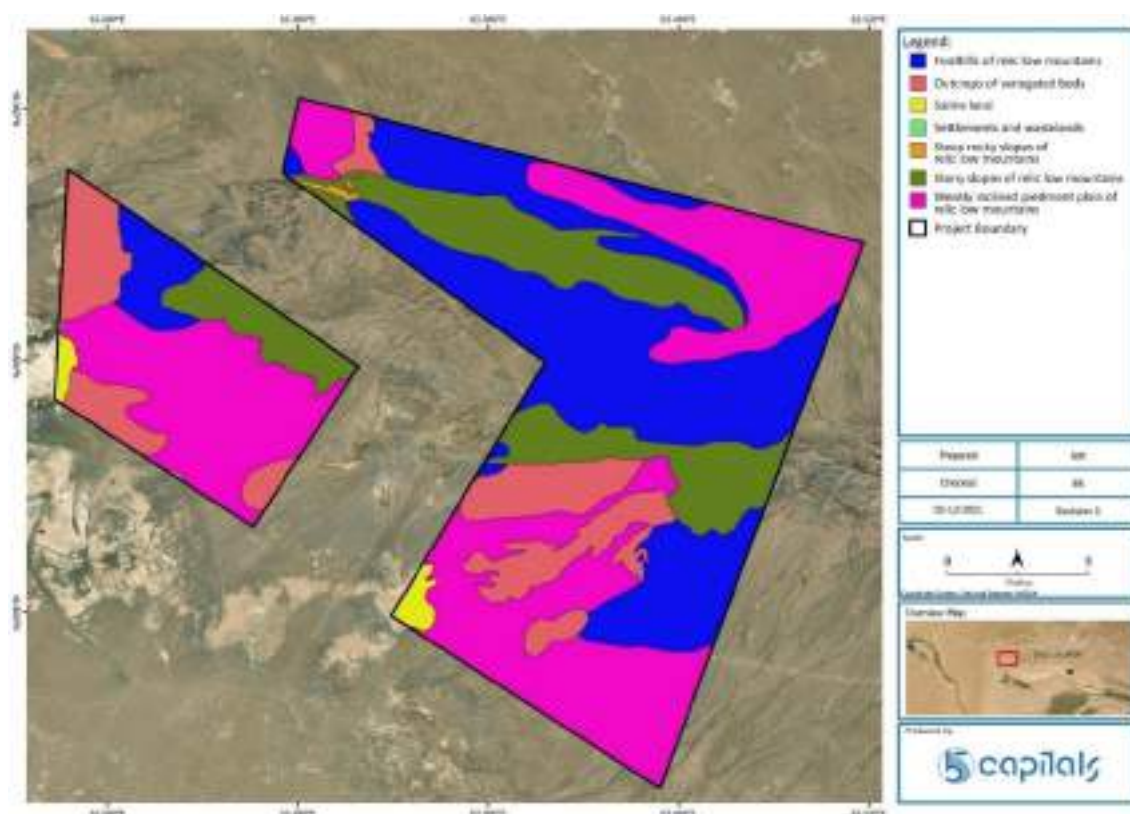
СРЕДА ОБИТАНИЯ

На территории ветряной электростанции Джангельды были выявлены следующие места обитания:

- 115,73 км² слабонаклонная предгорная равнина реликтовых низких гор
- 0,59 км² крутые скалистые склоны реликтовых низких гор
- 0,02 км² поселения и пустоши
- 96,93 км² предгорья реликтовых низких гор
- 39,96 км² выступы пестроцветных пластов
- 52,82 км² каменистые склоны реликтовых низких гор

На следующем рисунке показана карта среды обитания для участка ветряной электростанции Джангельды.

Рисунок 7-1 Карта среды обитания для площадки ветряной электростанции Джангельды



ФЛОРА

Общий контрольный список сосудистых растений, зарегистрированных на территории Проекта во время полевых исследований в апреле и июне, включает 49 видов. В июне на каждом участке были обнаружены одни и те же виды, разница заключалась лишь в их фенологической стадии (все эфемеры и эфемероиды плодоносили или были засушены).

Большинство зарегистрированных видов считаются обычными и не находятся под угрозой исчезновения. Один вид занесен в Красную книгу Узбекистана как исчезающий, а три (3) - как уязвимый. Они представлены в таблице ниже. Все четыре эндемичных вида удовлетворяют требованию ЕБРР по ограничению ареала обитания видов и соответствуют критериям ПХБ.

Таблица 7-1 Ветряная электростанция Джангельды - Угрожаемые и важные виды флоры

Виды	Численность на Участке	Спектр	СТАТУС МСОП /Красная книга
Колючелистник	Редкий	Эндемический	Не оценен (НО)/ Красная Книга Узбекистана 3 (уязвимый, сокращающийся вид)
Джузгун	Редкий	Эндемический	Не оценен (НО)/ Красная Книга Узбекистана 3 (уязвимый, сокращающийся вид)
Эремурус Королькова (см. примечание ниже)	От эпизодического до редкого	Эндемический	Не оценен (НО) / Красная Книга Узбекистана 2 (редкие виды) в прежних изданиях, в настоящее время исключен
Ферула кызылкумская	От эпизодического до редкого	Эндемический	Не оценен (НО)/ Красная Книга Узбекистана 3 (уязвимый, сокращающийся вид)
Тюльпан Лемана	От эпизодического до редкого	Региональный	Не оценен (НО)/ Красная Книга Узбекистана 3 (уязвимый, сокращающийся вид)

Кроме того, в ходе обследования были обнаружены белый и черный саксаул, которые являются деревьями, охраняемыми государством.

Фото 7-1 Цветущий Тюльпан Лемана в Джангельды



Фото 7-2 Ферула кызылкумская в Джангельды



7.1.2. Птицы

7.1.2.1. Региональный контекст

Для того чтобы проанализировать потенциальное воздействие на орнитофауну, был оценен пространственный контекст вокруг проектной площадки, включая ключевые орнитологические территории (КОТ).

Был выделен ряд важных орнитологических территорий, которые существуют на ближайшей территории, а также несколько в более крупном регионе.

Рисунок 7-2 Ключевые орнитологические территории (КОТ) в пределах 100 км от территории площадки Проекта



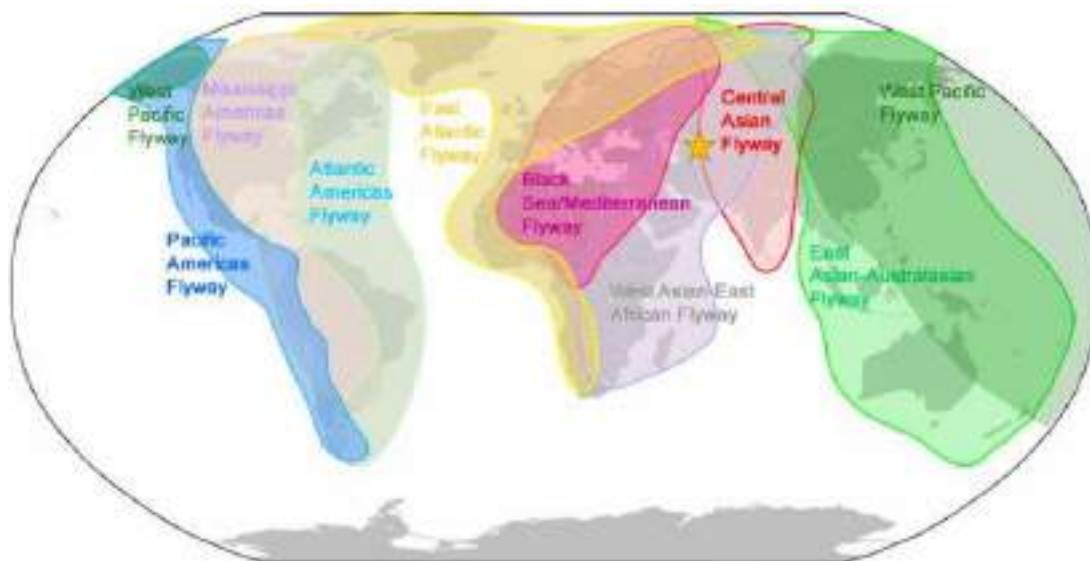
Следующие КОТ находятся в пределах 100-километровой буферной зоны от места реализации проекта:

- Каракырские озера, расположенные в 30 км к югу, - известное место зимовки водоплавающих и околоводных птиц;
- Бузаубай, расположенный в 80 км к северу; участок пустынной степи, где зарегистрировано гнездование 36 видов птиц;
- Озеро Аякагытма и окружающая пустыня, расположенные в 85 км к востоку; известное место зимовки водоплавающих и околоводных птиц; и
- Горельде, расположенная в 85 км к западу; в КОТ зарегистрировано около 160 видов (29% орнитофауны Центральной Азии), участок является частью основного миграционного пути водоплавающих и околоводных птиц вдоль долины Амударьи.

ТРАЕКТОРИЯ ПОЛЕТА МИГРАНТОВ

Участок проекта также расположен в зоне слияния двух основных миграционных путей: Центрально-Азиатского пролетного пути и Западно-Азиатского/Восточно-Африканского пролетного пути.

Рисунок 7-3 Расположение проекта по отношению к глобальным путям перелета перелетных птиц



7.1.2.2. Методология опроса

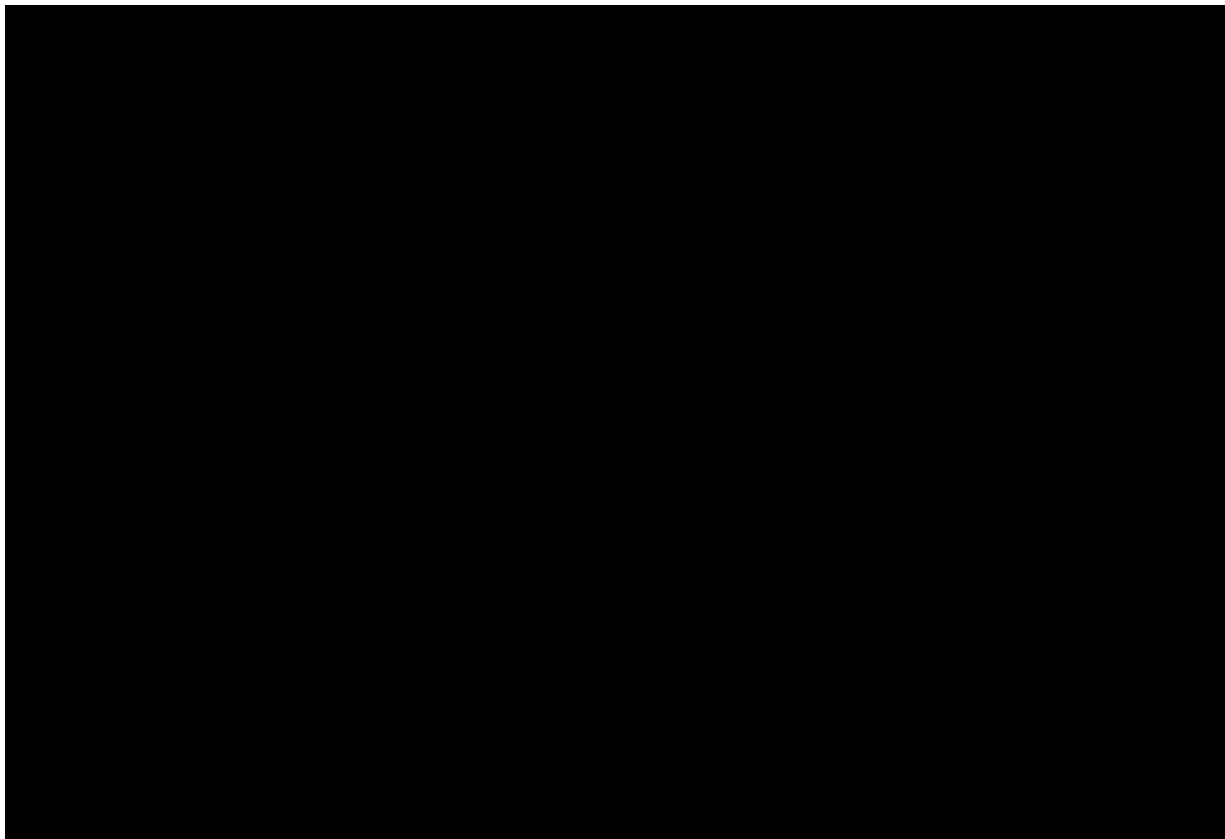
ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ ТЕХНИКА

Для целей оценки риска столкновения ветряных электростанций в течение всего года проводилось комплексное обследование территории ветряной электростанции в соответствии с руководством Шотландского природного наследия (SNH), которое в настоящее время является международно признанной лучшей практикой для обследования и оценки наземных ветряных электростанций. Всего было обследовано 10 (десять) точек обзора для сбора данных о видах, численности, физических характеристиках и поведении в полете. Эти данные были использованы при разработке моделирования риска столкновений (МРС).

Кроме того, были проведены специальные исследования по поиску гнезд, особенно в известные сезоны размножения, с целью выявления любого поведения размножающихся птиц в пределах ветряной электростанции и области воздействия. Подробные исследования гнезд гнездящихся птиц и хищников проводятся весной 2022 года и продолжаются в течение всего соответствующего периода гнездования видов, представляющих интерес.

Специализированные наблюдения за вихлем проводились в пик брачного сезона вихля, который является одним из единственных периодов, когда вихля можно легко увидеть из-за его интенсивной скрытности и пугливости.

**Рисунок 7-4 Выгодные положения на Площадке Ветряной электростанции
Джангельды**



ОХВАТ И СРОКИ/ДАТЫ

Наблюдения за птицами проводились в следующие сезоны:

- Исследования ВП летом 2020 года, осенью 2020 года, зимой 2021 года и весной 2021 года. В общей сложности за сезон на каждого ВП пришлось 36 часов исследований.
- Поиск гнезд хищников и наблюдение за их размножением летом 2020 года и весной 2021 года.
- Исследования размножения вихляя, в течение весны 2021 года и
- Поиск гнезд и наблюдение за размножением хищников весной 2022 г. - Продолжаются

Координаты местоположения, карты и полные наборы данных результатов см. в подробных отчетах в Приложении В-1 в Разделе 4.

7.1.2.3. Результаты

ИССЛЕДОВАНИЯ ВП

В ходе исследований ВП было зафиксировано 4 вида, находящихся под угрозой исчезновения на глобальном уровне и 9 видов, находящихся под угрозой исчезновения на национальном уровне. В следующей таблице обобщены результаты исследований птиц.

Таблица 7-2 Ветряная электростанция Джангельды- результаты исследований ПН

НАУЧНОЕ НАЗВАНИЕ	АНГЛИЙСКОЕ ОБЩЕПРИНЯТО Е НАЗВАНИЕ	СТАТУС УЗБЕКИСТАНА	СТАТУС МСОП	ИССЛЕДОВАНИЯ ПН			
				Лет о 2020	Осень 2020	Зима 2021	Весна 2021
Уровень 1							
Вихляй	Houbara Bustard	уязвимый вид	уязвимый вид				1
Малый баклан	Pygmy Cormorant	под угрозой исчезновения	вызывающий наименьшую обеспокоенность		22	7	17
Розовый пеликан	Great White Pelican	уязвимый вид	вызывающий наименьшую обеспокоенность		16		
Обыкновенный стервятник	Egyptian Vulture	уязвимый вид	вымирающий вид	31	1		12
Чёрный гриф	Cinereous Vulture	под угрозой исчезновения	под угрозой исчезновения	3	14	6	3
Белоголовый сип	Eurasian Griffon	уязвимый вид	под угрозой исчезновения	4			
Змееяд	Short-toed Snake-Eagle	уязвимый вид	вызывающий наименьшую обеспокоенность		1		
Степной орёл	Steppe Eagle	под угрозой исчезновения	вымирающий вид	2	9	6	
Могильник	Imperial Eagle	уязвимый вид	уязвимый вид		2		
Беркут	Golden Eagle	уязвимый вид	вызывающий наименьшую обеспокоенность			3	6
Орлан-белохвост	White-tailed Eagle	уязвимый вид	вызывающий наименьшую			8	1

Научное название	Английское общепринятое название	Статус Узбекистана	Статус МСОП	Исследования ПН			
				Лето 2020	Осень 2020	Зима 2021	Весна 2021
			обеспокоенность				
Степная пустельга	Lesser Kestrel	под угрозой исчезновения	вызывающий наименьшую обеспокоенность	5	1		
Уровень 2							
Серый журавль	Common Crane		вызывающий наименьшую обеспокоенность				11
Болотный лунь	Eurasian Marsh-Harrier		вызывающий наименьшую обеспокоенность	12	16	2	11
Полевой лунь	Hen Harrier		вызывающий наименьшую обеспокоенность	7	16	21	19
Чёрный коршун	Black Kite		вызывающий наименьшую обеспокоенность		4		2
Ястреб-перепелятник	Eurasian Sparrowhawk		вызывающий наименьшую обеспокоенность	3			
Обыкновенный канюк	Common Buzzard		вызывающий наименьшую обеспокоенность	6	27	3	6
Курганник	Long-legged Buzzard		вызывающий наименьшую обеспокоенность	15	51	11	37
Обыкновенная пустельга	Eurasian Kestrel		вызывающий наименьшую обеспокоенность	19	54	47	51
Уровень 3							
Огарь	Ruddy Shelduck		вызывающий наименьшую обеспокоенность		30		

НАУЧНОЕ НАЗВАНИЕ	АНГЛИЙСКОЕ ОБЩЕПРИНЯТО Е НАЗВАНИЕ	СТАТУС УЗБЕКИСТАНА	СТАТУС МСОП	ИССЛЕДОВАНИЯ ПН			
				ЛЕТ О 202 0	ОСЕН Ь 2020	ЗИМ А 2021	ВЕСН А 2021
Серая утка	Gadwall		вызывающий наименьшую обеспокоеннос ть		31		27
Кряква	Mallard		вызывающий наименьшую обеспокоеннос ть		110		
Чирок- свистунок	Green- winged Teal		вызывающий наименьшую обеспокоеннос ть		7	6	42
Озёрная чайка	Black- headed Gull		вызывающий наименьшую обеспокоеннос ть		23	6	18
Хохотунья	Caspian Gull		вызывающий наименьшую обеспокоеннос ть			6	31
Большой баклан	Great Cormorant		вызывающий наименьшую обеспокоеннос ть		24		
Серая цапля	Gray Heron		вызывающий наименьшую обеспокоеннос ть		5	6	13
Рыжая цапля	Purple Heron		вызывающий наименьшую обеспокоеннос ть				1
Большая белая цапля	Great Egret		вызывающий наименьшую обеспокоеннос ть		2		
Обыкновенна я кваква	Black- crowned Night-Heron		вызывающий наименьшую обеспокоеннос ть		6		

Среди видов, находящихся под угрозой исчезновения на глобальном уровне, египетский гриф, включенный в МСОП EN, был наиболее часто наблюдаемым видом во время обследований ВП на территории проекта: за год было зарегистрировано в общей сложности 44 особи. Этот вид наиболее часто встречался во время летних исследований

ПН. Другими часто встречаемыми видами хищников этой группы являются синезобый гриф (NT) и степной орел (EN), зарегистрировавшие 26 и 17 особей соответственно.

Большинство видов этой группы было зарегистрировано во время осенних исследований. Сапсан был единственным хищником, зарегистрированным в течение всего года. Восточный могильник, занесенный в VU МСОП, был одним из наименее наблюдаемых видов на территории проекта: 2 особи были зарегистрированы во время осенних исследований. Среди других хищников, занесенных в Красную книгу, зарегистрированных в ходе исследований ПН, - грифон (VU), короткохвостый орлан-бвмеяд (VU), беркут (VU), орлан-белохвост (VU) и малая пустельга (NT) - менее 10 особей каждого вида наблюдались в течение года.

Только одна дрофа-красотка (VU) была зарегистрирована во время исследований ПН. В этом нет ничего необычного, поскольку исследования ПН не подходят для наблюдений за этой пугливой и скрытной наземной птицей. Чтобы устранить это ограничение, весной были проведены специализированные учеты дрофы-рябинника.

Виды водных птиц Pygmy Cormorant и Great White Pelican, отмеченные во время исследований ПН, вероятно, пролетали через территорию проекта, возможно, к озерам Каракыр в 22 км к югу от территории ВФ. Из этих двух видов, карликовый баклан зарегистрировал 46 особей, а большой белый пеликан - 16 особей во время исследований ПН.

Виды хищников, которым не угрожает опасность, наблюдались в большом количестве на территории проекта: пустельга и длинноногий канюк регистрировали в общей сложности 171 и 114 особей соответственно. Другие виды хищников были зарегистрированы в умеренном количестве: куриный лунь (61 особь), болотный лунь (41 особь) и обыкновенный канюк (42 особи). Евразийский воробьиный ястреб и черный коршун были наименее часто встречаемыми видами из этой группы.

Виды некоторых водных птиц, которым не угрожает опасность, могут быть восприимчивы к проектам WF. На территории проекта нет водоемов. Эти виды, вероятно, пролетают через воздушное пространство проекта и были зарегистрированы в основном во время осенних и весенних исследований. Кряква, зарегистрировавшая наибольшее число особей (110), была отмечена только во время осенних исследований ПН. Зеленокрылый чирок, черноголовая чайка и серая цапля были зарегистрированы в относительно умеренном количестве во время осенних, зимних и весенних исследований. Большая цапля, чернозобая ночная цапля и пурпурная цапля были наименее часто встречаемыми видами этой группы на территории проекта.

В соответствии с TP 6 ЕБРР, СНА показывает, что ни один из вышеперечисленных видов, за исключением Houbara Bustard, не был зарегистрирован в количестве, соответствующем порогу критичности. Однако, учитывая, что дрофа-рябинник - пугливый и скрытный вид, исследования, скорее всего, недооценят численность популяции этого вида на территории проекта, которая находится в местах размножения, а также в миграционном коридоре. Таким образом, дрофа-рябинник является критически важным видом для проекта.

Хотя египетский гриф и степной орел встречаются на территории проекта, СНА установила, что эти виды не встречаются на территории проекта в количестве, достаточно высоком для того, чтобы вызвать критичность для исчезающих видов. Однако, согласно TP 6 ВН6 ЕБРР, эти виды удовлетворяют критерию ii для приоритетного объекта биоразнообразия (поддерживает <0,5% глобальной популяции EN-вида;), для которого смягчение последствий будет рассмотрено в оценке экологического воздействия.

Во время сезонных исследований ПН было зарегистрировано две особи восточного орла-могильника. Учитывая, что во время базовых исследований численность этого вида была низкой, не считается, что на территории проекта может возникнуть критическая ситуация. Тем не менее, этот вид занесен в Красную книгу МСОП как уязвимый, что позволяет отнести его к приоритетным объектам биоразнообразия, воздействие на которые будет рассматриваться в рамках оценки воздействия.

В заключение следует отметить, что ряд важных видов регулярно пролетают через воздушное пространство проекта. **Оценка риска столкновений** представлена в разделе оценки экологического воздействия и более подробно рассматривает результаты **Модели риска столкновений**.

См. подробные отчеты по оценке риска столкновений в Приложении В-1 в Разделе 4 для методологии CRM, подробного анализа и результатов.

ПОИСКИ ГНЕЗД

Ряд утесов и открытых скальных выступов на северной стороне горного массива Кульджуктау представляют собой подходящую среду обитания для гнездящихся хищных птиц. Поиск гнезд был предпринят, чтобы установить, была ли в прошлом или в настоящее время активность размножения в этом районе.

Координаты местонахождения, карты и полные наборы данных результатов см. в подробных отчетах о гнездовых исследованиях в Приложении В-1 в Разделе 4.

Таблица 7-3 Ветряная электростанция Джангельды - виды, отмеченные во время исследований по поиску гнезд (август 2020)

ЛАТИНСКОЕ НАЗВАНИЕ	АНГЛИЙСКОЕ НАЗВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО	СТАТУС МСОП	СТАТУС КРАСНОЙ КНИГИ УЗБЕКИСТАНА
Обыкновенный стервятник	Egyptian Vulture	1	вымирающий вид	2 (уязвимых вида)
Обыкновенная пустельга	Common Kestrel	1	вид, вызывающий наименьшее беспокойство	-
Сизый голубь	Pigeon	14	вид, вызывающий наименьшее беспокойство	-
Чернобрюхий рябок	Black-bellied Sandgrouse	2	вид, вызывающий наименьшее беспокойство	-
Зелёная щурка	Blue-cheeked Bee- eater	22	вид, вызывающий наименьшее беспокойство	-
Деревенская ласточка	Barn Swallow	6	вид, вызывающий наименьшее беспокойство	-
Хохлатый жаворонок	Crested Lark	15	вид, вызывающий наименьшее беспокойство	-
Серый малый жаворонок	Lesser Short-toed Lark	38	вид, вызывающий наименьшее беспокойство	-
Каменка- плясунья	Isabelline Wheatear	4	вид, вызывающий наименьшее беспокойство	-

Весной 2021 года в ходе более широкого обследования территории было обнаружено шесть гнезд. Пять гнезд были пустыми. По рассказам заинтересованных сторон, одно из этих гнезд в 2018 году использовал балобан. Одно гнездо было занято длинноногим курганником, насиживавшим три яйца. При последующем посещении участка через 36 дней в гнезде были обнаружены три птенца. В следующей таблице приведено расположение гнезд, замеченных во время исследований гнезд в 2020/2021 гг.

Таблица 7-4 Расположение гнезд, найденных в ходе исследований по поиску гнезд в 2020/2021 гг.

<u>Гнездо</u>	<u>Виды птиц</u>	<u>Описание</u>	<u>РАССТОЯНИЕ ДО БЛИЖАЙШЕЙ ТУРБИНЫ</u>
■■■■■	Неопознанный вид	Неопознанное неиспользуемое гнездо хищников. Найдено в 2020 и 2021 гг.	0.15 км
■■■■■	Неопознанный вид	Весна 2021 года; Неопознанное неактивное гнездо хищников	1.96 км
■■■■■	Длинноногий канюк	Весна 2021 года; Неопознанное неактивное гнездо хищников	1.51 км
■■■■■	Неопознанный вид	Весна 2021 года; Неопознанное неактивное гнездо хищников	2.33 км
■■■■■	Неопознанный вид	Весна 2021 года; используемое гнездо Длинноногого канюка с 3 яйцами	2.64 км
■■■■■	Неопознанный вид	Весна 2021 года; неиспользуемое гнездо балобана	0.26 км

Рисунок 7-5 Гнезда, найденные весной 2021 года

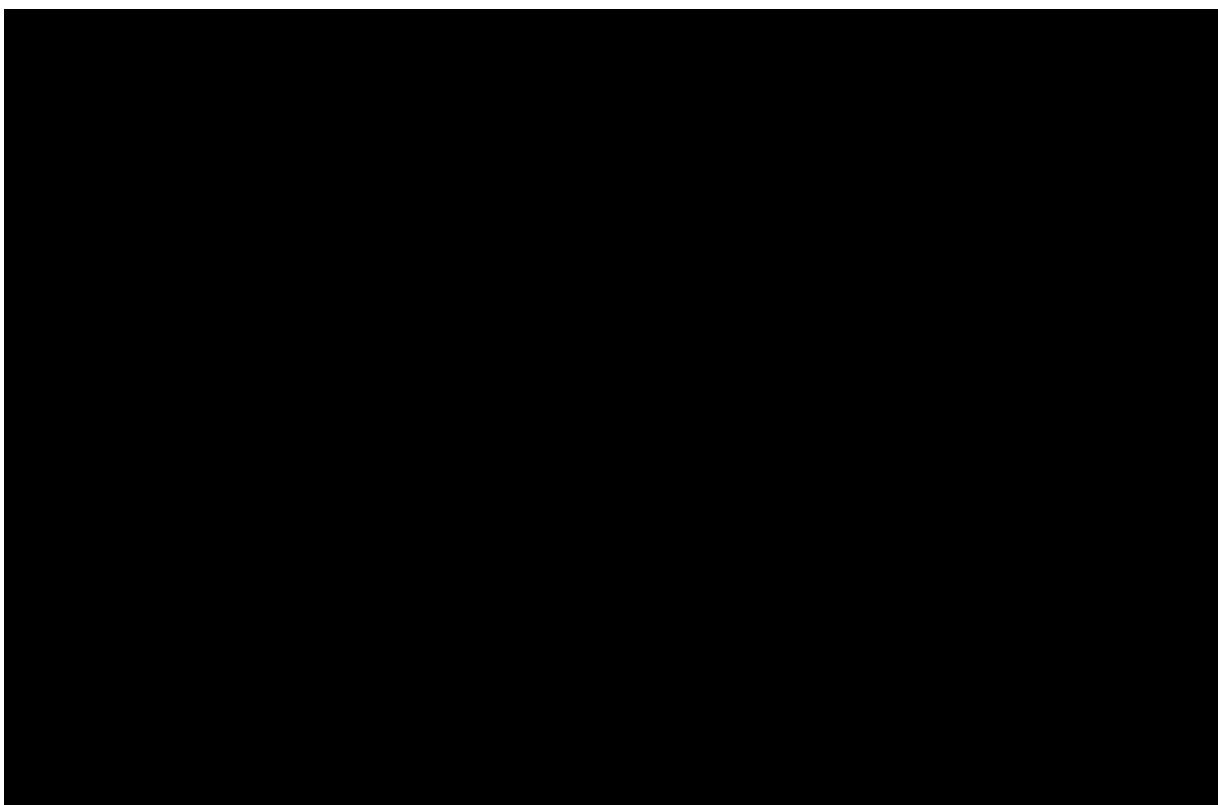


Фото 7-3 Наблюдение за обыкновенным стервятником (ОС) весной 2021 года

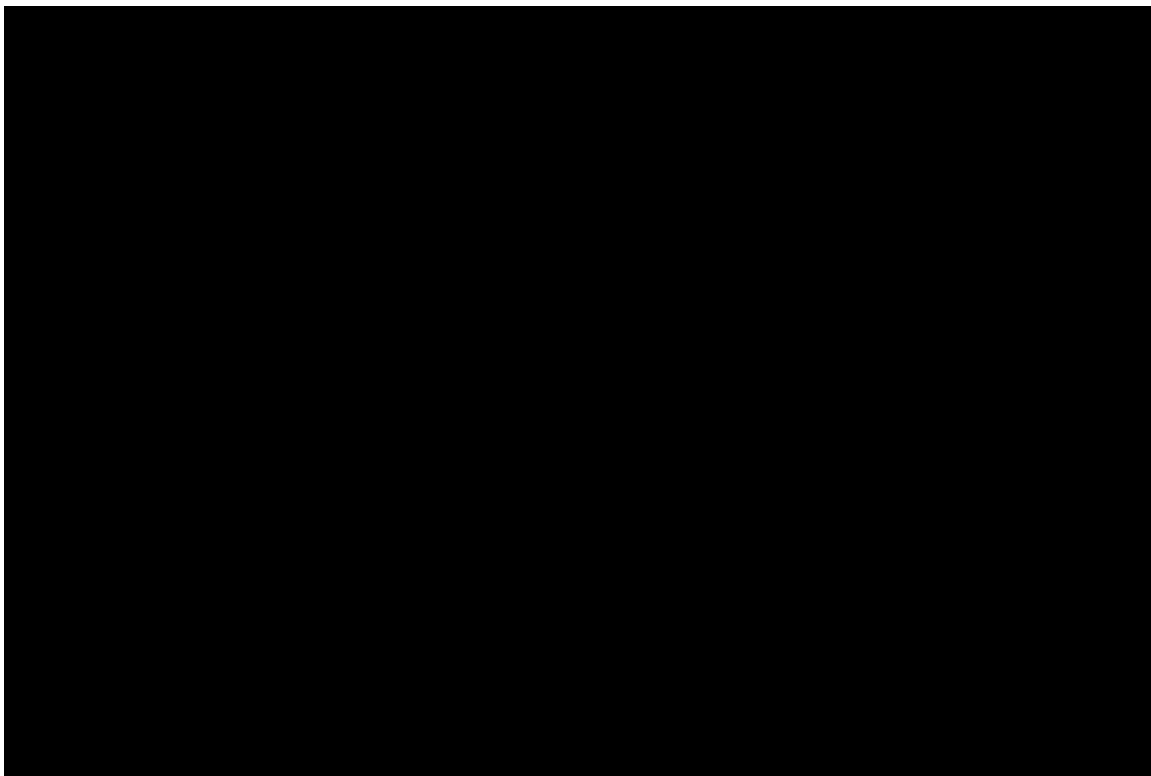


Фото 7-4 Наблюдение за болотным лунем весной 2021 года

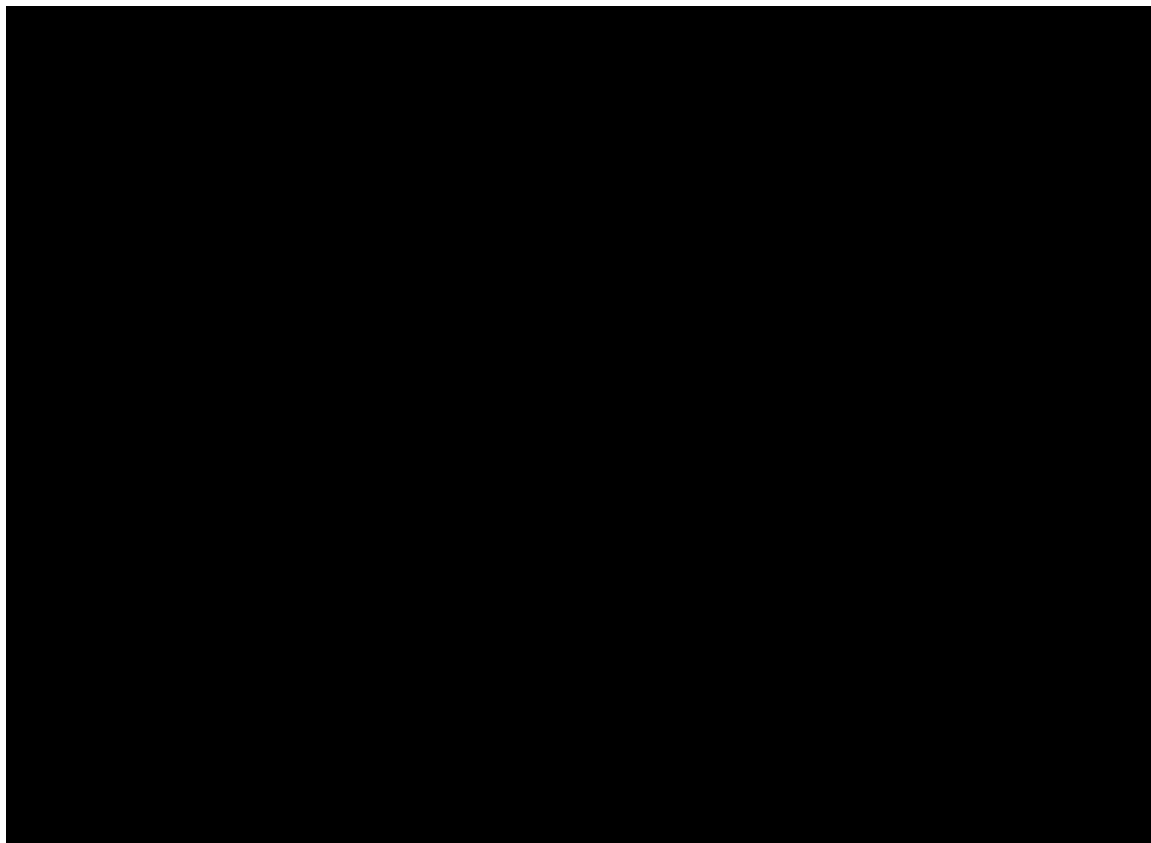
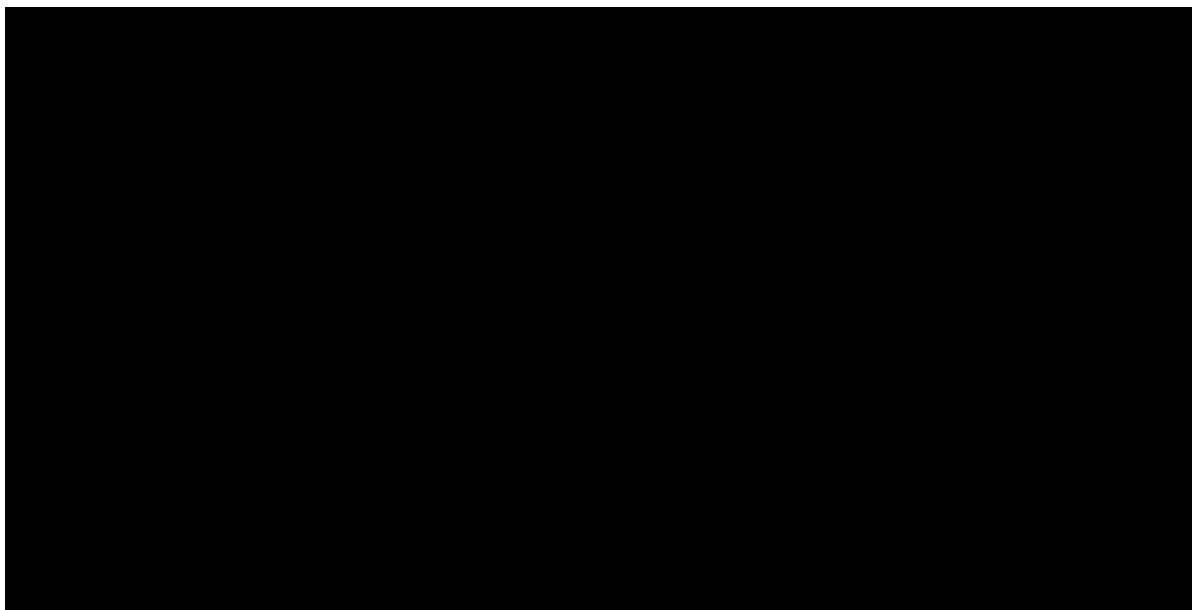


Фото 7-5 Наблюдение за чёрным грифом (ЧГ) летом 2020 года



ИССЛЕДОВАНИЕ ГНЕЗД ВЕСНОЙ 2022 ГОДА БУДЕТ ЗАВЕРШЕНО В МАЕ 2022 ГОДА. ИССЛЕДОВАНИЕ ГНЕЗД, ПРОВЕДЕННОЕ ВЕСНОЙ 2022 ГОДА ЗАВЕРШЕНО И В СЛЕДУЮЩЕЙ ТАБЛИЦЕ ПРЕДСТАВЛЕН СТАТУС ГНЕЗД, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫХ В ХОДЕ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ПОИСКУ ГНЕЗД НА СЕГОДНЯШНИЙ ДЕНЬ.

Таблица 7-5 Результаты исследования по поиску гнезд (2022)

ДАТА	НОМЕР ГНЕЗДА	РАССТОЯНИЕ ДО ТУРБИНЫ	ВИД ПТИЦЫ	СТАТУС РАЗМНОЖЕНИЯ	ПРИМЕЧАНИЯ
22/03/2022 г. 08/04/2022 г. 26/05/2022г.	■■■■■ ■■■■■■■■ ■■■■■■■■ ■■■■■	■■■ ■■■	<i>Aquila chrysaetos</i>	Взрослые птицы оставались возле гнезда с марта по май.	В мае наблюдалось движение в гнезде (возможно, вылупившиеся птенцы).
26/05/2022г.	■■■■■ ■■■■■■■■ ■■■■■■■■ ■■■■■	■■■ ■■■	<i>Falco tinnunculus</i>	Возможное гнездование в этом районе Пустельги отмечено только в мае	Пустельга атакует беркута над скалой с орлиным гнездом
23/03/2022 г. 27/05/2022 г.	■■■■■ ■■■■■■■■ ■■■■■■■■ ■■■■■	■■■ ■■■	<i>Falco tinnunculus</i>	С марта по май над этой скалой летала обыкновенная Пустельга. Размножение активное и успешное.	-
23/03/2022 г. 10/04/2022 г. 25-27/05/2022 г.	■■■■■ ■■■■■■■■ ■■■■■■■■	■■■ ■■■	<i>Buteo rufinus</i>	Не использовался в 2022 г. В апреле птиц наблюдали вокруг гнезда. Ни одного	Весной 2021 года, в гнезде было 3 яйца. Позже наблюдались с птенцами

ДАТА	НОМЕР ГНЕЗДА	РАССТОЯНИЕ ДО ТУРБИНЫ	ВИД ПТИЦЫ	СТАТУС РАЗМНОЖЕНИЯ	ПРИМЕЧАНИЯ
				гнезда не было обнаружено в мае.	
07/04/2022 г. 25/05/2022 г.	■■■■■ ■■■■■ ■■■■■	■■■ ■■■	<i>Aquila chrysaetos</i>	Пустой, ни одной птицы	В августе 2020 года гнездо было пустым
08-/4/2022 г. 25-27/05/2022 г.	■■■■■ ■■■■■ ■■■■■	■■■ ■■■	<i>Neophron percnopterus</i>	Не используется, но птицы присутствуют около гнезда в апреле и мае	В августе 2020 года это гнездо было пустым, птиц в районе не наблюдалось
10/04/2022 г. 25-27/05/2022 г.	■■■■■ ■■■■■ ■■■■■	■■■ ■■■	<i>Neophron percnopterus</i>	Не используется, но птицы присутствуют около гнезда в апреле и мае	Весной 2021 года, это гнездо было пустым
10/04/2022 г.	■■■■■ ■■■■■ ■■■■■	-	-	-	Открытая степь. Гнезд не обнаружено
10/04/2022 г.	■■■■■ ■■■■■ ■■■■■	-	-	-	Небольшой овраг. Гнезд не обнаружено.
24/05/2022 г.	■■■■■ ■■■■■ ■■■■■	■■■ ■■■	<i>Neophron percnopterus</i>	Наблюдали полет двух птиц, Приземлились в отверстие на скале	В апреле птиц не наблюдалось
Весна 2021 г.	■■■■■ ■■■■■ ■■■■■	■■■ ■■■	Неопознанный вид Историческая запись о гнезде Saker Falcon (2018)	-	Гнездо было пустым в 2021 г.

Вихляй

Азиатский вихляй - культовый обитатель степей и полупустынь Центральной Азии и Ближнего Востока. Эта наземная птица, способная долгое время не взлетать, тем не менее, является настоящим мигрантом на большие расстояния: некоторые особи за год преодолевают более 7500 км.

Специализированные исследования вихляя проводились на территории проекта весной в апреле и мае 2021 года с 06:00 до 10:00 и с 16:00 до 20:00, когда демонстрирующие самцы легко наблюдаются с большого расстояния.

Методология, координаты местоположения, карты и полные наборы данных результатов приведены в подробных отчетах в Приложении В-1 в Разделе 4.

Поскольку азиатский вихляй является пустынным видом, он естественно встречается с низкой плотностью по всему своему ареалу. Даже в местах с хорошим качеством среды

обитания вихляи обычно встречаются с плотностью < 1 птицы на км^2 (Hardouin et al. 2015). Картирование местообитаний, проведенное во время базового исследования, показало, что на территории проекта преобладают пустынные равнины, характеризующиеся зарослями полыни (*Artemisia* sp), занимающие площадь 317 км^2 . М. Кошкин в своем исследовании плотности вихля в зависимости от кустарниковых сообществ оценивает плотность этого вида на местообитаниях полыни в $0,090 (0,081-0,1)$ птиц (самцов)/ км^2 (95% ДИ).

В ходе специализированного исследования дрофы-вихля было зарегистрировано в общей сложности пять (5) дроф. Плотность популяции составила $0,04$ птиц/ км^2 , что намного меньше, чем по оценкам М. Кошкина на местообитаниях полыни. Такое различие в плотности, возможно, связано с небольшим местом выборки на территории проекта и более коротким периодом базового исследования по сравнению с исследованием М. Кошкина и др. Сезонная обнаруживаемость, погода и время выборки также могут привести к ошибкам выборки.

Для получения более надежной оценки популяции вихля на территории проекта авторы базового отчета экстраполировали плотность популяции этого вида на местообитаниях полыни Кошкина [$0,090 (0,081-0,1)$ самцов/ км^2] на местообитания полыни, нанесенные на карту на территории проекта (317 км^2). Экстраполированная популяция самцов на территории проекта оценивается в 29 особей, что при экстраполяции на самок при соотношении полов 1:1 даст общую популяцию в 58 размножающихся особей.

Однако, учитывая природу этого скрытого вида и возможную предвзятость из-за размера выборки и периода исследования, для оценки популяции была использована вторичная информация. Во время консультаций с заинтересованными сторонами, Доктор Джон Бернсайд, основываясь на многолетних полевых исследованиях, оценил плотность Азиатского вихля на территории проекта в $0,284 - 0,416$ птиц/ км^2 . Площадь подходящих мест обитания в пределах ЕААА составляет $2125,98 \text{ км}^2$. Таким образом, общая численность популяции в пределах ЕААА фактически составляет $671,08-982,99$ птиц. Согласно Оценки КСО, такое количество потенциальных птиц в пределах ЕААА вызывает критичность, поэтому Houbara Bustard отражен как важный чувствительный объект в оценке экологического воздействия.

На следующем рисунке, предоставленном заинтересованными сторонами, показаны данные слежения, полученные от 48 диких азиатских вихляев, отслеженных в период 2011-2021 годов, свидетельствующие о том, что птицы, гнездящиеся в Бухаре, интенсивно перемещаются по региону, и многие следы пересекают территорию проекта.

Рисунок 7-6 Данные спутникового слежения за отмеченными азиатскими вихлями

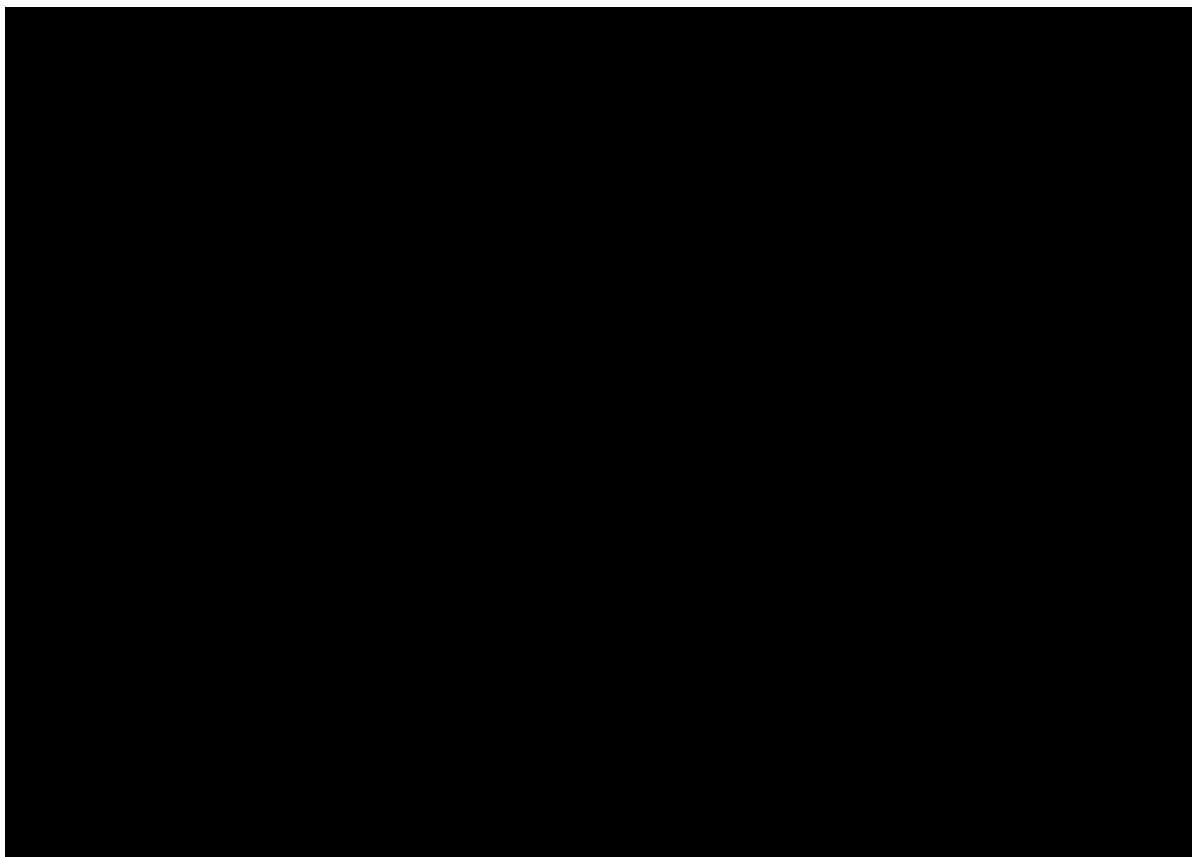


Фото 7-6 Наблюдение за вихлем весной 2021 года

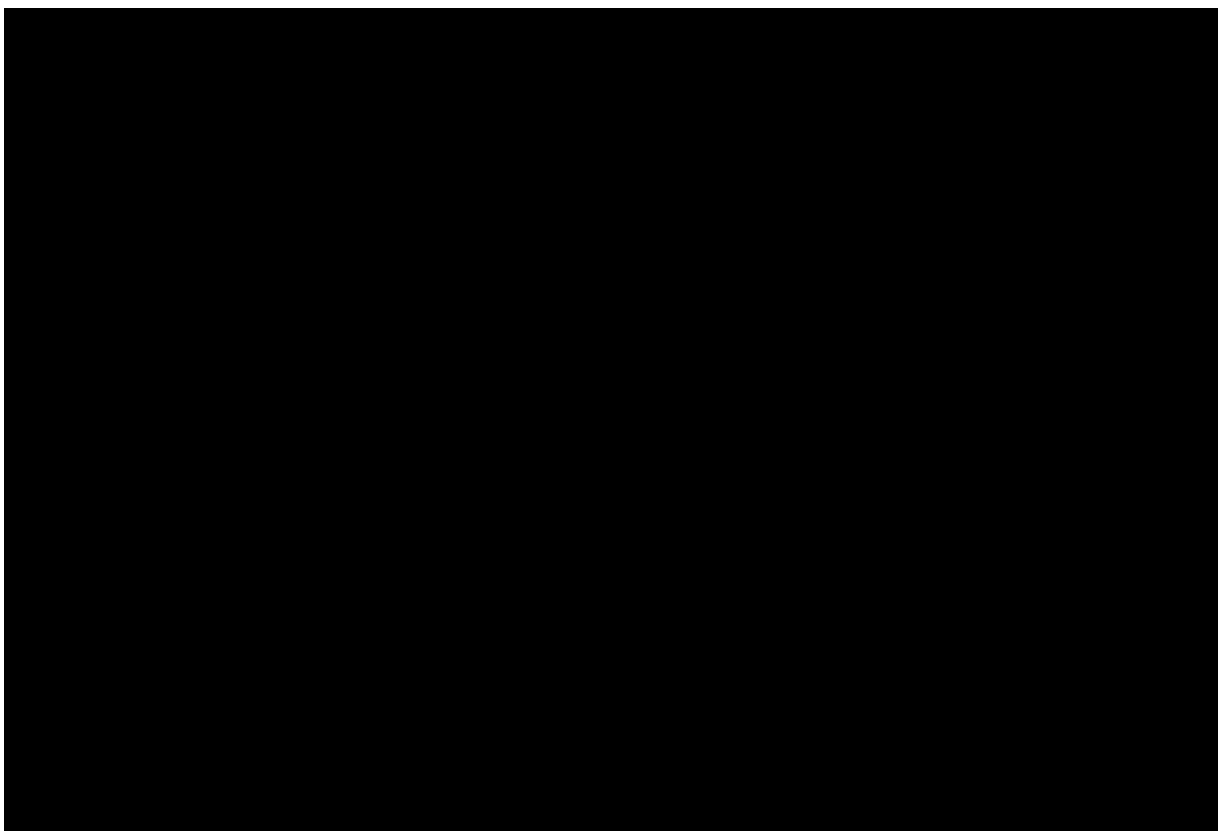
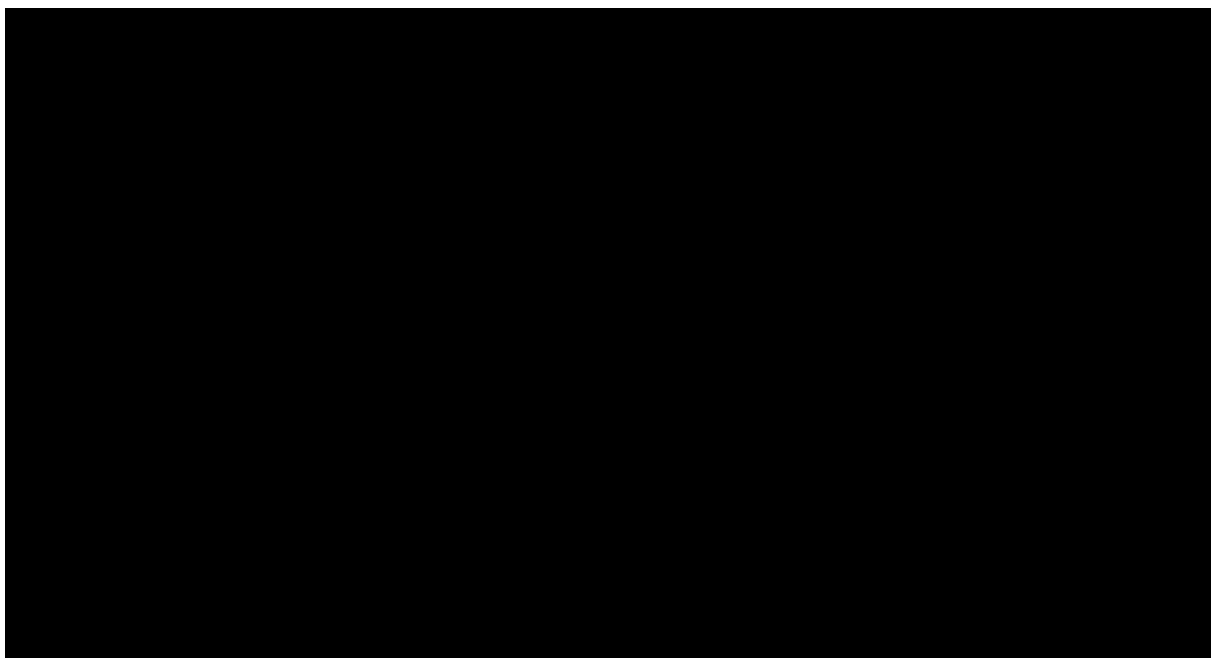


Фото 7-7 Птенцы вихля, пойманные в фотоловушку во время исследования млекопитающих



НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ГИБЕЛЬЮ ПТИЦ И МЛЕКОПИТАЮЩИХ

Геодезисты также задокументировали другие наблюдения в течение различных сезонов исследований, которые имеют значение для птичьей фауны на участке. Было зарегистрировано несколько случаев гибели птиц в результате, по-видимому, столкновения с проводами, поддерживающими метеорологические мачты. Все пострадавшие виды, зарегистрированные на сайте, относятся к категории наименее опасных.

На следующем рисунке показано расположение метео-мачт на территории проекта. Во время весеннего исследования было зарегистрировано 5 случаев гибели птиц на ММ1, ММ2, ММ4 и ММ6. Одна гибель была зарегистрирована на мачте, которая не была возведена сторонником проекта, на [REDACTED]

Фото 7-8 Смертность птиц от столкновения с гирляндами метеорологических мачт



Вдоль существующей дороги была зарегистрирована гибель нескольких не птичьих видов в результате столкновения с автотранспортом, включая тушканчика, зайца, ежа и ящериц. Хотя смертность птиц от столкновения с автотранспортом не была зарегистрирована, некоторые виды падальщиков (грифы), которые могут питаться тушами, могут сами подвергаться повышенному риску столкновения с автотранспортом.

Фото 7-9 Смертность млекопитающих в результате столкновения транспортных средств, которое может привлечь виды птиц-падальщиков**НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ТУШАМИ ДОМАШНЕГО СКОТА**

Не менее важная находка была связана с трупами домашнего скота.

В период мониторинга птиц местные орнитологи JE регулярно наблюдали трупы домашнего скота на территории обеих ветряных электростанций - Баш и Джангельды. По словам местных пастухов, после резкого похолодания (когда температура упала до -5°C и холод держался несколько дней подряд) в марте 2021 года на обеих территориях погибло большое количество ягнят.

В следующей таблице приведены данные о количестве погибшего скота с августа 2020 года по август 2021 года согласно данным, полученным от пастухов на территории ветряной электростанции Джангельды.

Таблица 7-6 Количество погибшего скота в ветряной электростанции Джангельды с августа 2020 года по август 2021 года

Имя ПАСТУХА	Овцы/Бараны	ВЕРБЛЮДЫ	Козы	ЛОШАДИ
Галим	40	6		
Гайбиддин	4			
Максад	40	20		

Джанибек	4			
Омонгелди				
Алимжан	50			
Фахриддин+Рамазон	400 ягнят		50	
Толбой	50			
Уринбай	40			
Аксерди	6+8 ягнят			
Пердеш	40	8	15	
Ерхан	20			
Всего	702	34	65	0

Фото 7-10 Мертвые овцы в районе ветряной электростанции Джангельды (апрель 2021)



Если погибший скот принадлежит ООО, чаще всего пастухи либо фотографируют, либо сушат трупы на крыше своих хижин, чтобы доказать, что эти животные не потерялись и не были украдены, а умерли по естественным причинам. В редких случаях трупы животных хоронят или сжигают.

Фото 7-11 Мертвые овцы сушатся на крыше пастушьяго строения (август 2021 года)



Чаще всего животные остаются лежать на земле. Пастухи и местные эксперты по биоразнообразию подтверждают, что эти туши привлекают внимание падальщиков. Местный эксперт по млекопитающим наблюдал ситуацию, когда кормящиеся грифы съели большое количество туши и после этого некоторое время не могли летать.

7.1.3. Летучие мыши

7.1.3.1. Методология исследования

МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ

Стационарные акустические детекторы (Wildlife Acoustics Song Meter SM4) были развернуты для сбора эхолокационных данных во времени. Для идентификации и анализа использовались параметры звонков летучих мышей, известные для европейских популяций (Баратауд 2015) и видов летучих мышей из соседних стран для Узбекистана (Бенда и другие., 2012).

Кроме того, важно понять возможное местонахождение ночлегов летучих мышей, которые могут использоваться летучими мышами в жилых помещениях, родильных колониях, спящих летучих мышей и для спаривания. В границах проекта и в зоне влияния были проведены специализированные поиски укрытий летучих мышей.

ОХВАТЫ И СРОКИ/ДАТЫ

Детекторы были развернуты летом-осенью 2020 года, а также весной и летом 2021 года. Это охватывает 7-месячный "активный" период для летучих мышей в Узбекистане.

Исследования по поиску ночлегов летучих мышей были проведены весной 2021 года и летом 2021 года.

Методология, координаты местонахождения, карты и полные наборы данных результатов приведены в подробных отчетах о базовом состоянии летучих мышей в Приложении В-1 в Разделе 4.

7.1.3.2. Результаты

Акустические мониторинговые исследования в итоге выявили несколько видов летучих мышей, использующих участок, но в целом их плотность была низкой. Не было зарегистрировано ни одного вида, имеющего повышенный статус или вызывающего беспокойство.

Таблица 7-7 Ветряная электростанция Джангельды - результаты акустических исследований летучих мышей (осень 2020 года)

Виды	Лето и Осень		
	Все	Относительная численность, %	Частота появления, %
Пустынный кожан	12	15,8	60
Поздний кожан	23	30,3	100
Рыжая вечерница	3	3,9	60
Нетопырь-карлик	2	2,6	40
Бухарский подковонос	6	7,9	100
Двухцветный кожан	30	39,5	100
Всего:	76	100,0	
Дни работы	43		
Индекс акустической активности (ИА)	1,77		

Таблица 7-8 Ветряная электростанция Джангельды - результаты акустических исследований летучих мышей (весна 2021 года)

Виды	29 АПРЕЛЯ- 1 МАЯ				23-25 МАЯ				ВСЕГО ВЫЗОВ ОВ	СРЕДНЕЕ КОЛИЧЕСТ ВО ВЫЗОВОВ ЛЕТУЧИХ МЫШЕЙ/Н ОЧЬ
	ММ-1 (МЕТЕОМА СТ3)		ММ-6 (МЕТЕОМАС Т15)		ММ-1 (МЕТЕОМАС Т13)		ММ-6 (МЕТЕОМАС Т15)			
	ГОЛО С ПТИЦ	РА, %	ГОЛО С ПТИЦ	РА, %	ГОЛО С ПТИЦ	РА, %	ГОЛО С ПТИЦ КФ	РА, %		
Поздний кожан)	3	7,7	6	46,2	6	42,9	5	35,7	20	1,7
Двухцвет ный кожан	36	92, 3	7	53,8	8	57,1	9	64,3	60	5
Всего:	39		13		14		14		80	6,7

В наборе данных доминируют призывы рода кожаны и двухцветные кожаны. Призывы этого вида доминируют как летом, так и осенью. Крики других видов летучих мышей встречаются гораздо реже.

Низкая плотность популяции летучих мышей характерна для территории проекта (общий ИА = 1,77 сигналов в день). Индекс активности (ИА) отличается в разных местах не более чем в два раза (от 1,2 до 2,4).

Данные, полученные в 2021 году, указывают на очень большие колебания активности летучих мышей на территории проекта, от 0 до 358 регистраций полетов за ночь. Ночи с высокой активностью летучих мышей (более 50 регистраций за ночь) бывают очень редко - примерно раз в 10 дней.

Периоды наибольшей активности в течение периода мониторинга 2021 года следующие:

- Метеомачта 1 (13) - с 28 апреля (19:45) по 29 апреля (4:53); с 6 мая (20:19) по 7 мая (04:24); с 17 мая (20:54) по 18 мая (03:17);
- Метеомачта 6 (15) - с 28 апреля (20:04) по 29 апреля (5:04); с 4 мая (20:26) по 5 мая (05:06); с 18 мая (20:25) по 19 мая (00:55).

Без этих "ночей высокой активности" средняя активность летучих мышей на территории проекта довольно низкая - около 6,7 регистраций за ночь. Причины всплесков активности летучих мышей точно не известны. Это может быть активность, связанная с миграцией летучих мышей через территорию проекта, или обусловленная временной привлекательностью окрестностей метеорологических мачт для некоторых кормовых объектов, которые в свою очередь привлекают летучих мышей. Как правило, активность летучих мышей выше в теплые ночи, после дождя, когда скорость ветра низкая.

Поиски убежищ летучих мышей выявили большое количество подходящих мест для ночлега, как антропогенных, так и естественных; во время поисков убежищ были зарегистрированы два вида: бухарский подковонос и пустынный кожан. Расположение колоний, в которых можно было устроить ночлег, представлено на следующих картах.

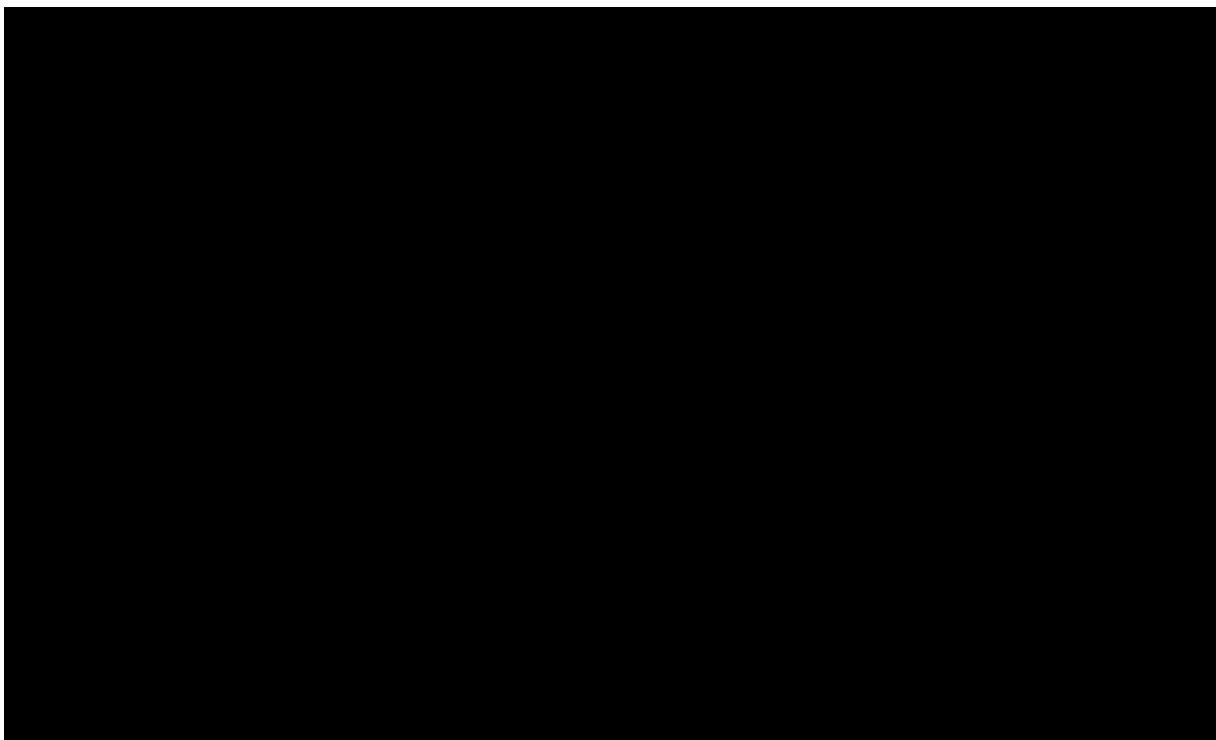


Фото 7-12 Бухарский подковонос в Бельтау, район недалеко от Джангельды

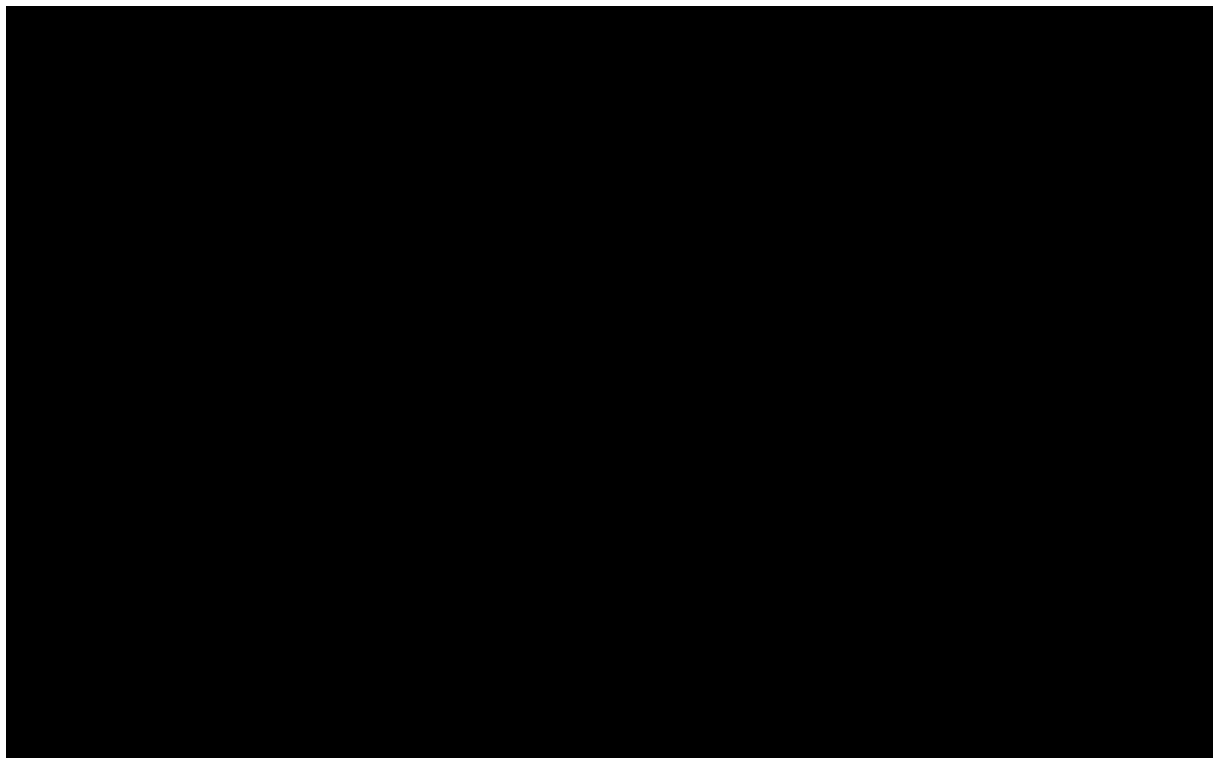


Фото 7-13 Бухарский подковонос в Бельтау, район недалеко от Джангельды

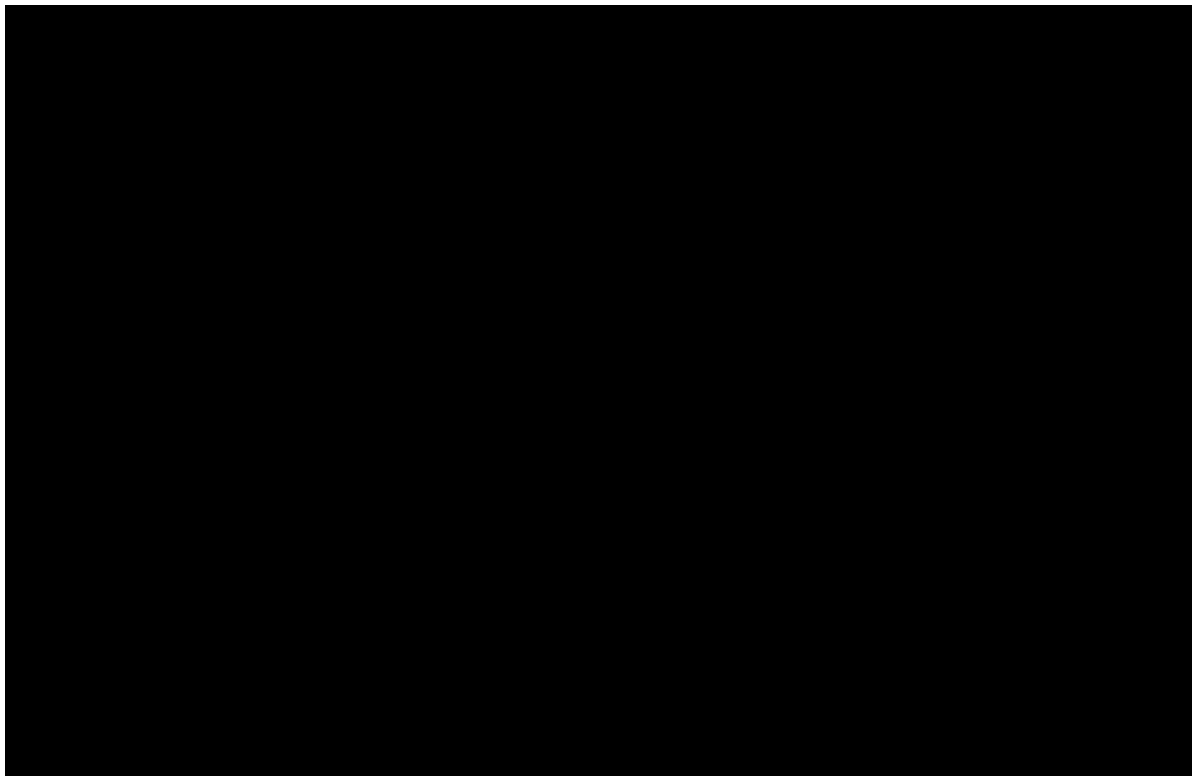


Рисунок 7-8 Колонии гнездящихся летучих мышей пустынный кожан

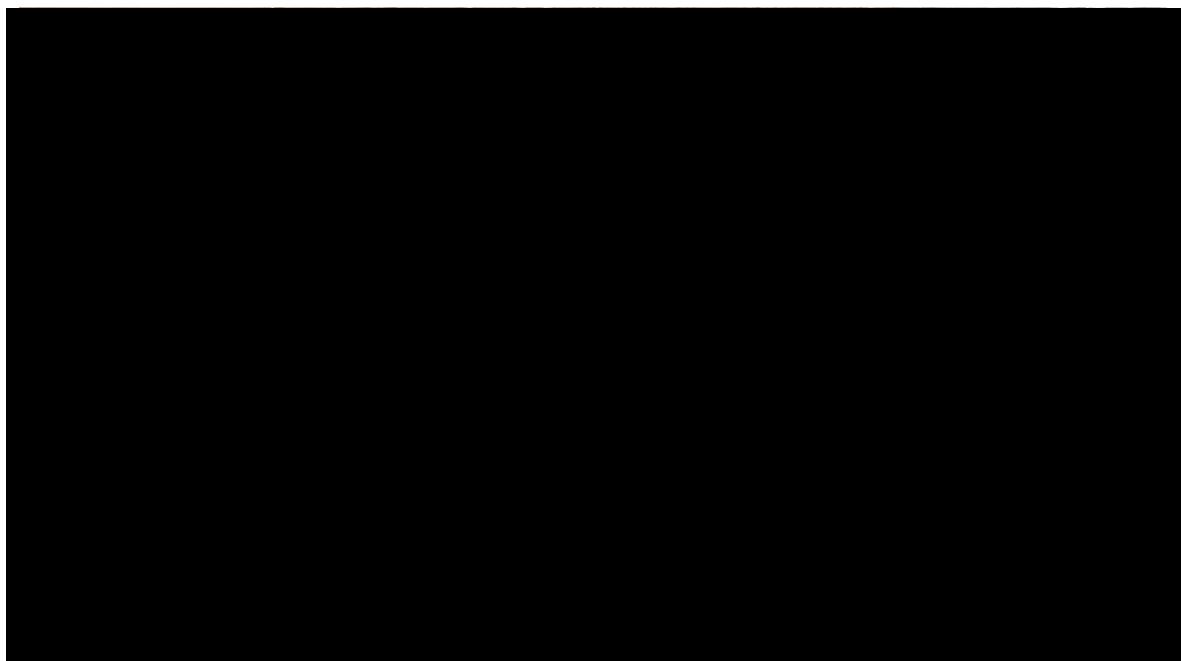


Фото 7-14 Пустынный кожан внутри бетонного дренажного туннеля

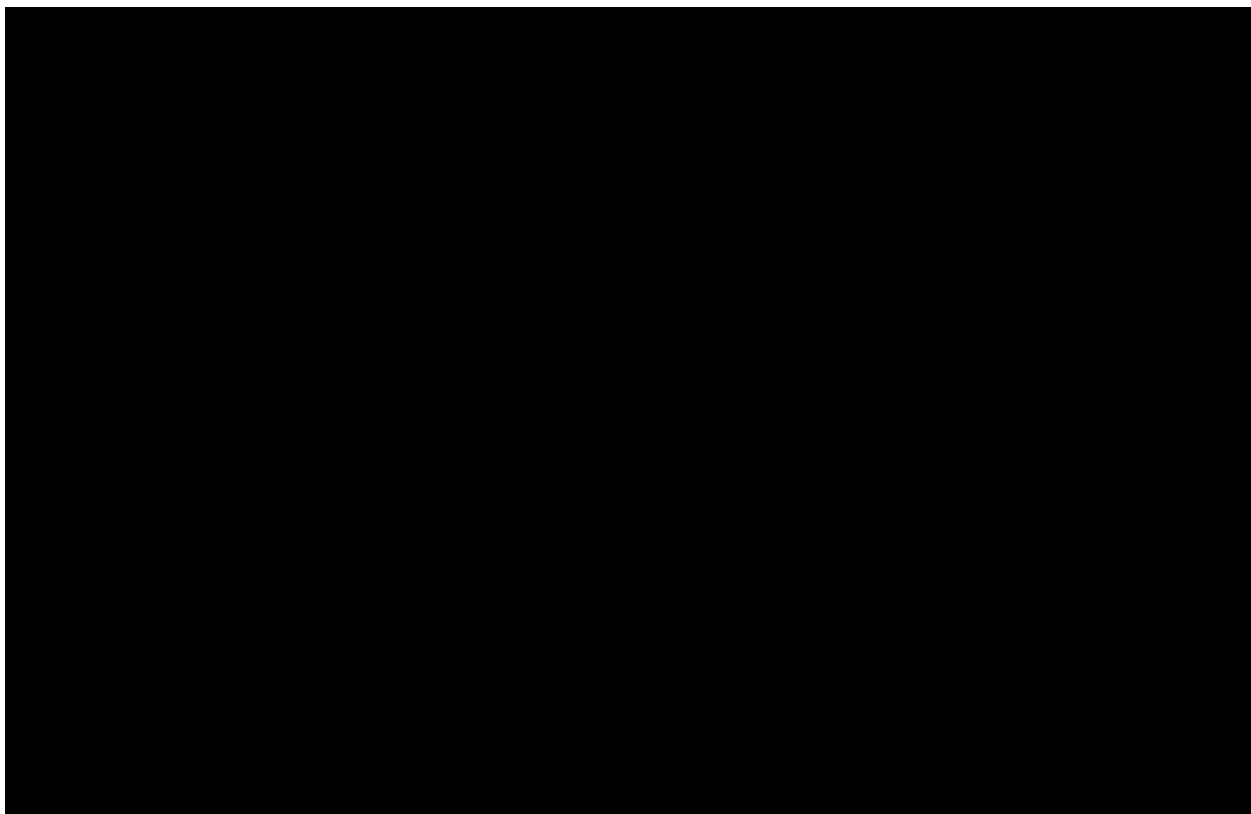
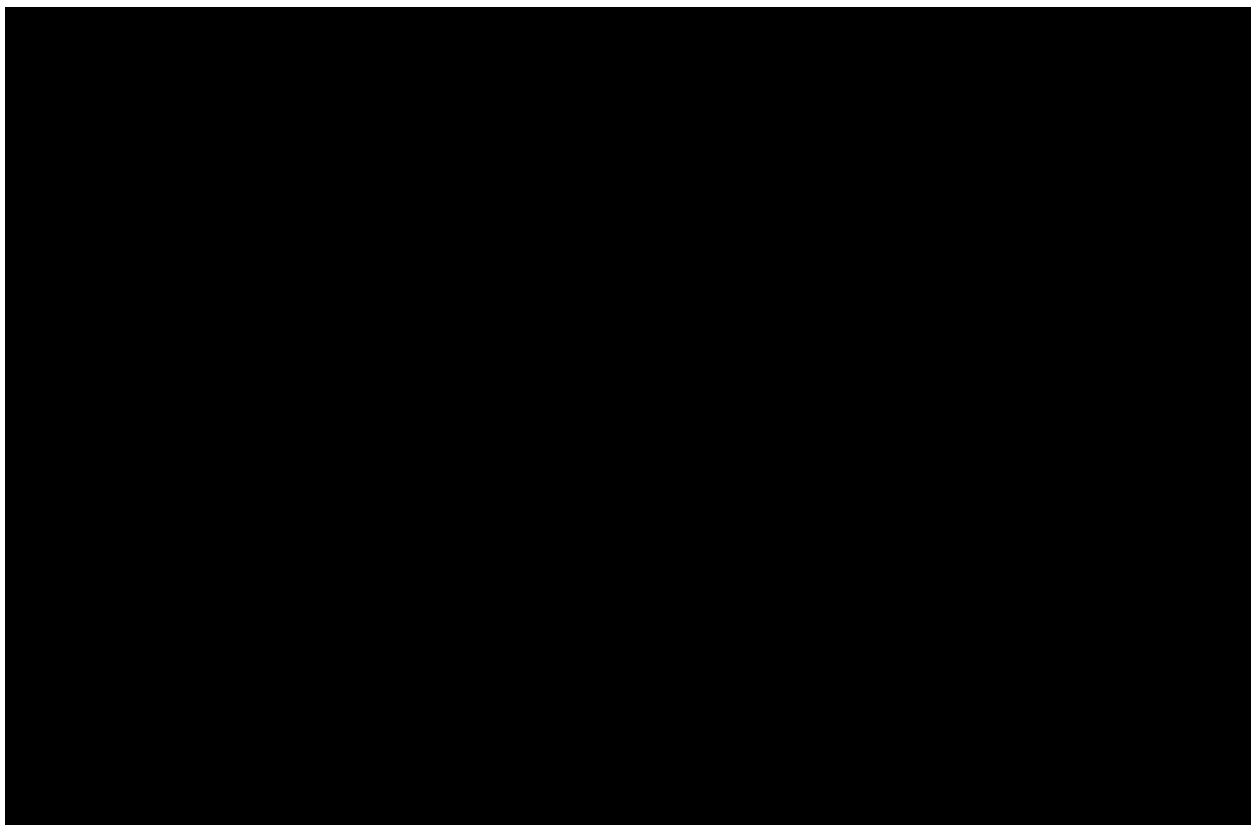


Фото 7-15 Пустынный кожан внутри бетонного дренажного туннеля



В заключение следует отметить низкий уровень активности летучих мышей, сменяющийся спорадическими подъемами. Присутствуют гнездящиеся летучие мыши, включая виды, чувствительные к ветряным электростанциям. Не было зарегистрировано ни одного вида, находящегося под угрозой исчезновения, хотя в общей сложности 5 видов встречаются регулярно. Некоторые виды являются летунами, летающими на небольшой высоте, другие - на средней и большой высоте, что влияет на относительный риск столкновения с ветряными турбинами (подробнее см. в разделе "Оценка экологического воздействия").

Летучие мыши играют важную роль в контроле популяций насекомых и поэтому считаются ПХБ.

7.1.4. Млекопитающие (нелетучие)

7.1.4.1. Методология исследования

ТЕХНИКА СЪЕМКИ

Наблюдения за нелетающими млекопитающими проводились в весенний и летний сезоны - периоды наибольшей активности. Камеры-ловушки устанавливались на 2 месяца, ручная съемка проводилась в дневное время, а также ночное прожекторное освещение. Любые следы и беглые следы регистрировались.

ОХВАТ И СРОКИ/ДАТЫ

Обследование участка ветряной электростанции было проведено весной 2021 года и летом 2021 года, что представляет собой наиболее активный период для млекопитающих в регионе.

Методология, координаты местоположения, карты и полные наборы данных о результатах исследования приведены в подробных отчетах о базовом исследовании млекопитающих в Приложении В-1 в Разделе 4.

7.1.4.2. Результаты

В следующей таблице обобщены результаты исследований млекопитающих на территории Проекта.

Таблица 7-9 Ветряная электростанция Баш – результаты исследования млекопитающих (весна/лето 2021 года)

НАЗВАНИЕ ВИДА		СТАТУС МСОП /Красной книги	ВСЕГО (КОЛ-ВО ОСОБЕЙ) НАБЛЮДАЛОСЬ
ЛАТИНСКИЙ	РУССКИЙ		
<i>Hemiechinus auritus</i>	Ушастый ёж	вид, вызывающий наименьшее беспокойство /-	1 особь
<i>Paraechinus hypomelas</i>	Длинноиглый ёж	вид, вызывающий наименьшее беспокойство /3 под угрозой исчезновения	4 особи/12 фотоловушек
<i>Lepus totai</i>	Зяц-толай	-	2 особи/6 фотоловушек
<i>Ellobius tancrei</i>	Восточная слепушонка	вид, вызывающий наименьшее беспокойство /-	20 обитаемых колоний/1 захват фотоловушки
<i>Phombomys opimus</i>	Большая песчанка	вид, вызывающий наименьшее беспокойство /-	7 обитаемых колоний
<i>Meriones libycus</i>	Краснохвостая песчанка	вид, вызывающий наименьшее беспокойство /-	11 обитаемых колоний/16 захватов фотоловушек
<i>Mus musculus</i>	Домовая мышь	вид, вызывающий наименьшее беспокойство /-	3 особи
<i>Vulpes</i>	Обыкновенная лисица	вид, вызывающий наименьшее беспокойство /	2 особи/9 захватов фотоловушек
<i>Felis silvestris ornate</i>	Степной кот	-	1 особь/4 фотоловушки
<i>Gazella subgutturosa</i>	Джейран	уязвимый вид/3(уязвимый вид)	2 особи

В общей сложности десять (10) видов млекопитающих были зарегистрированы на территории проекта Джангельды, включая 2 вида, занесенных в Красную книгу Узбекистана и Красный список МСОП: длинноиглый ёж (под угрозой исчезновения, Красная книга Узбекистана /вид, вызывающий наименьшее беспокойство, МСОП), и джейран (уязвимый вид, Красная книга Узбекистана / уязвимый вид МСОП).

Исторические свидетельства и свидетельства заинтересованных сторон подтверждают присутствие каракала находящийся под угрозой исчезновения, Красная книга Узбекистана/ вид, вызывающий наименьшее беспокойство, МСОП), барханный кот (под угрозой исчезновения, Красная книга Узбекистана / вид, вызывающий наименьшее беспокойство, МСОП) и перевязка (уязвимый вид, Красная книга Узбекистана / уязвимый вид, МСОП) на территории проекта (Захидов, 1971; Гристина 2016, 2019).

ОКСО джейрана, занесенного в Красную книгу МСОП и Красную книгу Узбекистана как уязвимый вид, показывает, что хотя установлено, что этот вид встречается на территории проекта, его численность недостаточно высока, чтобы вызвать критичность. Однако, будучи уязвимым видом, он считается важным чувствительным объектом воздействия и приоритетным объектом биоразнообразия в соответствии с критериями ТР6 ГН6 ЕБРР.

Фото 7-16 Длинноиглый ёж в Северном Кульджуктау



Вдоль существующей дороги было зарегистрировано несколько случаев гибели млекопитающих в результате столкновения с автотранспортом, включая тушканчика, зайца и ежа.

Фото 7-17 Гибель млекопитающих в результате столкновения с автотранспортом





7.1.5. Земноводные

7.1.5.1. Методология исследования

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Для выявления герпетофауны и регистрации ее численности и плотности на территории проекта были проведены трансекты.

ОХВАТ И СРОКИ/ДАТЫ

Исследования проводились в конце весны 2021 года и в середине лета 2021 года, поскольку эти сезоны представляют собой сезоны наибольшей активности рептилий.

Методология, координаты местоположения, карты и полные наборы данных результатов см. в подробных отчетах о герпетологических исследованиях в Приложении В-1 в Разделе 4.

7.1.5.2. Результаты

В следующей таблице обобщены результаты, полученные в ходе обследования герпетофауны на территории проекта.

Таблица 7-10 Ветряная электростанция Джангельды - результаты исследования герпетофауны (весна/лето 2021 года)

Название вида		Статус МСОП /Красной книги	Всего (кол-во) наблюдалось	
Латинский	Русский		Весна	Лето
<i>Testudo horsfieldii</i>	Среднеазиатская черепаха	уязвимый вид / 2 (уязвимых вида)	17	-
<i>Alsophylax laevis</i>	Гладкий геккончик	Находиться под угрозой исчезновения/2(уязвимый вид)	7	47
<i>Tenuidactylus caspius</i>	Каспийский геккон	Вид, вызывающий наименьшее беспокойство/-	2	6
<i>Tenuidactylus fedtschenkoi</i>	Туркестанский геккон	Вид, вызывающий наименьшее беспокойство /-	2	3
<i>Trapelus sanguinolentus</i>	Степная агама	-/-	18	3
<i>Phrynocephalus helioscopus</i>	Такырная круглоголовка	-/-	1	2
<i>Phrynocephalus reticulatus</i>	Сетчатая круглоголовка	Вид, вызывающий наименьшее беспокойство /-	11	4
<i>Eremias intermedia</i>	Средняя ящурка	Вид, вызывающий наименьшее беспокойство /-	12	-
<i>Eremias lineolata</i>	Линейчатая ящурка	Вид, вызывающий наименьшее беспокойство /-	1	-
<i>Eremias velox</i>	Быстрая ящурка	-/-	3	1
<i>Eryx miliaris</i>	Песчаный удавчик	-/3(под угрозой исчезновения)	1	
<i>Hemorrhois ravergieri</i>	Разноцветный полоз	-/-	-	1

Всего было зарегистрировано четыре (4) вида, вызывающих повышенное беспокойство.

- Среднеазиатская черепаха занесена в список уязвимых видов, и большое количество особей было зарегистрировано весной. Отсутствие встреч во время летних исследований объясняется периодом спячки, который начинается в конце мая.
 - Глобальные оценки численности популяции этого вида отсутствуют. Однако половая зрелость наступает не ранее 10 лет, а средняя продолжительность жизни составляет от 20 до 30 лет. Поэтому считается, что потеря половозрелых особей в районах с жизнеспособными популяциями может легко оказать значительное воздействие на региональную популяцию. Согласно TR6 ГН6 ЕБРР данный вид удовлетворяет критерию ii для Приоритетных характеристик биоразнообразия (ПХБ) как Уязвимый вид Красной книги МСОП и классифицируется как таковой.
- Пустынный песчаный удав находится под национальной угрозой (занесен в Красную книгу Узбекистана), хотя считается наименее уязвимым видом в мире (занесен в Красную книгу МСОП). Во время исследований была зарегистрирована одна особь. ОКСО пришла к выводу, что этот вид не является

критическим и не отвечает условиям для классификации в качестве приоритетного объекта биоразнообразия.

- Гладкий геккончик - геккон, находящийся под критической угрозой исчезновения. В ходе летних исследований было обнаружено около 50 особей. По оценкам местных экспертов, соотношение полов у гладкого геккончика составляет 2 самца :1 самка. Вид имеет жизнеспособную популяцию. На приведенной ниже карте указана площадь подходящей среды обитания для данного вида (см. последующий рисунок).
 - Хотя глобальных оценок для вида не существует, имеющаяся литература и взаимодействие с заинтересованными сторонами показывают, что любая жизнеспособная популяция будет считаться более 0,5% от глобальной популяции. В дополнение к тому, что узбекская популяция может быть генетически уникальным эндемичным видом, ОКСО пришла к выводу, что критическое состояние наступает для гладкого геккончика на территории проекта ветряной электростанции, а также на отдельных участках коридора ВЛЭП.

Фото 7-18 Пустынный песчаный удав, зарегистрированный в ветряной электростанции Джангельды



Фото 7-19 Среднеазиатская черепаха (уязвимый вид) в Северном Кульджуктау



Фото 7-20 Монитор пустыни в Южном Кульджуктау



Фото 7-21 Наблюдение за гладким геккончиком в апреле 2021 года



Рисунок 7-9 Усилия по исследованию рептилий в области воздействия Джангельды

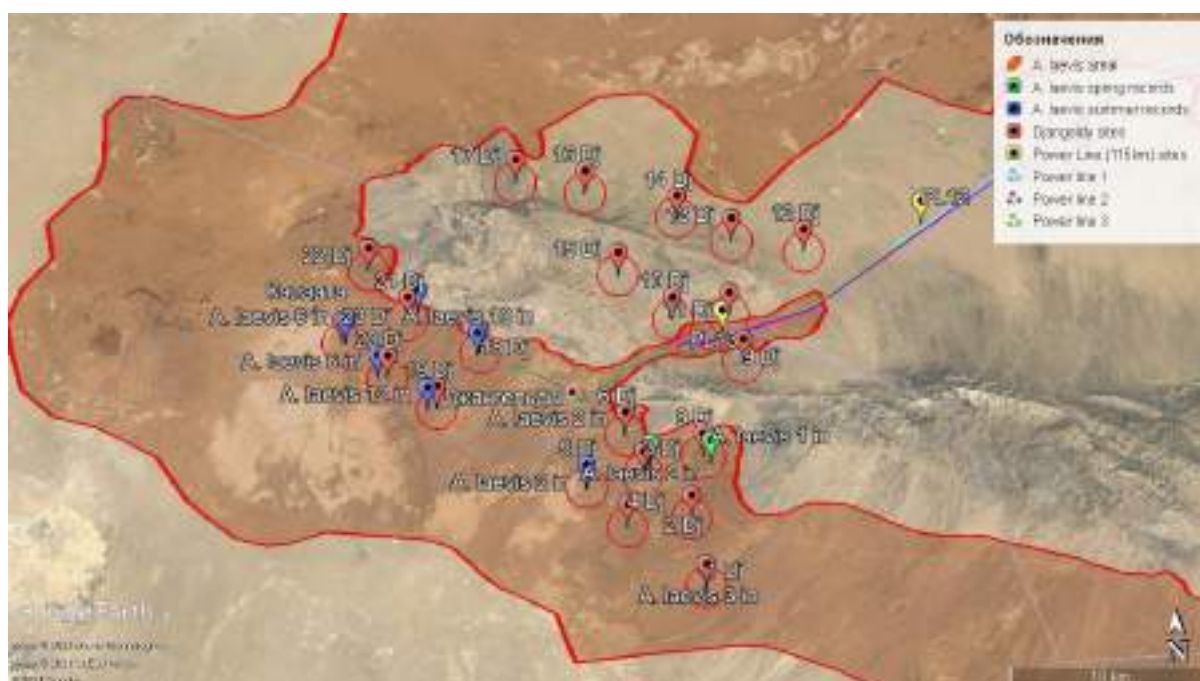


Рисунок 7-10 Подходящая среда обитания и места наблюдения гладкого геккончика



ДРУГОЕ

Вдоль существующей дороги была зарегистрирована гибель рептилий в результате столкновения с автотранспортом, включая ящериц.

Фото 7-22 Гибель рептилий в результате столкновения с автомобилем**7.1.6. Беспозвоночные животные****7.1.6.1. Методология исследования****МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ**

Были проведены как трансектные, так и площадные исследования. Проводилась как визуальная идентификация, так и отлавливание сетями. Некоторые образцы были взяты из поля для точной идентификации в лабораторных условиях, когда это было необходимо.

Охват и Сроки/Даты

Исследование беспозвоночных было проведено весной 2021 года, что является оптимальным временем, так как популяции беспозвоночных находятся на пике из-за увеличения доступной растительности.

Методология, координаты местоположения, карты и полные наборы данных результатов см. в подробных отчетах по энтомологическим исследованиям в Приложении В-1 в Разделе 4.

7.1.6.2. Результаты

Таблица 7-11 Ветряная электростанция Джангельды - результаты исследования беспозвоночных (весна 2021 года)

№	БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ	
	ТАКСОНОМИЧЕСКИЙ ПОРЯДОК	№ ВИДОВ
1	Перепончатокрылые	15
2	Жесткокрылые	3
3	Двукрылые	2
4	Таракановые	1
5	Чешуекрылые	1
6	Ароидные	2
7	Скорпионы	1
8	Сколелендровые	1

Зарегистрированная энтомофауна была типичной для этой местности. Не было обнаружено ни одного вида, занесенного в Красную книгу Узбекистана или Красный список МСОП.

7.2. Объекты воздействия

7.2.1. Область воздействия

Область воздействия - это территория, в пределах которой проектная деятельность может повлиять на объекты воздействия. Поскольку различные аспекты имеют разную пространственную протяженность, область воздействия значительно варьируется. В нижеследующих пунктах приведены области воздействия, которые были рассмотрены для каждого типа прогнозируемого потенциального воздействия.

Область воздействия, связанная с потерей среды обитания, включает всю территорию строительства и эксплуатации проекта, включая сопутствующие объекты, зоны складирования, а также любые существующие или новые дороги, используемые для входящего и исходящего транспорта.

Область воздействия прямого смертельного воздействия включает в себя всю территорию строительства и эксплуатации проекта, включая сопутствующие объекты, зоны складирования, любые существующие или новые дороги, используемые для входящего и исходящего транспорта, а также воздушное пространство ветряной электростанции и коридора ВЛЭП.

Область воздействия на деградацию среды обитания выходит за пределы территории проекта, включая буфер в 1 км, чтобы учесть явление краевого эффекта.

Область воздействия фрагментации и нарушения среды обитания выходит за пределы территории проекта, включая 5-километровый буфер, для учета явления барьерного эффекта.

Область воздействия перемещения распространяется за пределы территории проекта, включая буфер в 100 км, для учета вторичного воздействия перемещенных диких животных на прилегающие территории.

Область воздействия интродуцированных видов/распространения видов выходит за пределы территории проекта, включая буфер в 100 км, чтобы учесть (1) потенциальное распространение основных инвазивных видов и (2) вторичное воздействие, вызванное вытеснением менее конкурентоспособной фауны на прилегающие территории.

7.2.2. Чувствительные объекты воздействия

В следующей обзорной таблице сгруппирована природоохранная ценность экологических объектов воздействия, которые могут быть затронуты проектными работами. В ней включены виды, зарегистрированные в ходе исследований, а также чувствительные виды, которые, как ожидается, могут встречаться на территории Области воздействия.

Таблица 7-12 Потенциальные наземные экологические объекты воздействия – ветряная электростанция

Группа	Объекты воздействия	Обоснование	Оценка
Естественная среда обитания	Слабонаклонная предгорная равнина реликтовых низких гор	• рельеф местности плоский, волнистый или полого-холмистый, иногда с сухими руслами рек и конусами выноса мусора • растительность представлена местными эфемероидно-сагбровыми, эфемероидно-солончаково-сагбровыми, сагброво-солончаковыми и солончаковыми растительными сообществами на саблевидной, суглинистой, слабосолончаковой, гипсовой или скелетно-саблевидно-суглинистой серо-коричневой пустынной почве • Покрытие полога редкое (10-30% или менее), а видовое разнообразие растений низкое (от 8 до 18 видов). • Один вид, занесенный в национальный Красный список, Тюльпан Лемана, встречается спорадически на всей территории данного типа местообитания на территории проекта	Средняя
	Крутые скалистые склоны реликтовых низкогорий	• Данный тип среды обитания характеризуется сильно пересеченным рельефом, а растительность представлена местной полынно-солянковой и эфемероидно-солянково-полынной растительностью на суглинистых и скелетных серо-коричневых пустынных почвах с обнажениями скальных пород. Склоны эродированы и расчленены многочисленными сухими руслами рек. • Покрытие полога составляет 5-30%. Было зарегистрировано 43 вида растений и 1 вид мхов (Таблица 45), ни один из них не является чужеродным. Два вида, Ферула кызылкумская и Тюльпан Лемана (фото 100), занесены в Красную книгу Узбекистана.	Высокая

Группа	Объекты воздействия	Обоснование	Оценка
	Предгорья реликтовых низких гор	- Этот тип местообитания характеризуется более или менее пересеченным холмистым рельефом, а растительность представлена местной солончаково-полюнной растительностью на песчано-суглинистых, суглинистых, более или менее скелетных серо-коричневых пустынных почвах. Склоны предгорий рассечены сухими руслами рек. - Покрытие полога составляет 20-30%. Зарегистрирован 31 вид растений и 1 вид мхов 3 вида, Колючелистник, Ферула кызылкумская, Тюльпан Лемана, занесены в Красную книгу Узбекистана.	Высокая
	Выходы пестролистных клумб	- Пестрые холмы, сложенные выходами гипсовых красных, желтых или белых глин, песчаников и известняков, очень широко распространены в южных и северных предгорьях гор Кульджуктау. - Покрытие полога составляет 1-10% (); зарегистрировано 22 вида растений (); краснокнижные и чужеродные растения отсутствуют. Один вид, Эремурус Королькова, является национальным эндемиком Узбекистана и эндемиком реликтовых гор Кызылкума.	Средняя
	Каменистые склоны реликтовых низких гор	- Данный тип среды обитания характеризуется сильно пересеченным рельефом, а растительность представлена местной полынно-солянковой и эфемероидно-солянково-полюнной растительностью на суглинистых и скелетных серо-коричневых пустынных почвах с обнажениями скальных пород. Склоны эродированы и расчленены многочисленными сухими руслами рек. - Покрытие полога составляет 5-30%. Было зарегистрировано 43 вида растений и 1 вид мхов (Таблица 45), ни один из них не является чужеродным.	Высокая

Группа		Объекты воздействия	Обоснование	Оценка
			Два вида, Ферула кызылкумская, Тюльпан Лемана (фото 100), занесены в Красную книгу Узбекистана.	
		Поселения и пустыри	- Области антропогенного влияния с несколькими небольшими деревнями и фермерскими хозяйствами. - Влияние горных работ очевидно: заброшенные шахты и карьеры; покров деревьев крайне скудный. - Густые заросли Гармала обыкновенная, типичные для деградированных пастбищ аридной зоны Узбекистана, встречаются вокруг поселков, ферм и колодцев. Галофитные кустарники (Дерева русская, Чингиль, Гребенщик опушенный и Гребенщик рыхлый) растут возле родников и колодцев.	Низкая
Флора, находящаяся под угрозой исчезновения		Джугун (ПХБ)	Внесен в Красную книгу Узбекистана как находящийся под угрозой исчезновения.	Очень высокая
Флора, находящаяся под угрозой исчезновения		Колючелистик, Ферула кызылкумская Тюльпан Лемана, Эремурус Королькова	Внесен в Красную книгу Узбекистана как уязвимый вид.	Высокая
Охраняемая флора		Черный саксаул, белый саксаул	Охраняется на национальном уровне	Высокая
Все другие виды флоры		Вся остальная Флора	Внесен в список наименее опасных, не считается имеющим национальное значение.	Низкая
Вымирающие птицы	Хищники	Египетский стервятник (ПХБ) Степной орел (ПХБ) Балобан (ПХБ) Рыба-орел Палласа (не подтверждено)	Внесен в Красную книгу МСОП как находящийся под угрозой исчезновения или находящийся под угрозой исчезновения, Приложение 1 Директивы ЕС о птицах, Приложение 1 Резолюции 6 Бернской конвенции.	Очень высокая

Группа		Объекты воздействия	Обоснование	Оценка
	Водные птицы	Общительный чибис (не подтверждено) Белоголовая утка (не подтверждено)	Внесен в Красную книгу МСОП как находящийся под угрозой исчезновения или находящийся под угрозой исчезновения.	Очень высокая
Птицы под угрозой исчезновения	Хищники	Большой подорлик (не подтверждено) Восточный могильник (ПХБ) Черный гриф (ПХБ) Евразийский гриффон (ПХБ)	Внесен в Красную книгу МСОП как уязвимый или находящийся под угрозой исчезновения	Высокая
	Водоплавающие птицы	Мраморный чирок (не подтвержден) Гусь-пискулька (не подтвержден) Обыкновенный нырок (ПХБ)	Внесен в Красную книгу МСОП как уязвимый или находящийся под угрозой исчезновения	Высокая
	Наземные птицы	Дрофа (не подтвержден) Вихляй (Критический)	Внесен в Красную книгу МСОП как уязвимый или находящийся под угрозой исчезновения	Высокая
	Певчие птицы/союзники	Европейская горлица (не подтвержден) Голубь (не подтвержден)	Внесен в Красную книгу МСОП как уязвимый или находящийся под угрозой исчезновения,	Высокая
Птицы, находящиеся под национальной угрозой	Хищники	Короткопалый змееяд Золотой орел Орлан-белохвост Малая пустельга	Классифицируется как наименее опасный вид в глобальном Красном списке МСОП, но занесен в Красную книгу Узбекистана	Средняя
	Водные птицы	Далматинский пеликан (не подтверждено) Карликовый баклан		

Группа		Объекты воздействия	Обоснование	Оценка
		Великий пока пеликан		
Птицы, не находящиеся под угрозой исчезновения	Хищники	Евразийский болотный лунь Курица лунь Черный коршун Евразийский перепелятник Обыкновенный канюк Длинноногий канюк Евразийская пустельга	Классифицируется как наименее опасный вид в глобальном Красном списке МСОП, но разделены категории из-за повышенной чувствительности к воздействию ветряных электростанций.	Низкая/более низкая
	Водные птицы	Обыкновенный журавль Огарь Серая утка Кряква Зеленокрылый чирок Озерная чайка Каспийская чайка Большой баклан Серая цапля Фиолетовая цапля Большая белая цапля Обыкновенная кваква		
Все другие птицы		Все другие виды птиц	Внесен в Красную книгу МСОП как наименее опасный вид, не имеет национального значения.	Низкая/более низкая
Летучие мыши		Бухарский подковонос (РВФ) Пустынный кожан (ПХБ) Поздний кожан (ПХБ) Нетопырь-карлик (ПХБ)	Эти виды не находятся под угрозой исчезновения и в целом являются обычными и широко распространенными. Однако летучие мыши важны для функционирования экосистем и в целом недостаточно изучены, а многие глобальные популяции, как считается, сокращаются.	Средняя

Группа		Объекты воздействия	Обоснование	Оценка
		Двухцветный кожан, (ПХБ) Рыжая вечерница (ПХБ)	Классифицированы как ФМС в соответствии с ТР6 ЕБРР за экологическую функцию . Классифицированы как ФМС в соответствии с ПР6 ЕБРР. за экологическую функцию в нисходящем контроле популяций насекомых	
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения		Джейран (ПХБ)	Этот вид занесен в Красную книгу МСОП как уязвимый.	Высокая
		Перевязка (не подтверждена)	Этот вид занесен в Красную книгу МСОП как уязвимый.	Высокая
Млекопитающие, находящиеся под национальной угрозой		Степная рысь (не подтвержден)	Региональный подвид каракала считается находящимся под критической угрозой исчезновения в Красной книге Узбекистана.	Высокая
		Степная лисица (ПХБ)	Эти виды занесены в Красную книгу Узбекистана как уязвимые или находящиеся под угрозой исчезновения.	Средняя
		Барханный кот, (ПХБ)		
		Степной хорёк (ПХБ)		
		Длинноиглый ёж (ПХБ)		
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения	Плотоядные	Обыкновенный волк Рыжая лиса Дикая лесная кошка	Этот хищник действуют как нисходящий контроль над популяциями добычи и помогают контролировать болезни. Однако эти виды не являются угрожаемыми или эндемичными, они обычны и широко распространены.	Низкая/более низкая
	Ежик	Ушастый ёж	Насекомоядные являются важным нисходящим контролем для популяций различных беспозвоночных. Однако эти виды не являются угрожаемыми или эндемичными, они обычны и широко распространены.	Низкая/более низкая

Группа		Объекты воздействия	Обоснование	Оценка
	Заяц	Заяц-толай	Зайцы являются важным видом добычи, однако этот вид не находится под угрозой исчезновения и не является эндемичным, он обычен и широко распространен.	Низкая/более низкая
	Землеройки	Малая белозубка Пегий пutorак	Землеройки являются важным нисходящим контролем для различных популяций беспозвоночных, важным видом добычи и способствуют оздоровлению почвы посредством аэрации норы. Однако эти виды не находятся под угрозой исчезновения или не являются эндемичными, они обычны и широко распространены.	Низкая/более низкая
	Грызуны	Тонкопалый суслик Жёлтый суслик Малый тушканчик Тушканчик Северцова Пятипалые тушканчики Большая песчанка Краснохвостая песчанка Полуденная песчанка Серый хомячок Восточная слепушонка	Грызуны являются важной добычей, а также способствуют оздоровлению почвы посредством аэрации норы и распространению растительности через банки семян. Однако эти виды не находятся под угрозой исчезновения или не являются эндемичными, они обычны и широко распространены.	Низкая/более низкая
Рептилии, находящиеся под угрозой исчезновения		Гладкий геккончик (Критический)	Этот вид занесен в Красную книгу МСОП как находящийся под критической угрозой исчезновения и считается региональным эндемиком. Консультации с заинтересованными сторонами-экспертами показывают, что популяция Узбекистана может быть генетически отличной и, возможно, образовывать отдельный вид. Критичность для этого вида была определена в ходе ООС для проекта.	Очень высокая
Рептилии, находящиеся под угрозой исчезновения		Среднеазиатская черепаха (ПХБ)	Эта черепаха занесена в Красную книгу МСОП как уязвимая. Соответствует критериям ФМС в соответствии с TR6 ЕБРР.	Высокая

Группа		Объекты воздействия	Обоснование	Оценка
Рептилии, имеющие национальное значение		Среднеазиатский серый варан (ПХБ)	Данный вид занесен в Красную книгу Узбекистана как уязвимый.	Средняя
		Песчаный удавчик (ПХБ)	Этот вид занесен в Красную книгу Узбекистана как находящийся под угрозой исчезновения.	Средняя
Рептилии, не представляющие угрозы	Земноводные	Луристанская жаба Озёрная лягушка	Эти виды не находятся под угрозой исчезновения и являются обычными и широко распространенными.	Низкая/более низкая
	Гекконы и ящерицы	Каспийского геккон Туркестанский голопалый геккон Степная агама Такырная круглоголовка Сетчатая круглоголовка Быстрая ящурка Средняя ящурка из Алматинской области Средняя ящурка		
	Змеи	Стрела-змея Разноцветный полоз Поперечнополосатый полоз Водяной уж		
Беспозвоночные, не находящиеся под угрозой исчезновения		Перепончатокрылые (Осы/Пчелы/Муравьи) Жесткокрылые (Жуки) Двукрылые (Настоящие мухи) Чешуекрылые (Бабочки/мотыльки)	Некоторые из обнаруженных видов являются важными хищниками, другие - важными опылителями. Однако эти виды не находятся под угрозой исчезновения и не являются эндемиками, они обычны и широко распространены.	Низкая/более низкая

Группа	Объекты воздействия	Обоснование	Оценка
	Полужесткокрылые (Настоящие жуки) Таракановые (Тараканы) Скорпионы (Скорпионы) Сколопендровые (Сороконожки)		

7.3. Потенциальные воздействия, смягчение, управление и остаточные воздействия

7.3.1. Стадия строительства

7.3.1.1. Функция экосистемы

ПОТЕРЯ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ

Расчистка, грейдирование, выемка грунта и другие земляные работы на ранних стадиях строительства приводят к потере среды обитания на всей территории строительства проекта, включая временные сооружения, площадки для складирования, а также новые дороги, используемые для въезда и выезда транспорта.

Потеря среды обитания влияет как на растительность и виды диких животных, которые в настоящее время используют затронутые участки, так и на общую функцию экосистемы в более широком региональном масштабе. Растительность не сможет восстановиться на непроницаемом покрытии или уплотненных почвах, а дикие животные, зависящие от природных особенностей и ресурсов, не смогут использовать преобразованные земли, что ограничит доступную среду обитания в региональном масштабе. В результате ухудшается функционирование экосистемы.

Площадь строительства, как правило, предполагает определенную степень буферности. Однако соблюдение строгих требований по минимизации строительного буфера, насколько это практически возможно, уменьшит масштабы воздействия на среду обитания.

Буфер в 30 метров был рассчитан вокруг ветряных турбогенераторов и подстанций, чтобы охватить площадь застройки, а также буфер для строительной деятельности.

ЕРС Подрядчик будет соблюдать следующее, чтобы максимально ограничить зону строительства:

- Подъездные дороги в пределах ветряной электростанции будут иметь ширину 5 м. Допустимый строительный буфер не должен превышать 5 м с каждой стороны от постоянного следа дороги.
- Разрешенный строительный буфер для опорной площадки подстанции не будет превышать 10 м от края постоянной застроенной территории.
- Разрешенный строительный буфер вокруг площадок ветряных турбин не будет превышать 30 м.

-
- Разрешенный строительный буфер вокруг зоны отстоя (LDA) не будет превышать максимум 30 м.

Таблица 7-13 Степень утраты среды обитания

Место обитания	ПОТЕРЯ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ НА ОСНОВЕ 50- МЕТРОВОГО БУФЕРА ДЛЯ ВСЕХ КОМПОНЕНТОВ ВЕТРЯНОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ (НАИХУДШИЙ СЦЕНАРИЙ)	ПОТЕРЯ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ НА ОСНОВЕ 30 м для ВЕТРОГЕНЕРАТОРА И ПОДСТАНЦИИ и 5 м для ВО (ПРАГМАТИЧНЫЙ СЦЕНАРИЙ)
Предгорья реликтовых низкогорий среда обитания	2,54 км ²	0.46 км ²
Выходы пестроцветных клумб местообитание	0,17 км ²	-
Крутые скалистые склоны реликтовых низкогорий местообитание	0,009 км ²	0.001 км ²
Каменистые склоны реликтовых низкогорий местообитание	6, 01км ²	1.07 км ²
Слабонаклонные предгорные равнины реликтовых низкогорий местообитание	1, 99 км ²	0.28 км ²
Места обитания поселений и пустошей	0, 12 км ²	-

Потеря среды обитания является постоянной в пределах территории ВТГ и подстанции, а продолжительность воздействия выходит за рамки срока реализации проекта. Потеря среды обитания, несомненно, произойдет; ее масштабы представлены в следующей таблице. Величина утраты каждого типа среды обитания основана на общем объеме утраты, рассчитанном в предыдущей таблице.

Таблица 7-14Значимость потери среды обитания

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность/восприятие	Величина	ЗНАЧЕНИЕ
Природная среда обитания (Слабонаклонная предгорная равнина реликтовых низких гор)	Среднее	Умеренная	Умеренное
Природная среда обитания (Предгорья реликтовых низких гор)	Высокое	Умеренная	От умеренного до значительного
Природная среда обитания (Выходы пестроцветных русел)	Среднее	Незначительная	Незначительное
Природная среда обитания (Каменистые склоны реликтовых низких гор)	Высокое	Умеренная	От умеренного до значительного
Природная среда обитания (Крутые скалистые склоны реликтовых низких гор)	Среднее	Незначительная	Незначительное

Поселения и пустоши	Низкое/более низкое	Незначительная	От ничтожного до незначительного

Воздействие потери среды обитания может быть дополнительно смягчено следующими мерами смягчения:

- ЕРС Подрядчик обязуется восстановить среду обитания после строительства на неиспользуемых земельных участках, которые не требуются для обслуживания О&М. План действий по восстановлению предусматривает меры по восстановлению естественной среды обитания, восстановление после строительства путем посева, пересадки и озеленения местными ценными видами, а также требования к мониторингу и отчетности по требованиям плана

При восстановлении после строительства остаточная значимость будет от незначительной до малой.

Таблица 7-15 Остаточная значимость потери среды обитания

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность/восприятие	Величина	ЗНАЧЕНИЕ
Природная среда обитания (Слабонаклонная предгорная равнина реликтовых низких гор)	Среднее	Умеренная	Умеренное
Природная среда обитания (Предгорья реликтовых низких гор)	Высокое	Незначительная	От незначительного до умеренного
Природная среда обитания (Выходы пестроцветных русел)	Среднее	Незначительная	Незначительное
Природные среды обитания (Каменистые склоны реликтовых низких гор)	Высокое	Незначительная	От незначительного до умеренного
Природная среда обитания (Крутые скалистые склоны реликтовых низких гор)	Среднее	Незначительная	Незначительное

7.3.1.2. Потеря биоразнообразия

ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ (РАСЧИСТКА, ВЫЕМКА ГРУНТА)

Расчистка существующей растительности приведет к прямой потере и гибели удаленных особей. Кроме того, представители дикой природы, такие как норные грызуны и рептилии, могут быть непосредственно раздавлены во время земляных работ или погибнуть в результате стресса.

Гладкий gekkonчик (ГК) и среднеазиатская черепаха (СЧ) - норовистые виды, считающиеся соответственно критическими и приоритетными характеристиками биоразнообразия (ПХБ). Активная только в течение нескольких месяцев весеннего сезона, среднеазиатская черепаха проводит большую часть года в спящем состоянии в норах под землей, что делает ее еще более восприимчивой к земляным работам.

Гладкий gekkonчик - особенно чувствительный объект воздействия. Недавний анализ ДНК показывает, что это новый вид в Центральном Узбекистане. Поэтому, воздействие прямых потерь и смертности этого вида в результате расчистки, земляных работ большое значение.

Расчеты величины и значимости без смягчения представлены в таблице ниже.

Таблица 7-16 Значимость удаления растительности

Объект воздействия	Ценность/Восприятие	Величина	Значение
Флора, находящаяся под угрозой исчезновения	Очень высокое	Умеренная	Значительный
Угрожаемая и охраняемая флора	Высокое	Умеренная	Значительный
Все другие виды флоры	Низкое/более низкое	Умеренная	От незначительного до умеренного

Таблица 7-17 Значимость смертности от земляных работ

Объект воздействия	Ценность/Восприятие	Величина	Значение
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения	Низкое/более низкое	Значительная	От незначительного до умеренного
Гладкий gekkonчик	Очень высокое	Низкое/более низкое	Значительный
Среднеазиатская черепаха	Высокое	Низкое/более низкое	Значительный
Рептилии, имеющие национальное значение	Среднее	Низкое/более низкое	От умеренного до крупного
Рептилии и беспозвоночные, не находящиеся под угрозой исчезновения	Низкое/более низкое	Низкое/более низкое	От незначительного до умеренного

Однако для снижения воздействия на флористические виды будут реализованы следующие меры по снижению воздействия:

- В рамках Программы управления биоразнообразием до начала строительства был подготовлен План действий по сохранению флоры, в котором будут указаны места, сроки и методология проведения исследований флоры перед началом строительства для сбора семян, хранения семян, демаркации охраняемых территорий и перемещения целых экземпляров, если это будет сочтено целесообразным для исчезающей и находящейся под угрозой исчезновения флоры в течение соответствующего сезона.
- ЕРС Подрядчик обязуется восстановить среду обитания после строительства на неиспользуемых земельных участках, которые не требуются для обслуживания О&М. План действий по восстановлению обеспечит меры по восстановлению, которые будут предприняты для естественных сред обитания, восстановление после строительства путем посева, пересадки и озеленения местными ценными видами, а также требования к мониторингу и отчетности по требованиям плана.

Для снижения воздействия на виды фауны и создания основы для механизмов достижения ОЧП будут реализованы следующие меры по снижению воздействия:

- Минимизация площади застройки в проектной и минимизация строительной буферной зоне за пределами наиболее подходящей среды обитания гладкого геккончика (подробнее см. ниже);
- Для гладкого геккончика и среднеазиатской черепахи был подготовлен План переселения рептилий, в котором изложены методология и результаты определения мест выпуска, возведения ограждений для изоляции переселенных черепах в зоне строительства, обозначения и возведения ограждений от домашнего скота, мест выпуска гекконов, требования к мониторингу и отчетности, а также распределены роли и обязанности. Штатный эколог в составе команды ЕРС подрядчика должен находиться на площадке в течение всех строительных работ, начиная с момента получения Уведомления о начале предварительных работ, включая все ранние работы по подготовке площадки, и в течение всего периода строительства.
- В рамках Плана социально-экологического управления строительства штатный эколог в составе команды ЕРС подрядчика должен находиться на площадке в течение всех строительных работ с момента получения Уведомления о начале предварительных работ, включая все ранние работы по подготовке площадки, и в течение всего периода строительства.
- Процедура при обнаружения имеющей культурную ценность находки была включена в План социально-экологического управления строительства для обеспечения общего руководства по потенциальным экологическим причинам остановки работ и будет выполняться Экологом и командой ЕРС подрядчика. Для видов, не представляющих угрозы, таких как другие рептилии, грызуны и беспозвоночные, может быть достаточно процедуры при обнаружения,

имеющей культурную ценность с индивидуальным переселением, если это будет сочтено необходимым.

- План действий по сохранению биоразнообразия (БАР) представляет собой стратегию, направленную на достижение Чистой прибыли (ЧП) для Гладкого геккончика и Отсутствия чистых потерь (ОЧП) для среднеазиатской черепахи.
- План компенсационного зачета, в котором подробно описаны меры, которые будут реализованы для компенсации потерь геккона, если таковые будут иметь место, и достижения ЧП.

Гладкий геккончик

Поскольку гладкий геккончик является критически важным видом согласно ОКСО, любое воздействие на него должно быть смягчено, чтобы обеспечить Чистую прибыль (ЧП) .

Поскольку главной основой эффективного смягчения воздействия является избежание, была проведена работа по максимально возможному сокращению воздействия на проект в пределах подходящей среды обитания геккона.

Ранние проектные решения включали ряд ветряных турбогенераторов, которые находились в зоне критического местообитания, а также широкое использование зоны критического местообитания для остальной части станции, включая подъездные пути, площадки для турбин и подстанции. Проектная группа и инженеры работали с 5 Capitals и местными экспертами по охране окружающей среды, чтобы максимально уменьшить воздействие проекта на критические места обитания. Ниже показана окончательная схема расположения ветряных турбогенераторов и ВО с критическими местами обитания гладкого геккончика.

Было предпринято все возможное, чтобы перенести ВТГ как можно дальше за пределы обозначенной критической среды обитания. Подстанция также была перенесена за пределы обозначенной критической зоны обитания. Оставшиеся дороги баланса завода совпадают с существующими дорогами в регионе, за исключением ограниченного количества второстепенных дорог, соединяющих кластеры ВТГ с существующими региональными дорогами.

Рисунок 7-11 Окончательный дизайн Проекта, наложенный на Геско СН с минимальным пересечением

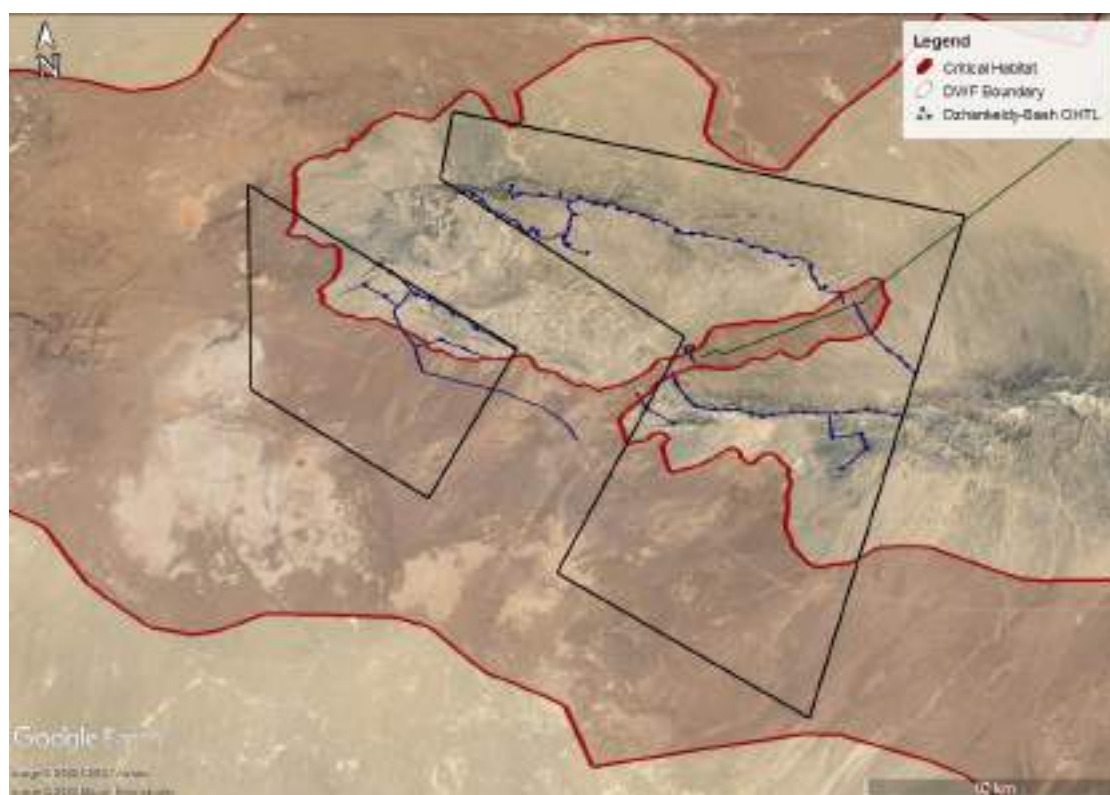
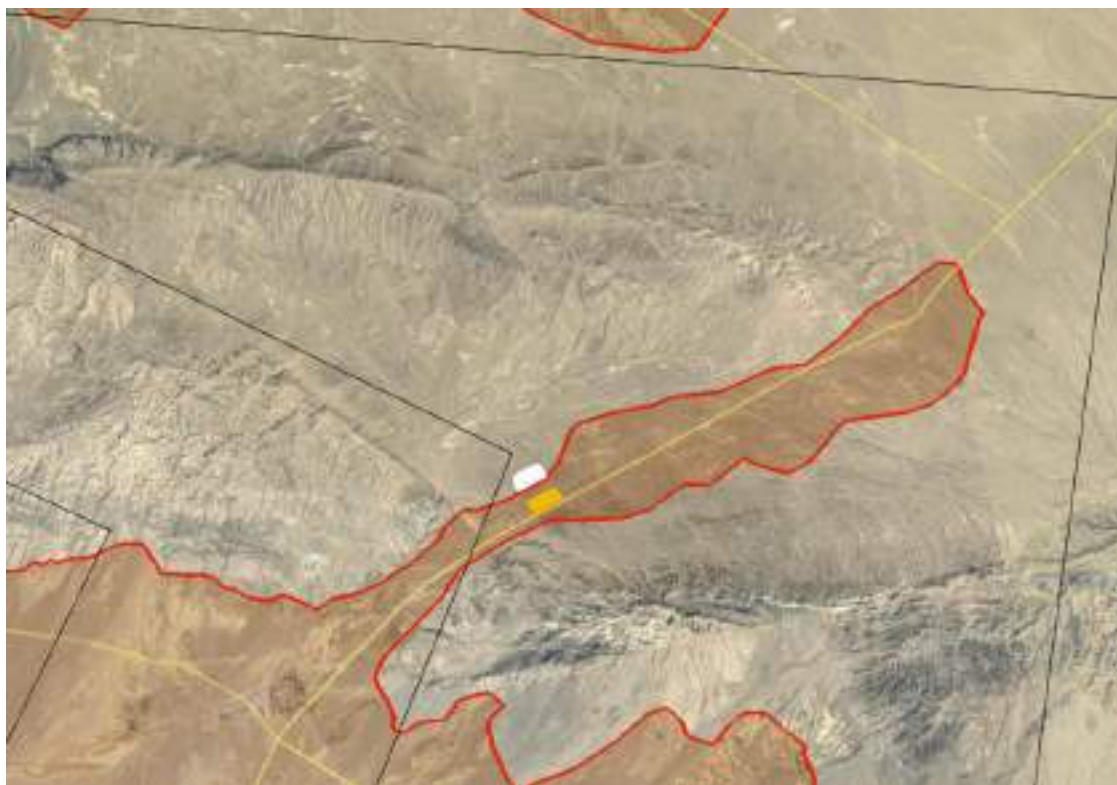


Рисунок 7-12 Расположение Подстанции в июне и сентябре 2021 года по отношению к Gecko CH



Для того, чтобы не допустить чистых потерь и дополнительно обеспечить благоприятный чистый прирост популяции гекконов, две территории к югу от существующих дорог было предложено определить две территории к югу от существующих дорог в качестве мест выпуска гекконов, переселенных в соответствии с Планом переселений рептилий. На этих территориях не будет разрешена никакая деятельность, они будут обозначены указателями, а вокруг мест выпуска будет установлено ограждение для отгона скота. Ограждение этих основных участков позволит гекконам свободно перемещаться по территории заповедника, не препятствуя при этом выпасу скота. Эта мера была рекомендована региональными экспертами после консультаций с соответствующими заинтересованными сторонами. Эти территории не будут выделены в качестве местных/региональных/национальных охраняемых территорий, но будут поддерживаться и контролироваться в течение длительного времени на протяжении всего срока действия проекта.

В ВАР изложена стратегия достижения ЧП для этого вида на территории проекта, которая включает описания протоколов в Плане переселения рептилий и Плане компенсационного зачета, требования к мониторингу и отчетности, а также роли и обязанности вовлеченных организаций.

С учетом вышеуказанных показателей, остаточная значимость представлена в следующей таблице.

Таблица 7-18 Остаточная значимость удаления растительности

Объект воздействия	Ценность/ восприятие	Величина	Остаток
Флора, находящаяся под угрозой исчезновения	Очень высокое	Несущественная	Незначительный
Угрожаемая и охраняемая флора	Высокое	Ничтожная	Незначительный
Все другие виды флоры	Низкое/более низкое	Незначительная	От ничтожного до незначительного

Таблица 7-19 Остаточная значимость смертности от земляных работ

Объект воздействия	Ценность/ восприятие	Величина	Остаток
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения	Низкое/более низкое	Незначительная	От ничтожного до незначительного
Гладкий геккончик	Очень высокое	Незначительная	От умеренного до значительного
Земноводные, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Незначительная	От незначительного до умеренного
Рептилии, имеющие национальное значение	Среднее	Незначительная	Незначительный
Земноводные и беспозвоночные, не находящиеся под угрозой исчезновения	Низкое/более низкое	Незначительная	От ничтожного до незначительного

Автомобильное столкновение

Дикие животные могут быть задавлены или могут столкнуться с моторизованными транспортными средствами и оборудованием.

Гибель от грузовиков и техники, связанная с транспортными средствами, представляет меньшую опасность для крупных млекопитающих, таких как газель и лисица, которые, скорее всего, успеют вовремя рассредоточиться, чтобы избежать столкновения (поскольку движение транспортных средств на участке будет ограничено по скорости, а движение крупного оборудования, такого как краны и части турбин, будет очень медленным).

Мелкие и средние дикие животные, такие как зайцы, ежи и грызуны, черепахи, ящерицы, змеи и земноводные, имеют более высокие шансы погибнуть в результате столкновения

с автотранспортом и оборудованием. Это также может относиться к хищникам, находящимся под угрозой исчезновения, угрожаемым и не угрожаемым хищникам, которые могут пасть на дорогах.

Согласно данным полевых исследований, в некоторых частях региона уже выявлена проблема гибели людей на дорогах. Важно убедиться, что приток транспорта на этапе строительства не усугубит эту проблему.

Расчеты величины и значимости без смягчения представлены в таблице ниже.

Таблица 7-20 Значимость столкновений транспортных средств

Объект воздействия	Ценность/ восприятие	Величина	Значение
Хищники, находящиеся под угрозой исчезновения	Очень высокое	Умеренная	Значительное
Хищники, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Умеренная	От умеренного до значительного
Сухопутные птицы, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Умеренная	От умеренного до значительного
Хищники, находящиеся под угрозой исчезновения	Среднее	Умеренная	Умеренное
Хищники, не находящиеся под угрозой исчезновения	Среднее	Умеренная	Умеренное
Гусиная газель	Высокое	Незначительная	От незначительного до умеренного
Угрожаемые млекопитающие	Высокое	Незначительная	От незначительного до умеренного
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения на национальном уровне	Среднее	Умеренная	Умеренное
Плотоядные животные, не находящиеся под угрозой исчезновения	Низкое / более низкое	Умеренная	Незначительное
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения (не плотоядные)	Низкое / более низкое	Крупная	От незначительного до умеренного
Гладкий геккончик	Очень высокое	Крупная	Значительное
Земноводные, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Умеренная	От умеренного до крупного

Объект воздействия	Ценность/ восприятие	Величина	Значение
Рептилии, имеющие национальное значение	Среднее	Умеренная	Умеренный
Земноводные и беспозвоночные, не находящиеся под угрозой исчезновения	Низкое / более низкое	Крупная	От незначительного до умеренного

Однако для снижения рисков от этих потенциальных воздействий будут реализованы следующие меры по смягчению последствий:

- Строгий контроль скорости, который будет осуществляться группами подрядчиков, охраной труда, окружающей среды и безопасности и службой безопасности; особенно в период активности (поздняя весна - апрель) среднеазиатской черепахи;
- Запрет на вождение вне обозначенных подъездных путей и ограничение вождения и работы техники в светлое время суток;
- План социально-экологического управления строительства будет включать протокол удаления любых убитых на дорогах туш сразу после обнаружения на расстояние не менее 10 метров от подъездных дорог во время этапа строительства ЕРС подрядчиком.

С учетом вышеуказанных показателей остаточная значимость представлена в следующей таблице.

Таблица 7-21 Остаточная значимость столкновений транспортных средств

Объект воздействия	Ценность/ восприятие	Величина	Остаток
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения (хищники)	Очень высокий	Ничтожная	Незначительный
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения (хищники)	Высокий	Ничтожная	Незначительный
Угрожаемые птицы (наземные птицы) – Дрофа-красотка	Высокий	Ничтожная	Незначительный
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения (хищники)	Средний	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Птицы, не находящиеся под угрозой исчезновения (хищники)	Средний	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения (Зимородок)	Высокое	Ничтожная	Незначительный
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения (мраморный хорек)	Высокое	Ничтожная	Незначительный

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность/ восприятие	Величина	Остаток
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения (каракал)	Высокое	Ничтожная	Незначительный
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения (корсакская лисица)	Среднее	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения (песчаный кот)	Среднее	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения (степной хорек)	Среднее	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения (еж Брандта)	Среднее	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения (плотоядные)	Низкое /более низкое	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения (не плотоядные)	Низкое /более низкое	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Гладкий геккончик	Очень высокое	Ничтожная	Незначительный
Земноводные, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Ничтожная	Незначительный
Рептилии, имеющие национальное значение	Среднее	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Земноводные и беспозвоночные, не находящиеся под угрозой исчезновения	Низкое /более низкое	Ничтожная	От ничтожного до незначительного

“ДОБЫЧА” (БРАКОНЬЕРСТВО, ОХОТА, РЫБАЛКА, СОБИРАТЕЛЬСТВО)

Присутствие рабочих на участке может привести к увеличению охоты, браконьерства или собирательства на участке. Флора и растительность могут быть собраны для потребления или на топливо; яйца взяты из гнезд размножающихся птиц; браконьерство зайцев, наземных птиц или черепах для потребления или для внутренней торговли; потенциально может иметь место преследование хищников, змей и плотоядных.

Расчеты величины и значимости без смягчения представлены в таблице ниже.

Таблица 7-22 Значимость "Добычи"

Объект воздействия	Ценность/ восприятие	Величина	Значимость
Охраняемая флора (черный саксаул, белый саксаул)	Высокое	Значительная	Значительная
Флора, не находящаяся под угрозой исчезновения	Низкое /более низкое	Умеренная	Незначительная
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения	Очень высокое	Незначительная	От умеренного до значительного
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Незначительная	От незначительного до умеренного
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения	Среднее	Незначительная	Незначительная
Птицы, не находящиеся под угрозой исчезновения	Среднее	Незначительная	Незначительная
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения (гусиная газель)	Высокое	Незначительная	От незначительного до умеренного
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения на национальном уровне	Среднее	Незначительная	Незначительная
Плотоядные животные, не находящиеся под угрозой исчезновения	Низкое /более низкое	Незначительная	От ничтожного до незначительного
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения (не плотоядные)	Низкое /более низкое	Незначительная	От ничтожного до незначительного
Гладкий геккончик	Очень высокое	Незначительная	От умеренного до значительного
Земноводные, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Незначительная	От незначительного до умеренного
Рептилии, имеющие национальное значение	Среднее	Незначительная	Незначительная
Земноводные и беспозвоночные, не находящиеся под угрозой исчезновения	Низкое/ более низкое	Незначительная	От ничтожного до незначительного

Однако для снижения риска возникновения будут приняты следующие меры по смягчению последствий:

- Строгий контроль, запрещающий сбор, браконьерство или иное нарушение флоры или фауны на территории объекта, включенный во вводный инструктаж.

- Обучение персонала, например, проведение бесед о важности целостности экосистемы, особенно с акцентом на такие важные виды, как среднеазиатская черепаха и гладкий геккончик.

С учетом вышеуказанных мер остаточная значимость представлена в следующей таблице.

Таблица 7-23 Остаточная значимость "Добычи"

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность/восприятие	Величина	ОСТАТОК
Охраняемая флора (черный саксаул, белый саксаул)	Высокое	Ничтожная	Незначительный
Флора, не находящаяся под угрозой исчезновения	Низкое/ более низкое	Ничтожная	<u>От ничтожного до незначительного</u>
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения	Очень высокое	Ничтожная	Незначительный
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Ничтожная	Незначительный
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения	Среднее	Ничтожная	<u>От ничтожного до незначительного</u>
Птицы, не находящиеся под угрозой исчезновения	Среднее	Ничтожная	<u>От ничтожного до незначительного</u>
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения (гусятая газель)	Высокое	Ничтожная	Незначительный
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения (мраморный хорек)	Высокое	Ничтожная	Незначительный
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения на национальном уровне	Среднее	Ничтожная	<u>От ничтожного до незначительного</u>
Плотоядные, не находящиеся под угрозой исчезновения	Низкое/ более низкое	Ничтожная	<u>От ничтожного до незначительного</u>
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения (не плотоядные)	Низкое/ более низкое	Ничтожная	<u>От ничтожного до незначительного</u>
Гладкий геккончик	Очень высокое	Ничтожная	Незначительный
Земноводные, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Ничтожная	Незначительный
Рептилии, имеющие национальное значение	Среднее	Ничтожная	<u>От ничтожного до незначительного</u>

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность/восприятие	Величина	Остаток
Земноводные и беспозвоночные, не находящиеся под угрозой исчезновения	Низкое/ более низкое	Ничтожная	От ничтожного до незначительного

Засорение

Неправильное обращение с твердыми отходами, такими как пластиковые контейнеры и пластиковые пакеты, может привести к образованию разносимого ветром мусора, который представляет опасность для диких животных в результате запутывания или проглатывания.

Расчеты величины и значимости без смягчения представлены в таблице ниже.

Таблица 7-24 Значимость засорения

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность/восприятие	Величина	Значимость
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения	Очень высокое	Незначительная	От умеренного до значительного
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Незначительная	От незначительного до умеренного
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения на национальном уровне	Среднее	Незначительная	Незначительная
Птицы, не находящиеся под угрозой исчезновения	Среднее	Незначительная	Незначительная
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Незначительная	От незначительного до умеренного
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения на национальном уровне	Среднее	Незначительная	Незначительная
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения (плотоядные)	Низкое /более низкое	Незначительная	От ничтожного до незначительного
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения (не плотоядные)	Низкое / более низкое	Незначительная	От ничтожного до незначительного
Гладкий геккончик	Очень высокое	Незначительная	От умеренного до значительного
Земноводные, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Незначительная	От незначительного до умеренного
Рептилии, имеющие национальное значение	Среднее	Незначительная	Незначительная

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность/ восприятие	Величина	Значимость
Земноводные, не находящиеся под угрозой исчезновения	Низкое / более низкое	Незначительная	<u>От ничтожного до незначительного</u>

Однако для снижения риска возникновения этих потенциальных воздействий будут приняты следующие меры по смягчению последствий:

- Подготовка плана управления отходами в качестве одного из дополнительных планов к ПСЭУС;
- Для персонала будет организовано обучение, например, инструктаж по технике безопасности, которые включают обучение обращению с отходами;
- Строгий надзор и контроль за управлением отходами под руководством группы ОТОС;
- Нетерпимость к замусориванию территории;
- Ежедневные проверки и уборка мусора ответственными за это ген/субподрядчиком(ами).

С учетом вышеуказанных мер остаточная значимость представлена в следующей таблице.

Таблица 7-25 Остаточная значимость замусоривания

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность/восприятие	Величина	Остаток
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения	Очень высокое	Ничтожная	Незначительный
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Ничтожная	Незначительный
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения на национальном уровне	Среднее	Ничтожная	<u>От ничтожного до незначительного</u>
Птицы, не находящиеся под угрозой исчезновения	Среднее	Ничтожная	<u>От ничтожного до незначительного</u>
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Ничтожная	Незначительный
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения на национальном уровне	Среднее	Ничтожная	<u>От ничтожного до незначительного</u>
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения (плотоядные)	Низкая / низкая	Ничтожная	<u>От ничтожного до незначительного</u>

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность/восприятие	Величина	Остаток
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения (не плотоядные)	Низкое /более низкое	Ничтожная	<u>От ничтожного до незначительного</u>
Гладкий геккончик	Очень высокое	Ничтожная	Незначительный
Рептилии, находящиеся под угрозой исчезновения (среднеазиатская черепаха)	Высокое	Ничтожная	Незначительный
Рептилии, имеющие национальное значение (пустынный песчаный удав)	Среднее	Ничтожная	<u>От ничтожного до незначительного</u>
Земноводные, не находящиеся под угрозой исчезновения	Низкое /более низкое	Ничтожная	<u>От ничтожного до незначительного</u>

Беспокойство

Присутствие антропогенной деятельности вызывает беспокойство у многих чувствительных видов, что может привести к снижению выживаемости, репродуктивного успеха и, в конечном итоге, к сокращению популяции.

К особо чувствительным видам относятся пугливая джейран и вихляй, хотя ожидается, что негативное воздействие будет оказано на большинство диких животных, которые еще не привыкли к антропогенному воздействию.

В частности, негативное воздействие будет оказано на размножающихся птиц, особенно те, которые верны местам гнездования, если работы будут проводиться в сезон размножения.

Расчеты величины и значимости без смягчения представлены в таблице ниже.

Таблица 7-26 Значимость общего беспокойства

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность/восприятие	Величина	Значение
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения	Очень высокое	Умеренная	Значительное
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Умеренная	<u>От умеренного до значительного</u>
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения на национальном уровне	Среднее	Умеренная	Умеренное
Птицы, не находящиеся под угрозой исчезновения	Среднее	Умеренная	Умеренное

Объект воздействия	Ценность/восприятие	Величина	Значение
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Умеренная	От умеренного до значительного
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения на национальном уровне	Среднее	Умеренная	Умеренное
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения (плотоядные)	Низкое / более низкое	Умеренная	Незначительное
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения (не плотоядные)	Низкое / более низкое	Умеренная	Незначительное
Гладкий геккончик	Очень высокое	Умеренная	Значительное
Земноводные, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Умеренная	От умеренного до значительного
Рептилии, имеющие национальное значение	Среднее	Умеренная	Умеренное
Земноводные, не находящиеся под угрозой исчезновения	Низкое / более низкое	Умеренная	Незначительное

Однако для снижения риска возникновения этих потенциальных воздействий будут приняты следующие меры по снижению воздействия:

- Свести к минимуму буферные зоны и места временного складирования строительных материалов.
- Был подготовлен План защиты размножающихся птиц, который предусматривает меры и протоколы защиты, т.е. буферы, которые должны быть реализованы в известных местах гнездования с учетом чувствительности видов. В плане также изложены требования к мониторингу и отчетности на этапе строительства, а также распределены роли и обязанности вовлеченных организаций.
- План действий по восстановлению предусматривает меры по восстановлению природных сред обитания, восстановление после строительства временных площадок и буферных зон путем посева, пересадки и озеленения местными ценными видами, требования плана к мониторингу и отчетности, а также распределение ролей и обязанностей.

С учетом вышеуказанных мер остаточная значимость представлена в следующей таблице.

Таблица 7-27 Остаточная значимость общего беспокойства

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность/восприятие	Величина	ОСТАТОК
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения	Очень высокое	Незначительная	От умеренного до значительного
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Незначительная	От незначительного до умеренного
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения на национальном уровне	Среднее	Незначительная	Незначительный
Птицы, не находящиеся под угрозой исчезновения	Среднее	Незначительная	Незначительный
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Незначительная	От незначительного до умеренного
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения на национальном уровне	Среднее	Незначительная	незначительный
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения (плотоядные)	Низкая / низкая	Незначительная	От ничтожного до незначительного
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения (не плотоядные)	Низкое /более низкое	Незначительная	От ничтожного до незначительного
Гладкий геккончик	Очень высокое	Незначительная	От умеренного до значительного
Земноводные, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Незначительная	От незначительного до умеренного
Важные для страны	Среднее	Незначительная	Незначительный
Земноводные, не находящиеся под угрозой исчезновения	Низкое /более низкое	Незначительная	От ничтожного до незначительного

7.3.1.3. Перемещение биоразнообразия

РАССЕИВАНИЕ И КОНКУРЕНЦИЯ

В результате нарушений, вызванных строительством, виды боящихся могут быть перемещены за пределы территории проекта, что окажет косвенное вторичное воздействие на прилегающие территории через усиление конкуренции за ресурсы, нарушая стабильность популяции и вызывая дисбаланс экосистемы.

Однако на ландшафтном уровне окружающие территории поддерживают сходные типы местообитаний и не ограничены крупными городскими или промышленными застройками. Поэтому не ожидается, что перемещенные особи окажут значительное воздействие на прилегающие экосистемы.

Рисунок 7-13 Доступные места обитания за пределами территории проекта для потенциально рассеянных видов



Размножение генералистических видов

Расселение более пугливых видов вдали от нарушенных территорий может привести к увеличению численности видов-генералистов, таких как лисица, которые хорошо приспособлены к антропогенной среде обитания.

Кроме того, плохое управление твердыми отходами может привести к распространению видов вредителей, таких как одичавшие собаки, кошки, крысы и другие виды, адаптированные к городским условиям. Это может привести к дальнейшей конкуренции и вытеснению местной фауны.

Расчеты величины и значимости без смягчения представлены в таблице ниже.

Таблица 7-28 Значимость пролиферации

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЦЕННОСТЬ/ВОСПРИЯТИЕ	ВЕЛИЧИНА	ЗНАЧЕНИЕ
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения	Очень высокое	Умеренная	Значительное

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность/восприятие	Величина	Значение
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Умеренная	От умеренного до значительного
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения на национальном уровне	Среднее	Умеренная	Умеренное
Птицы, не находящиеся под угрозой исчезновения	Среднее	Умеренная	Умеренное
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Умеренная	От умеренного до значительного
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения на национальном уровне	Среднее	Умеренная	Умеренное
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения (плотоядные)	Низкое/ более низкое	Незначительная	От ничтожного до умеренного
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения (не плотоядные)	Низкое/ более низкое	Умеренная	Незначительная
Гладкий геккончик	Очень высокое	Умеренная	Значительное
Земноводные, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Умеренная	От умеренного до значительного
Рептилии, имеющие национальное значение	Среднее	Умеренная	Умеренное
Не находящиеся под угрозой исчезновения рептилии и беспозвоночные)	Низкое/ более низкое	Умеренная	Незначительная

Однако для минимизации масштабов этих потенциальных воздействий будут приняты следующие меры по смягчению последствий:

- Разработка стратегии управления твердыми отходами
- Подготовка плана управления отходами в качестве одного из дополнительных планов к ПСЭУС;
- Для персонала будет организовано обучение, например, инструктаж по технике безопасности, которые включают обучение обращению с отходами;
- Строгий надзор и контроль за утилизацией отходов под руководством команды ОТОС;
- Нетерпимость к замусориванию территории;

- Ежедневные проверки и уборка мусора ответственным за ген/субподрядчиком(ами).
- Отсутствие предоставления пищевых отходов для одичавших кошек и собак

С учетом вышеуказанных показателей остаточная значимость представлена в следующей таблице.

Таблица 7-29 Остаточное значение пролиферации

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность/восприятие	Величина	ОСТАТОК
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения	Очень высокое	Ничтожная	Незначительный
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Ничтожная	Незначительный
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения на национальном уровне	Среднее	Ничтожная	От ничтожного до умеренного
Птицы, не находящиеся под угрозой исчезновения	Среднее	Ничтожная	От ничтожного до умеренного
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Ничтожная	Незначительный
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения на национальном уровне	Среднее	Ничтожная	От ничтожного до умеренного
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения (плотоядные)	Низкое/ более низкое	Ничтожная	От ничтожного до умеренного
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения (не плотоядные)	Низкое/ более низкое	Ничтожная	От ничтожного до умеренного
Гладкий геккончик	Очень высокое	Ничтожная	Незначительный
Земноводные, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Ничтожная	Незначительный
Рептилии, имеющие национальное значение	Среднее	Ничтожная	От ничтожного до умеренного
Земноводные и беспозвоночные, не находящиеся под угрозой исчезновения	Низкое/ более низкое	Ничтожная	От ничтожного до умеренного

7.3.1.4. Риски биологической безопасности

ВНЕДРЕНИЕ ПАТОГЕНОВ И ИНВАЗИВНЫХ ВИДОВ

Ландшафтный дизайн, включающий неместные, экзотические виды, может привести к появлению потенциально инвазивных, сорных видов.

Импорт грунта, намеренный или через ранее использовавшееся оборудование для земляных работ, может содержать патогены, которые могут распространяться и заражать местную растительность и фауну, не имеющую естественных защитных механизмов.

Экзотические семена в импортируемом грунте могут способствовать распространению инвазивных, сорных видов, которые вытесняют местные виды. Вторичное воздействие может быть оказано на диких животных, которые используют сокращенную местную растительность в качестве корма или укрытия.

Расчеты величины и значимости без смягчения представлены в таблице ниже.

Таблица 7-30 Значимость интродуцированных видов

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность/восприятие	Величина	ЗНАЧЕНИЕ
Флора, находящаяся под угрозой исчезновения	Очень высокий	Значительная	Значительная
Угрожаемая и охраняемая флора	Высокий	Значительная	Значительная
Флора, не находящаяся под угрозой исчезновения	Низкий/Низкий	Значительная	От незначительного до умеренного
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения	Очень высокий	Умеренная	Значительная
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокий	Умеренная	От умеренного до значительного
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения	Средний	Умеренная	Умеренная

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность/восприятие	Величина	Значение
Птицы, не находящиеся под угрозой исчезновения	Средний	Умеренная	Умеренная
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокий	Умеренная	От умеренного до значительного
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения на национальном уровне	Средний	Умеренная	Умеренная
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения (плотоядные)	Низкая / низкая	Умеренная	Незначительная
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения (не плотоядные)	Низкий / ниже	Умеренная	Незначительная
Гладкий геккончик	Очень высокий	Умеренная	Значительная
Земноводные, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокий	Умеренная	От умеренного до значительного
Рептилии, имеющие национальное значение	Средний	Умеренная	Умеренная
Земноводные и беспозвоночные, не находящиеся под угрозой исчезновения	Низкая / низкая	Умеренная	Незначительная

Однако для минимизации воздействий будут приняты следующие меры по смягчению последствий:

- Почва будет импортироваться из местного карьера или заимствованного карьера, расположенного как можно ближе к участку, чтобы избежать риска попадания чужеродных семян и инвазивных видов;
- Почва, ввозимая из-за пределов участка, будет подвергаться проверке для предотвращения случайного заноса экзотических видов/патогенов.
- Для завоза оборудования и техники на площадку потребуются сертификат проверки, выданный ОТОС, который будет включать необходимую очистку/промывку для снижения риска завоза инвазивных видов в грязи, взятой с городских территорий.

С учетом вышеуказанных мер остаточная значимость представлена в следующей таблице.

Таблица 7-31 Остаточная значимость интродуцированных видов

Объект воздействия	Ценность/восприятие	Величина	Остаток
Флора, находящаяся под угрозой исчезновения	Очень высокий	Несущественная	Незначительный
Угрожаемая и охраняемая флора	Высокий	Несущественная	Незначительный
Флора, не находящаяся под угрозой исчезновения	Низкий/более низкий	Несущественная	<u>От ничтожного до незначительного</u>
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения	Очень высокий	Несущественная	Незначительный
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокий	Несущественная	Незначительный
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения	Средний	Несущественная	<u>От ничтожного до незначительного</u>

Объект воздействия	Ценность/восприятие	Величина	Остаток
Птицы, не находящиеся под угрозой исчезновения	Средний	Несущественная	<u>От ничтожного до незначительного</u>
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокий	Несущественная	Незначительный
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения на национальном уровне	Средний	Несущественная	<u>От ничтожного до незначительного</u>
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения (плотоядные)	Низкая / низкая	Несущественная	<u>От ничтожного до незначительного</u>
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения (не плотоядные)	Низкий / ниже	Несущественная	<u>От ничтожного до незначительного</u>
Гладкий геккончик	Очень высокий	Несущественная	Незначительный
Земноводные, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокий	Несущественная	Незначительный

Объект воздействия	Ценность/восприятие	Величина	Остаток
Рептилии, имеющие национальное значение	Средний	Несущественная	<u>От ничтожного до незначительного</u>
Земноводные и беспозвоночные, не находящиеся под угрозой исчезновения	Низкая / низкая	Несущественная	<u>От ничтожного до незначительного</u>

7.3.1.5. Качество окружающей среды

КАЧЕСТВО ВОЗДУХА

Пыль может покрывать растительность, снижая способность к фотосинтезу и дыханию, вызывая высыхание. Выбросы загрязняющих веществ, таких как оксид азота, оксид серы, прометей и углекислого газа, могут снизить выживаемость и повысить восприимчивость диких животных к заболеваниям.

Расчеты величины и абсолютной значимости представлены в таблице ниже.

Таблица 7-32 Значимость летучей пыли

Объект воздействия	Ценность/восприятие	Величина	Значение
Флора, находящаяся под угрозой исчезновения	Очень высокое	Незначительная	От умеренного до значительного
Угрожаемая и охраняемая флора	Высокое	Незначительная	От незначительного до умеренного
Флора, не находящаяся под угрозой исчезновения	Низкое/более низкое	Незначительная	<u>От ничтожного до незначительного</u>

Таблица 7-33 Значимость загрязнения воздуха

Объект воздействия	Ценность/восприятие	Величина	Значение
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения	Очень высокое	Незначительная	От умеренного до значительного
Угрожаемые птицы)	Высокое	Незначительная	От незначительного до умеренного
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения на национальном уровне	Среднее	Незначительная	Незначительное

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность/восприятие	Величина	Значение
Птицы, не находящиеся под угрозой исчезновения	Среднее	Незначительная	Незначительное
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Незначительная	От незначительного до умеренного
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения на национальном уровне	Среднее	Незначительная	Незначительное
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения (плотоядные)	Низкое /более низкое	Незначительная	От ничтожного до незначительного
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения (не плотоядные)	Низкое /более низкое	Незначительная	От ничтожного до незначительного
Гладкий геккончик	Очень высокое	Незначительная	От умеренного до значительного
Земноводные, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Незначительная	От незначительного до умеренного
Рептилии, имеющие национальное значение	Среднее	Незначительная	Незначительное
Земноводные и беспозвоночные, не находящиеся под угрозой исчезновения	Низкая / низкая	Незначительная	От ничтожного до незначительного

Однако для минимизации воздействий будут приняты следующие меры по смягчению последствий:

- См. меры по контролю качества воздуха.

Все дорожки будут увлажнены для снижения риска образования пыли, и это будет проверяться ежедневно. С учетом вышеуказанных мер остаточная значимость представлена в следующей таблице.

Таблица 7-34 Остаточное значение загрязнения воздуха

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность/восприятие	Величина	Остаток
Флора, находящаяся под угрозой исчезновения	Очень высокое	Ничтожная	Незначительный
Угрожаемая и охраняемая флора	Высокое	Ничтожная	Незначительный

Флора, не находящаяся под угрозой исчезновения	Низкое/более низкое	Ничтожная	От ничтожного до незначительного

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность/восприятие	Величина	Остаток
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения	Очень высокое	Ничтожная	Незначительный
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Ничтожная	Незначительный
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения на национальном уровне	Среднее	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Птицы, не находящиеся под угрозой исчезновения	Среднее	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Ничтожная	Незначительный
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения на национальном уровне	Среднее	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения (плотоядные)	Низкое /более низкое	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения (не плотоядные)	Низкое /более низкое	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Гладкий геккончик	Очень высокое	Ничтожная	Незначительный
Земноводные, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Ничтожная	Незначительный
Рептилии, имеющие национальное значение	Среднее	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Земноводные и беспозвоночные, не находящиеся под угрозой исчезновения	Низкое /более низкое	Ничтожная	От ничтожного до незначительного

Шум

Строительный шум может вызвать акустическую маскировку, нарушение и перемещение, а также общее снижение выживаемости и репродуктивного успеха у различных видов фауны. Наиболее подвержены воздействию акустические коммуникаторы, такие как птицы и летучие мыши.

Расчеты величины и значимости без смягчения представлены в таблице ниже.

Таблица 7-35 Значимость шумового воздействия

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность/восприятие	Величина	ЗНАЧЕНИЕ
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения	Очень высокое	Значительная	Значительное
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Значительная	Значительное
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения на национальном уровне	Среднее	Значительная	От умеренного до значительного
Птицы, не находящиеся под угрозой исчезновения	Среднее	Значительная	От незначительного до умеренного
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Умеренная	От умеренного до значительного
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения на национальном уровне	Среднее	Умеренная	Умеренное
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения (плотоядные)	Низкое/ более низкое	Умеренная	Незначительное
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения (не плотоядные)	Низкое/ более низкое	Умеренная	Незначительное
Гладкий геккончик	Очень высокое	Умеренная	Значительное
Земноводные, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Умеренная	От умеренного до значительного
Рептилии, имеющие национальное значение	Среднее	Умеренная	Умеренное
Земноводные и беспозвоночные, не находящиеся под угрозой исчезновения	Низкое/ более низкое	Умеренная	Незначительное
Беспозвоночные животные, не находящиеся под угрозой исчезновения	Низкое/ более низкое	Умеренная	Незначительное

Однако для минимизации масштабов этих потенциальных воздействий будут приняты следующие меры по смягчению последствий:

- См. меры по борьбе с шумом.

- Был подготовлен План защиты размножающихся птиц, в котором предусмотрены меры и протоколы защиты, т.е. буферы, которые должны быть реализованы в известных местах гнездования с учетом чувствительности видов. В плане также изложены требования к мониторингу и отчетности на этапе строительства, а также распределены роли и обязанности вовлеченных организаций.
- Использование акустических барьеров, демпфирования, наилучших доступных технологий в рамках методологии строительства для максимального снижения шума и вибрации. Прерывистый шум менее желателен, чем непрерывный, так как он не дает возможности привыкания.

С учетом вышеуказанных показателей остаточная значимость представлена в следующей таблице.

Таблица 7-36 Остаточная значимость шумового воздействия

Объект воздействия	Ценность/восприятие	Величина	Остаток
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения	Очень высокий	Незначительная	<u>От умеренного до значительного</u>
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокий	Незначительная	<u>От незначительного до умеренного</u>
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения на национальном уровне	Средний	Незначительная	Незначительный
Птицы, не находящиеся под угрозой исчезновения	Низкий/Низкий	Незначительная	<u>От ничтожного до незначительного</u>
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокий	Незначительная	<u>От незначительного до умеренного</u>
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения на национальном уровне	Средний	Незначительная	Незначительный
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения (плотоядные)	Низкий / Нижний	Незначительная	<u>От ничтожного до незначительного</u>
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения (не плотоядные)	Низкая / низкая	Незначительная	<u>От ничтожного до незначительного</u>
Гладкий геккончик	Очень высокий	Незначительная	<u>От умеренного до значительного</u>

Объект воздействия	Ценность/восприятие	Величина	Остаток
Земноводные, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокий	Незначительная	<u>От незначительного до умеренного</u>
Рептилии, имеющие национальное значение	Средний	Незначительная	Незначительный
Земноводные и беспозвоночные, не находящиеся под угрозой исчезновения	Низкая / низкая	Незначительная	<u>От ничтожного до незначительного</u>
Беспозвоночные животные, не находящиеся под угрозой исчезновения	Низкий / низкий	Незначительная	<u>От ничтожного до незначительного</u>

Световое загрязнение

Ночное освещение может влиять на поведение ночных диких животных. Оно может действовать как аттрактант, что может вызвать скопление и повышение уровня хищничества / изменить поведение при передвижении и миграции; действовать как репеллент, что вызывает перемещение; или нарушить циркадный цикл и вызвать снижение выживаемости и репродуктивного успеха. Однако освещение потребуется только в определенных рабочих зонах, а не на всей территории или вдоль подъездных дорог, что ограничит освещение относительно небольшими участками, где необходимо проводить работы в ночное время.

Расчеты величины и значимости без смягчения представлены в таблице ниже.

Таблица 7-37 Значение светового загрязнения

Объект воздействия	Ценность/восприятие	Величина	Значение
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения	Очень высокое	Значительная	<u>Значительное</u>
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Значительная	<u>Значительное</u>
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения на национальном уровне	Среднее	Значительная	<u>От умеренного до значительного</u>
Птицы, не находящиеся под угрозой исчезновения	Низкое/более низкое	Значительная	<u>От незначительного до умеренного</u>
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Умеренная	<u>От умеренного до значительного</u>
Млекопитающие, находящиеся под угрозой	Среднее	Значительная	<u>От умеренного до значительного</u>

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность/восприятие	Величина	ЗНАЧЕНИЕ
исчезновения на национальном уровне			
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения (плотоядные)	Низкое / более низкое	Значительная	От незначительного до умеренного
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения (не плотоядные)	Низкое / более низкое	Значительная	От незначительного до умеренного
Гладкий геккончик	Очень высокое	Значительная	Значительное
Земноводные, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Умеренная	От умеренного до значительного
Рептилии, имеющие национальное значение	Средний	Значительная	От умеренного до значительного
Беспозвоночные животные, не находящиеся под угрозой исчезновения	Низкое / более низкое	Значительная	От незначительного до умеренного

Однако для минимизации масштабов потенциального воздействия будут приняты следующие меры по смягчению последствий:

- Свести внешнее освещение к минимуму, насколько это возможно в соответствии с требованиями охраны здоровья и безопасности.
- Убедитесь, что освещение соответствует своему назначению, а продолжительность освещения должна контролироваться и быть максимально сокращена.
- Осветительные приборы будут экранированы для предотвращения свечения неба, переливов и бликов.

С учетом вышеуказанных мер остаточная значимость представлена в следующей таблице.

Таблица 7-38 Остаточное значение светового загрязнения

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность/восприятие	Величина	ОСТАТОК
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения	Очень высокое	Ничтожная	Незначительный
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Ничтожная	Незначительный
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения на национальном уровне	Среднее	Ничтожная	От ничтожного до незначительного

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность/восприятие	Величина	Остаток
Птицы, не находящиеся под угрозой исчезновения	Среднее	Ничтожная	<u>От ничтожного до незначительного</u>
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Ничтожная	<u>Незначительный</u>
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения на национальном уровне	Среднее	Ничтожная	<u>От ничтожного до незначительного</u>
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения (плотоядные)	Низкое /более низкое	Ничтожная	<u>От ничтожного до незначительного</u>
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения (не плотоядные)	Низкое /более низкое	Ничтожная	<u>От ничтожного до незначительного</u>
Гладкий геккончик	Очень высокое	Ничтожная	<u>Незначительный</u>
Земноводные, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Ничтожная	<u>Незначительный</u>
Рептилии, имеющие национальное значение	Среднее	Ничтожная	<u>От ничтожного до незначительного</u>
Земноводные и беспозвоночные, не находящиеся под угрозой исчезновения	Низкое /более низкое	Ничтожная	<u>От ничтожного до незначительного</u>

ЗАГРЯЗНЕНИЕ

В ходе строительных работ и технического обслуживания будут использоваться топливо и растворители. Неправильное использование, хранение и обращение может привести к разливу химических веществ и загрязнению почвы и грунтовых вод. Флора и фауна, контактирующие с ними, могут заболеть или погибнуть.

Расчеты величины и значимости без смягчения представлены в таблице ниже.

Таблица 7-39 Значимость загрязнения

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность/восприятие	Величина	ЗНАЧЕНИЕ
Природная среда обитания (Слабонаклонная предгорная равнина реликтовых низких гор)	Среднее	Умеренная	Умеренное

Объект воздействия	Ценность/восприятие	Величина	Значение
Природная среда обитания (Предгорья реликтовых низких гор)	Высокое	Умеренная	От умеренного до значительного
Природная среда обитания (Выходы пестроцветных русел)	Среднее	Умеренная	Умеренное
Естественная среда обитания (Каменистые склоны реликтовых низких гор)	Высокое	Умеренная	От умеренного до значительного
Флора, находящаяся под угрозой исчезновения	Очень высокое	Умеренная	Значительное
Угрожаемая и охраняемая флора	Высокий	Умеренная	От умеренного до значительного
Флора, не находящаяся под угрозой исчезновения	Низкое/более низкое	Умеренная	Незначительное
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения	Очень высокое	Умеренная	Значительное
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Умеренная	От умеренного до значительного
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения	Среднее	Умеренная	Умеренное
Птицы, не находящиеся под угрозой исчезновения	Среднее	Умеренная	Незначительное
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Умеренная	От умеренного до значительного
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения на национальном уровне	Среднее	Умеренная	Умеренное
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения (плотоядные)	Низкое/более низкое	Умеренная	Незначительное
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения (не плотоядные)	Низкое/более низкое	Умеренная	Незначительное
Гладкий геккончик	Очень высокое	Умеренная	Значительное
Земноводные, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Умеренная	От умеренного до значительного
Рептилии, имеющие национальное значение	Среднее	Умеренная	Умеренное
Земноводные и беспозвоночные, не	Низкое/более низкое	Умеренная	Незначительное

Объект воздействия	Ценность/восприятие	Величина	Значение
находящиеся под угрозой исчезновения			

Однако для минимизации масштабов потенциального воздействия будут приняты следующие меры по смягчению последствий:

- См. меры по контролю за опасными материалами, план действий в чрезвычайных ситуациях, а также меры по предотвращению и ликвидации разливов.

С учетом вышеуказанных показателей остаточная значимость представлена в следующей таблице.

Таблица 7-40 Остаточная значимость загрязнения

Объект воздействия	Ценность/восприятие	Величина	Остаток
Природная среда обитания (Слабонаклонная предгорная равнина реликтовых низких гор)	Среднее	Ничтожная	<u>От ничтожного до незначительного</u>
Природная среда обитания (Предгорья реликтовых низких гор)	Высокое	Ничтожная	<u>Незначительный</u>
Природная среда обитания (Выходы пестроцветных русел)	Среднее	Ничтожная	<u>От ничтожного до незначительного</u>
Естественная среда обитания (Каменистые склоны реликтовых низких гор)	Высокое	Ничтожная	<u>Незначительный</u>
Флора, находящаяся под угрозой исчезновения	Очень высокое	Ничтожная	<u>Незначительный</u>
Угрожаемая и охраняемая флора	Высокое	Ничтожная	<u>Незначительный</u>
Флора, не находящаяся под угрозой исчезновения	Низкое /более низкое	Ничтожная	<u>От ничтожного до незначительного</u>
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения	Очень высокое	Ничтожная	<u>Незначительный</u>
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Ничтожная	<u>Незначительный</u>
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения	Среднее	Ничтожная	<u>От ничтожного до незначительного</u>
Птицы, не находящиеся под угрозой исчезновения	Среднее	Ничтожная	<u>От ничтожного до незначительного</u>

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность/ВОСПРИЯТИЕ	Величина	Остаток
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Ничтожная	Незначительный
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения на национальном уровне	Среднее	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения (плотоядные)	Низкое /более низкое	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения (не плотоядные)	Низкое /более низкое	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Гладкий геккончик	Очень высокое	Ничтожная	Незначительный
Земноводные, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Ничтожная	Незначительный
Рептилии, имеющие национальное значение	Среднее	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Земноводные и беспозвоночные, не находящиеся под угрозой исчезновения	Низкое /более низкое	Ничтожная	От ничтожного до незначительного

Грунты

Во время строительных земляных работ и движения транспортных средств почва может уплотняться, что препятствует восстановлению растительности и ее использованию для норок. Кроме того, удаление растительности может привести к усилению ветровой эрозии почвы, что приведет к потере родных почв.

Расчеты величины и значимости без смягчения представлены в таблице ниже.

Таблица 7-41 Значимость воздействия на почву

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность/ВОСПРИЯТИЕ	Величина	ЗНАЧЕНИЕ
Природная среда обитания (Слабонаклонная предгорная равнина реликтовых низких гор)	Среднее	<u>Умеренная</u>	Умеренное
Природная среда обитания (Предгорья реликтовых низких гор)	Высокое	<u>Умеренная</u>	От умеренного до значительного
Природная среда обитания (Выходы пестроцветных русел)	Среднее	<u>Умеренная</u>	Умеренное

Природная среда обитания (Каменистые склоны реликтовых низких гор)	Высокое	Умеренная	От умеренного до значительного

Однако для минимизации масштабов потенциального воздействия будут приняты следующие меры по смягчению последствий:

- Минимизация площади застройки и строгий контроль для предотвращения выезда за пределы обозначенных коридоров.
- План действий по восстановлению предусматривает меры по восстановлению природных сред обитания, восстановление после строительства временных площадок и буферных зон путем посева, пересадки и озеленения местными ценными видами, требования плана к мониторингу и отчетности, а также распределение ролей и обязанностей.

С учетом вышеуказанных мер остаточная значимость представлена в следующей таблице.

Таблица 7-42 Остаточная значимость воздействия на почву

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЦЕННОСТЬ /ВОСПРИЯТИЕ	ВЕЛИЧИНА	ОСТАТОК
Природная среда обитания (Слабонаклонная предгорная равнина реликтовых низких гор)	Среднее	Ничтожная	<u>От ничтожного до незначительного</u>
Природная среда обитания (Предгорья реликтовых низких гор)	Высокое	Ничтожная	Незначительный
Природная среда обитания (Выходы пестроцветных русел)	Среднее	Ничтожная	<u>От ничтожного до незначительного</u>
Природная среда обитания (Каменистые склоны реликтовых низких гор)	Высокое	Ничтожная	Незначительный

7.3.2. Этап эксплуатации

7.3.2.1. Функция экосистемы

ФРАГМЕНТАЦИЯ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ (БАРЬЕРНЫЙ ЭФФЕКТ)

Разработка и эксплуатация крупномасштабных проектов и проектов линейного выравнивания приведет к фрагментации существующих мест обитания в ландшафте, снижая общую связность и функционирование экосистемы. Это, в свою очередь, снижает возможность восстановления растительности и перемещения диких животных между участками среды обитания. Фрагментация среды обитания может повлиять на виды с большим ареалом обитания и, в частности, на мигрирующие виды. Долгосрочная фрагментация, вызванная физическими барьерами, может также привести к снижению генетического обмена, что является проблемой для видов с быстрой сменой поколений.

Ветряная электростанция не будет огорожена, поэтому физических препятствий для передвижения не будет. Однако турбины могут отпугивать орнитофауну, которая демонстрирует макромасштабное поведение избегания, например, водоплавающих птиц; более длительные миграционные перемещения могут увеличить стресс и снизить выживаемость мигрантов, которые тратят больше энергии, чтобы обойти ветряные электростанции.

Мигрирующие хищники не демонстрируют поведение макроизбегания; (фактически, именно по этой причине мигрирующие хищники подвергаются высокому риску столкновения с турбинами); таким образом, фрагментация среды обитания из-за наличия барьеров для миграционного движения не считается применимой к хищникам.

Величина потенциального воздействия на птиц, находящихся под угрозой исчезновения, была определена как незначительная, поскольку участок проекта не является узким

местом миграционного коридора для водоплавающих птиц, о чем свидетельствуют результаты исследования, в ходе которого не было зафиксировано присутствие ни одной водоплавающей птицы, находящейся под угрозой исчезновения.

Таблица 7-43 Значение фрагментации среды обитания

Объект воздействия	Ценность/восприятие	Величина	Значение
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения (водные птицы)	Очень высокое	Ничтожная	Незначительное
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения (водоплавающие птицы)	Высокое	Незначительная	От незначительного до умеренного
Птицы, находящиеся под национальной угрозой исчезновения (водоплавающие птицы)	Среднее	Незначительная	Незначительное
Птицы, не находящиеся под угрозой исчезновения (водоплавающие птицы)	Среднее	Незначительная	От ничтожного до незначительного

ДЕГРАДАЦИЯ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ (КРАЕВОЙ ЭФФЕКТ)

Функционирование экосистемы снижается на экотоне между застроенными территориями и незастроенной природной средой обитания. Краевой эффект приводит к общему ухудшению качества вокруг границ застройки. Дикие животные, скорее всего, будут избегать краев застройки, что еще больше снизит доступность среды обитания и создаст зону с более низким биоразнообразием.

Среди видов, которые могут особенно пострадать, есть те, которые демонстрируют поведение избегания антропогенной застройки, которые могут избегать границ ветряной электростанции и, таким образом, испытывать чрезмерную потерю среды обитания. Такие виды, как вихляй, могут испытать усиление эффекта потери среды обитания из-за схожего поведения макроизбегания зон возмущения, к которым могут относиться ветряные электростанции.

Расчеты величины и **непримиримой** значимости представлены в таблице ниже. Величина потенциального воздействия была определена как незначительная, учитывая относительно большую площадь доступных аналогичных мест обитания в более широком регионе.

Таблица 7-44 Значимость краевого эффекта

Объект воздействия	Ценность/восприятие	Величина	Значение
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения	Очень высокое	Незначительная	От умеренного до значительного

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность/восприятие	Величина	ЗНАЧЕНИЕ
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Незначительная	От незначительного до умеренного
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения на национальном уровне	Среднее	Незначительная	Незначительное
Птицы, не находящиеся под угрозой исчезновения	Среднее	Незначительная	<u>От ничтожного до незначительного</u>
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Незначительная	От незначительного до умеренного
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения на национальном уровне	Среднее	Незначительная	Незначительное
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения (плотоядные)	Низкое /более низкое	Незначительная	<u>От ничтожного до незначительного</u>
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения (не плотоядные)	Низкое /более низкое	Незначительная	<u>От ничтожного до незначительного</u>
Гладкий геккончик	Очень высокое	Незначительная	От умеренного до значительного
Земноводные, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Незначительная	От незначительного до умеренного
Рептилии, имеющие национальное значение	Среднее	Незначительная	Незначительное
Земноводные и беспозвоночные, не находящиеся под угрозой исчезновения	Низкое /более низкое	Незначительная	<u>От ничтожного до незначительного</u>

Однако, следующие меры по смягчению последствий могут служить для уменьшения воздействий:

- Максимально сократить площадь проекта.
- Восстановить среду обитания после строительства на неиспользуемых земельных участках, которые не требуются для эксплуатационно-технического обслуживания.
- Поскольку вихляй - чрезвычайно пугливый и скрытный вид, который может избегать границ ветряной электростанции. Инфраструктура ветряной электростанции может вызвать преувеличенную потерю среды обитания и перемещение, в частности, для этого вида. В настоящее время

разрабатывается План компенсации и зачета, который будет содержать подробные расчеты потери среды обитания и предлагаемое местоположение компенсационных участков, которые будут защищены и/или восстановлены из деградированных земель, чтобы обеспечить подходящую альтернативную среду обитания для вихля в соответствии с требованиями по отсутствию чистых потерь и чистому положительному приросту для этого критического вида. Отмечается, что в настоящее время продолжаются консультации с Эмиратским Центром разведения птиц для охраны природы (ЭЦРПОП).

Подрядчик ЕРС обязуется восстановить после строительства все затронутые участки до состояния естественной среды обитания. Точный объем и методология будут подробно описаны в Плане действий по восстановлению.

Кроме того, соответствующее количество утраченных местообитаний предгорных и каменистых склонов будет компенсировано путем защиты и/или восстановления аналогичных местообитаний на территориях за пределами операционной зоны. Точные места будут также определены в Плане действий по восстановлению.

С учетом вышеуказанных показателей остаточная значимость представлена в следующей таблице.

Таблицы 7-45 Остаточная значимость краевого эффекта

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность/ВОСПРИЯТИЕ	Величина	ОСТАТОК
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения	Очень высокое	Ничтожная	<u>Незначительный</u>
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Ничтожная	<u>Незначительный</u>
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения на национальном уровне	Среднее	Ничтожная	<u>От ничтожного до незначительного</u>
Птицы, не находящиеся под угрозой исчезновения	Среднее	Ничтожная	<u>От ничтожного до незначительного</u>
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Ничтожная	<u>Незначительный</u>
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения на национальном уровне	Среднее	Ничтожная	<u>От ничтожного до незначительного</u>
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения (плотоядные)	Низкое /более низкое	Ничтожная	<u>От ничтожного до незначительного</u>
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения (не плотоядные)	Низкое /более низкое	Ничтожная	<u>От ничтожного до незначительного</u>

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность/восприятие	Величина	Остаток
Гладкий геккончик	Очень высокое	Ничтожная	Незначительный
Земноводные, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Ничтожная	Незначительный
Рептилии, имеющие национальное значение	Среднее	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Беспозвоночные и рептилии, не находящиеся под угрозой исчезновения	Низкое /более низкое	Ничтожная	От ничтожного до незначительного

7.3.2.2. Потеря биоразнообразия

Столкновение с турбинами (птицы)

Ветряные электростанции представляют собой уникальную угрозу для птиц из-за возможности столкновения с движущимися турбинами. На существующих ветряных электростанциях хорошо задокументировано, что столкновения с турбинами приводят к гибели птиц. Однако величина риска и значимость потенциального воздействия сильно зависят от расположения ветряной электростанции и ландшафтного контекста, пространственной планировки, высоты и длины турбин, а также типов и количества присутствующих птиц. Для оценки потенциального воздействия проводятся отдельные оценки, которые зависят от вида, места и сезона.

- Как правило, считается, что более крупные парящие птицы и "плохо летающие" с высокой нагрузкой на крылья подвергаются более высокому риску.
- У хищников ограничено поле зрения вперед, что может снизить видимость турбин и способность избегать их.
- Исследования показывают, что многие перелетные птицы, особенно водоплавающие, потенциально могут избегать ветряных электростанций на макроуровне.

Количественная оценка была проведена с помощью моделирования риска столкновений (MPC), разработанной в соответствии с Руководством SNH, с использованием прогностического моделирования Band et. al. (Подробная методология и результаты Моделирования риска столкновений представлены в Промежуточном отчете по птицам, Раздел 4)

Важно отметить, что показатели избегания прогнозируются и имеют большой вес в окончательных прогнозах риска столкновений. Кроме того, поведение избегания зависит не только от конкретного вида, но и от (1) расположения турбин и (2) погодных условий (видимость/возможность полета). Поэтому даже низкие прогнозируемые показатели

столкновений не исключают необходимости применения адаптивных подходов к смягчению последствий (подробно описано далее).

Ниже представлены МРС для видов, представляющих интерес.

Таблица 7-46 Расчетные коэффициенты столкновений в год для видов птиц на ветряной электростанции Джангельды

Английское общепринятое название	Восприимчивос ть видов	Используя нижнюю границу значений СА для каждого сезона		Использование наиболее реалистичных значений СА для каждого сезона	
		Столкновения/го д	Лет до 1 столкновени я	Столкновения/го д	Лет до 1 столкновения
Целевые виды первого уровня					
Вихляй	Высокое	0.0294	34	0.00589	169
Малый баклан	Среднее	1.39	<1	0.277	3
Розовый пеликан	Среднее	0.299	3	0.0598	16
Обыкновенный стервятник	Очень высокое	0.145	6	0.0606	16
Чёрный гриф	Высокое	0.299	3	0.150	6
Белоголовый сип	Высокое	0.0646	15	0.0323	30
Змееяд	Среднее	0.0184	54	0.00406	246
Степной орёл	Очень высокое	0.467	2	0.103	9
Могильник	Высокое	0.0389	25	0.00859	116
Беркут	Среднее	0.217	4	0.0479	20
Орлан-белохвост	Среднее	0.698	1	0.349	2
Степная пустельга	Среднее	1.62	<1	0.397	2
Балобан	Очень высокое	0.0402	24	0.0161	62
Целевые виды второго уровня					
Серый журавль	Низкое/более низкое	0	N/A	0	Не применимо
Болотный лунь	Низкое/более низкое	1.71	<1	0.340	2
Полевой лунь	Низкое/более низкое	4.48	<1	0.896	1
Чёрный коршун	Низкое/более низкое	0.114	8	0.0455	21

Английское общепринятое название	Восприимчивос ть видов	Используя нижнюю границу значений СА для каждого сезона		Использование наиболее реалистичных значений СА для каждого сезона	
		Столкновения/го д	Лет до 1 столкновени я	Столкновения/го д	Лет до 1 столкновения
Ястреб-перепелятник	Низкое/боле е низкое	0.134	7	0.0670	14
Обыкновенный канюк	Низкое/боле е низкое	0.987	1	0.224	4
Курганник	Низкое/боле е низкое	2.75	<1	0.625	1
Обыкновенная пустельга	Низкое/боле е низкое	66.7	<1	16.2	<1
Нецелевые виды 3 уровня					
Огарь	Низкое/боле е низкое	0.560	1	0.112	8
Серая утка	Низкое/боле е низкое	2.99	<1	0.597	1
Кряква	Низкое/боле е низкое	5.28	<1	1.05	<1
Зеленокрылый чирок	Низкое/боле е низкое	2.93	<1	0.585	1
Черноголовая чайка	Низкое/боле е низкое	0.678	1	0.271	3
Хохотунья	Низкое/боле е низкое	1.71	<1	0.684	1
Большой баклан	Низкое/боле е низкое	0.715	1	0.143	6
Серая цапля	Низкое/боле е низкое	2.24	<1	0.907	1
Рыжая цапля	Низкое/боле е низкое	0.0645	15	0.0258	38
Большая белая цапля	Низкое/боле е низкое	0.172	5	0.0688	14
Обыкновенная кваква	Низкое/боле е низкое	0.706	1	0.142	7

Результаты показывают, что риск столкновения для большинства целевых видов крайне низок и умерен. Прогнозируемые показатели столкновений, полученные в результате анализа МРС, не выявили ни одного вида, для которого возможно воздействие на уровне популяции.

Согласно прогнозам, при реалистичных сценариях предотвращения столкновений ни один вид, находящийся под глобальной угрозой исчезновения не будет сталкиваться чаще, чем один смертельный случай за 2 года. Прогнозируется, что пять следующих видов

птиц будут сталкиваться как минимум один раз в 10 лет (малый баклан, чёрный гриф, степной орел, орлан-белохвост и степная пустельга), в то время как три следующих вида будут сталкиваться как минимум один раз в 20 лет (большой розовой пеликан, обыкновенный стервятник и беркут). Обыкновенный стервятник и степной орел имеют статус "ПХБ".

Только обыкновенная пустельга, широко распространенный и многочисленный вид, который не имеет повышенного природоохранного статуса на национальном или международном уровнях, по прогнозам, будет испытывать более одного столкновения в год при наиболее вероятных сценариях предотвращения столкновений (16,2 столкновений в год).

Анализ МРС прогнозирует частоту столкновений до 1,05 столкновений в год для кряквы при наиболее реалистичных значениях параметров СА, а также частоту столкновений чаще одного раза в 5 лет для пяти других видов водоплавающих птиц (серая цапля - 0,907 столкновений в год, серая утка - 0,597 столкновений в год, зеленокрылый чирок - 0,585 столкновений в год, хохотунья - 0,684 столкновений в год и озёрная чайка 0,271 столкновений в год). Для всех остальных видов, не находящихся под угрозой при наиболее реалистичных значениях СА прогнозируется частота столкновений раз в 6 лет или реже. При таком уровне прогнозируемого риска столкновений ВЭ не вызывает серьезной озабоченности в отношении потенциального воздействия на любой из этих видов.

Расчеты величины и значимости **без смягчения** представлены в таблице ниже.

Таблица 7-47 Значимость столкновения турбин (птицы)

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность/ восприятие	Величина	ЗНАЧЕНИЕ
Вымирающие птицы (хищники) - Египетский гриф	Очень высокое	Незначительная	От нейтрального до значительного
Вымирающие виды птиц (хищники) - степной орел	Очень высокое	Незначительная	От нейтрального до значительного
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения (хищники) - балобан	Очень высокое	Ничтожная	Незначительная
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения (хищники) - Евразийский грифон	Высокое	Ничтожная	Незначительная
Угрожаемые птицы (хищники) - Синерогий гриф	Высокое	Ничтожная	Незначительная
Угрожаемые птицы (Хищники) - Восточный могильник	Высокое	Ничтожная	Незначительная
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения (наземные птицы) - дрофа-красотка	Высокое	Ничтожная	Незначительная

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность/ восприятие	Величина	Значение
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения (хищники) - короткопалый змееяд	Среднее	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения (хищники) - орлан-белохвост	Среднее	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения (хищники) - Беркут	Среднее	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения (хищники) - Малая пустельга	Среднее	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения (водоплавающие) - Большой белый пеликан	Среднее	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения (водоплавающие птицы) - Карликовый баклан	Среднее	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Птицы, не находящиеся под угрозой исчезновения (хищники) - Евразийский болотный лунь	Среднее	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Птицы, не находящиеся под угрозой исчезновения (хищники) - куриный лунь	Среднее	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Птицы, не представляющие угрозы (хищники) - Черный коршун	Среднее	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Птицы, не представляющие угрозы (хищники) - Евразийский воробьиный ястреб	Среднее	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Птицы, не представляющие угрозы (хищники) - обыкновенный канюк	Среднее	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Птицы, не представляющие угрозы (хищники) - Длинноногий канюк	Среднее	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Птицы, не представляющие угрозы (хищники) - пустельга обыкновенная	Среднее	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Птицы, не находящиеся под угрозой исчезновения (Водоплавающие птицы) - Журавль обыкновенный	Низкое /более низкое	Ничтожная	От ничтожного до незначительного

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность/ восприятие	Величина	Значение
Птицы, не находящиеся под угрозой исчезновения (водоплавающие птицы) - серая овсянка	Низкое /более низкое	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Птицы, не находящиеся под угрозой исчезновения (Водоплавающие птицы) - Гагара	Низкое /более низкое	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Птицы, не находящиеся под угрозой исчезновения (водоплавающие) - Кряква	Низкое /более низкое	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Птицы, не находящиеся под угрозой исчезновения (водоплавающие) - Зеленокрылый чирок	Низкое /более низкое	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Птицы, не находящиеся под угрозой исчезновения (водоплавающие) - Черноголовая чайка	Низкое /более низкое	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Птицы, которым ничто не угрожает (водоплавающие птицы) - Каспийская чайка	Низкое /более низкое	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Птицы, не представляющие угрозы (водоплавающие) - Большой баклан	Низкое /более низкое	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Птицы, не представляющие угрозы (водоплавающие) - Серая цапля	Низкое /более низкое	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Птицы, не находящиеся под угрозой исчезновения (Водоплавающие птицы) - Пурпурная цапля	Низкое /более низкое	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Птицы, не находящиеся под угрозой исчезновения (водоплавающие птицы) - Большая цапля	Низкое /более низкое	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Птицы, не находящиеся под угрозой исчезновения (водоплавающие) - Чернозобая ночная цапля	Низкое /более низкое	Ничтожная	От ничтожного до незначительного

Для дальнейшего снижения риска столкновения следующие меры могут служить по смягчению последствий:

- Проектирование проекта; изменение количества и расположения ветряных генераторов с целью снижения риска столкновения. Данная мера по снижению воздействия была реализована. Подробные изменения,

предварительное и окончательное расположение ветряных генераторов изложены в разделе 2.8.

- Планируемая инфраструктура ветряной электростанции не будет включать элементы, привлекательные для птиц, такие как решетчатые башни, на которых можно расположиться;
- Башни турбин должны быть окрашены в черный цвет от уровня земли до начала зоны размаха ротора; одна лопасть должна быть окрашена в черный цвет от кончика до половины лопасти, чтобы уменьшить смазывание движения и повысить видимость движущихся турбин для птиц.
- План управления животноводством обеспечит управление тушами домашнего скота таким образом, чтобы снизить доступность пищи для грифов в зоне действия проекта в непосредственной близости от ветряных турбин.
- Программа управления биоразнообразием после строительства включает План мониторинга смертности после строительства (ПМСПС), который подразумевает детальный и интенсивный поиск тушек, который будет проводиться на всей территории ветряной электростанции. При определении соответствующего уровня поисковых работ, а также формул для корректировки пристрастий поисковиков следует руководствоваться лучшей международной практикой. Программа мониторинга смертности после строительства будет продолжаться в течение 5 лет или до тех пор, пока риск для птиц не будет признан «незначительным» по согласованию с кредиторами.
- Для определения пороговых значений для приемлемых уровней ежегодных потерь был проведен анализ Потенциальных биологических удалений (ПБУ). Если ПБУ докажет, что пороговые значения для какого-либо конкретного вида достигнуты, это послужит толчком к увеличению масштабов смягчения последствий, как предусмотрено в Плане управления рисками столкновений (ПУРС).
- ПУРС содержит подробную информацию об автоматизированной системе Отключения по требованию (ОТ), и протоколах отключения, которые будут внедрены на площадке проекта. В плане подробно описывается процесс Адаптивного управления, который будет осуществляться по мере необходимости, роли и обязанности участвующих организаций, а также потребности в ресурсах для выполнения протоколов управления, изложенных в ПУРС.
- Программа действий по сохранению биоразнообразия (ВАР) обеспечивает стратегию Отсутствия чистых потерь (ОЧП) для видов PBF и Чистого прироста (ЧП) для вида СН, дрофы-красотки.
- План компенсационного зачета подробно описывает компенсационные меры, которые будут реализованы для дрофы-красотки, если ПУРС превысит пороговые значения ПБР.
 - План включает предпочтительный для проекта вариант по финансированию, созданного Проектом дополнения к существующей программе разведения и выпуска азиатского

вихля в неволе, расположенной в Узбекистане. Это сотрудничество использует ранее существующие объекты, ресурсы, знания и опыт программы для получения требуемых природоохранных выгод для Вихля путем их разведения и выпуска в дикую природу.

Смягчение последствий для гнездящихся птиц

- Подготовлен План защиты размножающихся птиц, который предусматривает меры защиты и протоколы, такие как реализация строительных буферов на этапе строительства.
- ПУРС предоставляет подробную стратегию по защите гнезд на этапе эксплуатации, в рамках которой система Identiflight, основанная на визуализации с помощью камер, будет установлена для охвата всех турбин, которые находятся в пределах 1 км от известных мест гнездования. Шесть турбин, которые будут охвачены, включают (DZH 01, 02, 03 и DHZ 62, 63, 64).

При необходимости, меры по снижению воздействия будут увеличены в соответствии с Адаптивным смягчением последствий, подробно описанным в Плане управления рисками столкновений.

С учетом вышеуказанных показателей **остаточная** значимость представлена в следующей таблице.

Таблица 7-48 Остаточная значимость столкновения с турбинами (птицы)

Объект воздействия	Ценность/ восприятие	Величина	Остаток
Вымирающие птицы (хищники) - Египетский гриф	Очень высокое	Без изменений	Нейтральный
Вымирающие виды птиц (хищники) - степной орел	Очень высокое	Без изменений	Нейтральный
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения (хищники) - балобан	Очень высокий	Без изменений	Нейтральный
Угрожаемые птицы (хищники) - Евразийский грифон	Высокое	Без изменений	Нейтральный
Угрожаемые птицы (хищники) - Синезобый гриф	Высокое	Без изменений	Нейтральный
Угрожаемые птицы (хищники) - Восточный могильник	Высокое	Без изменений	Нейтральный
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения (наземные птицы) - дрофа-красотка	Высокое	Без изменений	Нейтральный
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения (хищники) - короткопалый змееяд	Среднее	Без изменений	Нейтральный
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения (хищники) - орлан-белохвост	Среднее	Без изменений	Нейтральный

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность/ ВОСПРИЯТИЕ	Величина	ОСТАТОК
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения (хищники) - Беркут	Среднее	Без изменений	Нейтральный
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения (хищники) - Малая пустельга	Среднее	Без изменений	Нейтральный
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения (водоплавающие) - Большой белый пеликан	Среднее	Без изменений	Нейтральный
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения (водоплавающие птицы) - Карликовый баклан	Среднее	Без изменений	Нейтральный
Птицы, не находящиеся под угрозой исчезновения (хищники) - Евразийский болотный лунь	Среднее	Без изменений	Нейтральный
Птицы, не находящиеся под угрозой исчезновения (хищники) - куриный лунь	Среднее	Без изменений	Нейтральный
Птицы, не представляющие угрозы (хищники) - Черный коршун	Среднее	Без изменений	Нейтральный
Птицы, не представляющие угрозы (хищники) - Евразийский воробьиный ястреб	Среднее	Без изменений	Нейтральный
Птицы, не представляющие угрозы (хищники) - обыкновенный канюк	Среднее	Без изменений	Нейтральный
Птицы, не представляющие угрозы (хищники) - Длинноногий канюк	Среднее	Без изменений	Нейтральный
Птицы, не представляющие угрозы (хищники) - пустельга обыкновенная	Среднее	Без изменений	Нейтральный
Птицы, не находящиеся под угрозой исчезновения (Водоплавающие птицы) - Журавль обыкновенный	Низкое /более низкое	Без изменений	Нейтральный
Птицы, не находящиеся под угрозой исчезновения (водоплавающие птицы) - серая овсянка	Низкое /более низкое	Без изменений	Нейтральный
Птицы, не находящиеся под угрозой исчезновения (Водоплавающие птицы) - Гагара	Низкое /более низкое	Без изменений	Нейтральный
Птицы, не находящиеся под угрозой исчезновения (водоплавающие) - Кряква	Низкое /более низкое	Без изменений	Нейтральный
Птицы, не находящиеся под угрозой исчезновения (водоплавающие) - Зеленокрылый чирок	Низкое /более низкое	Без изменений	Нейтральный
Птицы, не находящиеся под угрозой исчезновения (водоплавающие) - Черноголовая чайка	Низкое /более низкое	Без изменений	Нейтральный

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность/ ВОСПРИЯТИЕ	Величина	ОСТАТОК
Птицы, которым ничто не угрожает (водоплавающие птицы) - Каспийская чайка	Низкое /более низкое	Без изменений	Нейтральный
Птицы, не представляющие угрозы (водоплавающие) - Большой баклан	Низкое /более низкое	Без изменений	Нейтральный
Птицы, не представляющие угрозы (водоплавающие) - Серая цапля	Низкое /более низкое	Без изменений	Нейтральный
Птицы, не находящиеся под угрозой исчезновения (Водоплавающие птицы) - Пурпурная цапля	Низкое /более низкое	Без изменений	Нейтральный
Птицы, не находящиеся под угрозой исчезновения (водоплавающие птицы) - Большая цапля	Низкое /более низкое	Без изменений	Нейтральный
Птицы, не находящиеся под угрозой исчезновения (водоплавающие) - Чернозобая ночная цапля	Низкое /более низкое	Без изменений	Нейтральный

В ходе оценки воздействия и разработки стратегии смягчения последствий столкновения турбин с птицами в предыдущую версию ОВОСС была включена мера по окраске одной лопасти турбины в черный цвет на всех Ветряных турбинных генераторах. После обсуждения с поставщиком и инициатором проекта было решено, что эта мера не будет финансово выгодной для проекта. В следующей таблице приведено обоснование исключения этой меры из стратегии снижения воздействия.

Таблица 7-49 Обоснование для исключения покраски лопастей турбины из мер по снижению воздействия

Часть	Первоначальные ЗАТРАТЫ (КАП. ВЛОЖЕНИЯ)	ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ РАСХОДЫ (ОПЕР. РАСХОДЫ)	Влияние на ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ
ЛЕЗВИЕ	Изменение первоначального процесса покрытия белой краской, выбор новых материалов для покрытия: 750 Долларов США / шт. Общая стоимость = 118500 Долларов США (158 комплектов ветряных турбинных генераторов)	1. Его необходимо повторно наносить каждые 15 лет, а одна операция требует 5 дней простоя. 2. Эксплуатационные расходы : 7600 Долларов США/время/комплект. Общая стоимость = 1200800 Долларов США (158 комплектов	1. Из-за поглощения большего количества ультрафиолетового излучения ускоряется старение лезвий. Это приведет к потере баланса трех лопастей и увеличению частоты замены лопастей. Это не может быть

		ветряных турбинных генераторов) + 5 дней отключения каждого ветреного турбинного генератора за 25 лет эксплуатации.	оценено количественно из-за отсутствия испытаний в настоящее время. 2. Около 1,5% потери мощности из-за коррозии передней кромки, ухудшения противообращающих характеристик и дисбаланса рабочего колеса.
ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ	Н.Д	Н.Д	Нижняя часть башни окрашена в черный цвет, в результате чего температура в башне повышается, что приводит к остановке инвертора. В сочетании с температурой на площадке проекта предполагается, что количество отключений из-за нагрева увеличится на 2,5%, а средняя выработка электроэнергии будет теряться на 4 часа за одно отключение;
БАШНЯ	Влияние на производительность Изменение первоначального процесса покрытия белой краской, выбор новых материалов для покрытия: 750 Долларов США / шт. Общая стоимость = 118500 Долларов США (158 комплектов ветряных турбинных генераторов)	Светлая поверхность станет светлее, что приведет к различию в цвете. Обновление и чистка требуется каждые 15 лет, при этом время простоя составляет около 5 дней: 3700 Долларов США / время/комплект. Общая стоимость = 584600 Долларов США (158 комплектов ветряных турбинных генераторов) + 5 дней простоя каждого Ветряного турбинного	Н.Д

	генератора за 25 лет эксплуатации.	

Примечание: Приведенные выше затраты включают стоимость турбин как для Ветряной электростанции Баш, так и для близлежащей Ветряной электростанции Джангельды (т.е. $79+79=158$ Ветряных турбинных генераторов).

СТОЛКНОВЕНИЕ С ТУРБИНАМИ (ЛЕТУЧИЕ МЫШИ)

Гибель летучих мышей от столкновений с ветряными турбинами зафиксирована во всем мире. Однако движущая сила этого (если учесть, что летучие мыши редко сталкиваются с другими искусственными сооружениями) до сих пор неизвестна и изучается. До сих пор были замечены следующие закономерности:

- Мигрирующие летучие мыши, совершающие перемещения на большие расстояния, подвержены большему риску столкновения, чем местные "оседлые" летучие мыши.
- "Древесные" летучие мыши, которые ночуют на деревьях, подвержены более высокому риску гибели от столкновений.
- Большинство смертельных случаев происходит в конце лета и осенью, что совпадает с периодом размножения, усиленной кормежки и миграции.
- Риск столкновения выше для видов, приспособленных к кормежке насекомых на открытых пространствах.
- Ветряные турбины могут действовать как аттрактант для определенных видов летучих мышей. Недавнее исследование, проведенное в Англии, показало, что активность нетопырь-карлик была на 37% выше у турбин, чем в контрольных местах, в то время как активность калимантанский орангутан соответствовала отсутствию притяжения или отталкивания турбинами. Это может быть связано с тем, что воздушных насекомых привлекает свет и тепло, связанные с турбинами.
- Смертность возрастает при низких скоростях ветра, а также до и после прохождения штормовых фронтов.
- Смертность увеличивается с высотой башни турбины и диаметром ротора.
- Баротравма не является существенным фактором, способствующим смертности.
- Чувствительность к столкновению с ветряными турбинами сильно зависит от предпочтительной высоты полета. Текущие спецификации включают высоту ступицы 100 м и радиус ротора 85; таким образом, высота зоны охвата ротора составляет от 15 м до 185 м.
 - Двухцветный кожан и рыжая вечерница (25-200 м, основная активность на высоте 50-100 м (Воигт., 2021)) являются высоколетающими видами;
 - виды кожанов и нетопырей (5-65 м и выше (Веиллиг и другие., 2018)) являются видами, летающими на средней высоте; и

- Подковоносы - низколетящий вид - несколько метров над землей (Ромер и другие., 2017).

Расчеты величины и значимости **без смягчения** представлены в таблице ниже.

Таблица 7-50 Значимость столкновения с турбинами (летучие мыши)

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность/восприятие	Величина	ЗНАЧЕНИЕ
Двухцветный кожан	Средняя	Значительная	От умеренного до значительного
Нетопырь-карлик	Средняя	Значительная	От умеренного до значительного
Пустынный кожан	Средняя	Значительная	От умеренного до значительного
Поздний кожан	Средняя	Значительная	От умеренного до значительного
Рыжая вечерница	Средняя	Значительная	От умеренного до значительного
Бухарский подковонос	Средняя	Незначительная	Незначительное

Для снижения риска столкновения будут приняты следующие меры по смягчению последствий:

- Предотвращение появления элементов, которые могут привлечь летучих мышей или насекомых и, следовательно, летучих мышей:
 - Все ветряные турбины, особенно мотогондолы, будут спроектированы, построены и поддерживаться таким образом, чтобы они не служили местом гнездования летучих мышей - все щели и промежутки будут недоступны для летучих мышей;
 - Использовать освещение только по мере необходимости и применять такие длины волн и конструкции, которые не привлекают насекомых и летучих мышей;
 - o Яркий белый или голубоватый свет (ртутные пары, белые лампы накаливания и белые люминесцентные лампы), лампы с высоким содержанием паров натрия наиболее привлекательны для насекомых и не будут использоваться.
- Программа управления биоразнообразием после строительства будет включать Программу мониторинга смертности после строительства (ПМСПС), которая предусматривает детальный и интенсивный поиск туш, который будет проводиться на всей территории ветряной электростанции. При определении соответствующего уровня поисковых работ, а также формул для корректировки пристрастий поисковиков следует руководствоваться лучшей международной практикой (Rodrigues et al., 2015a). ПМСПС после

строительства будет продолжаться 5 лет до тех пор, пока риск для летучих мышей не будет признан «незначительным» по согласованию с кредиторами;

- Для определения пороговых значений приемлемых уровней ежегодных потерь был проведен анализ Потенциального биологического удаления (ПБУ). Если ПМСПС укажет, что пороговые значения для любого конкретного вида достигнуты, это послужит толчком к увеличению масштабов смягчения последствий в соответствии с Планом управления рисками столкновений (ПУРС).
- Был подготовлен План управления рисками столкновений, который содержит подробную адаптивную Программу сокращения минимальной допустимой скорости, в соответствии с которой турбины останавливаются и могут двигаться в периоды высокой активности летучих мышей.
- Предлагаемая Программа сокращения минимальной допустимой скорости, если она будет запущена, будет заключаться в увеличении минимальной допустимой скорости до 6 м/с в часы, указанные ниже:
 - В течение 6-недельного периода с 1 августа по 15 сентября;
 - Один час непосредственно перед и 3 часа непосредственно после захода солнца, а также 3 часа непосредственно перед и 1 час непосредственно после восхода солнца.
- Однако адаптивное управление будет осуществляться таким образом, что результаты акустического мониторинга, метеорологических исследований и мониторинга смертельных исходов будут использоваться для определения наилучшего режима сокращения минимальной допустимой скорости, чтобы в случае необходимости его можно было изменить.

С учетом вышеуказанных показателей т.е. осторожного мониторинга смертельных исходов после строительства и программы адаптивного управления, **остаточная** значимость представлена в следующей таблице.

Таблица 7-51 Остаточная значимость столкновения с турбинами (летучие мыши)

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность/восприятие	Величина	ОСТАТОК
Двухцветный кожан	Среднее	Несущественная	<u>От ничтожного</u> <u>до</u> <u>незначительного</u>
Нетопырь-карлик	Среднее	Несущественная	<u>От ничтожного</u> <u>до</u> <u>незначительного</u>
Пустынный кожан	Среднее	Несущественная	<u>От ничтожного</u> <u>до</u> <u>незначительного</u>
Поздний кожан	Среднее	Несущественная	<u>От ничтожного</u> <u>до</u> <u>незначительного</u>

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность/восприятие	Величина	Остаток
Рыжая вечерница	Среднее	Несущественная	<u>От ничтожного до незначительного</u>
Бухарский подковонос	Среднее	Несущественная	<u>От ничтожного до незначительного</u>

ГЕРБИЦИДЫ/ПЕСТИЦИДЫ

Применение гербицидов и пестицидов может иметь прямые последствия для флоры и беспозвоночных, а также вторичное воздействие на другую фауну.

Расчеты величины и значимости без учета последствий представлены в таблице ниже.

Таблица 7-52 Значение использования гербицидов/пестицидов

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность/восприятие	Величина	ЗНАЧЕНИЕ
Флора, находящаяся под угрозой исчезновения (Жузгун)	Очень высокое	Значительная	Значительное
Флора под угрозой исчезновения	Высокое	Значительная	Значительное
Охраняемая флора (черный саксаул, белый саксаул)	Высокое	Значительная	Значительное
Все другие виды флоры	Низкое/более низкое	Значительная	От незначительного до умеренного
Земноводные, находящиеся под угрозой исчезновения (гладкий gekkonчик)	Очень высокое	Умеренная	Значительное
Рептилии, находящиеся под угрозой исчезновения (среднеазиатская черепаха)	Высокое	Умеренная	От умеренного до значительного
Рептилии, имеющие национальное значение (пустынный песчаный удав)	Среднее	Умеренная	Умеренное
Рептилии, не находящиеся под угрозой исчезновения (амфибии, ящерицы, gekконы, змеи)	Низкое/более низкое	Умеренная	Незначительное
Беспозвоночные, не находящиеся под угрозой исчезновения	Низкое/более низкое	Значительная	От незначительного до умеренного

Однако, для дальнейшего снижения риска будут приняты следующие меры по смягчению последствий:

- Ограничение использования только в случае крайней необходимости

- Использование только нетоксичных средств отпугивания

С учетом вышеуказанных показателей **остаточная** значимость представлена в следующей таблице.

Таблица 7-53 Остаточное значение применения гербицидов/пестицидов

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность/восприятие	Величина	ОСТАТОК
Флора, находящаяся под угрозой исчезновения	Очень высокое	Незначительная	От умеренного до значительного
Флора, находящаяся под угрозой исчезновения Охраняемая флора	Высокое	Незначительная	От незначительного до умеренного
Флора, не находящаяся под угрозой исчезновения	Низкое/более низкое	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Гладкий геккончик	Очень высокое	Ничтожная	Незначительный
Земноводные, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Ничтожная	Незначительный
Рептилии, имеющие национальное значение	Среднее	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Земноводные и беспозвоночные, не находящиеся под угрозой исчезновения	Низкое /более низкое	Ничтожная	От ничтожного до незначительного

СТОЛКНОВЕНИЕ С АВТОТРАНСПОРТОМ

Дикие животные могут быть задавлены или столкнуться с моторизованными транспортными средствами и оборудованием.

Мелкие и средние дикие животные, такие как зайцы, ежи и грызуны, черепахи, ящерицы, змеи и земноводные, имеют более высокие шансы погибнуть от столкновения с автотранспортом и техникой (поскольку движение транспортных средств на участке будет ограничено по скорости, а движение крупного оборудования, такого как краны и детали турбин, будет очень медленным). Это также может относиться к хищникам, находящимся под угрозой исчезновения, уязвимым и не уязвимым хищникам, которые могут пасти жертв на дорогах.

Тем не менее, воздействие от использования дорог на этапе эксплуатации относительно незначительно, учитывая низкую интенсивность движения во время эксплуатации.

Расчеты величины и значимости без смягчения представлены в таблице ниже.

Таблица 7-54 Значение столкновения транспортных средств

Объект воздействия	Ценность/восприятие	Величина	Значение
Хищники, находящиеся под угрозой исчезновения	Очень высокое	Незначительная	От умеренного до значительного
Хищники, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Незначительная	От незначительного до умеренного
Сухопутные птицы, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Незначительная	От незначительного до умеренного
Хищники, находящиеся под угрозой исчезновения	Среднее	Незначительная	Незначительное
Хищники, не находящиеся под угрозой исчезновения	Среднее	Незначительная	Незначительное
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Незначительная	От незначительного до умеренного
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения на национальном уровне	Среднее	Незначительная	Незначительное
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения (плотоядные)	Низкое / более низкое	Незначительная	От ничтожного до незначительного
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения (не плотоядные)	Низкое / более низкое	Незначительная	От ничтожного до незначительного
Гладкий геккончик	Очень высокое	Незначительная	От умеренного до значительного
Земноводные, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Незначительная	От незначительного до умеренного
Рептилии, имеющие национальное значение	Среднее	Незначительная	Незначительное
Земноводные и беспозвоночные, не находящиеся под угрозой исчезновения	Низкое / более низкое	Незначительная	От ничтожного до незначительного

Тем не менее, для минимизации потенциальных рисков будут

- Строгий контроль скорости, за соблюдением которого будут следить команды подрядчиков, охрана здоровья, труда и окружающей среды и службы безопасности; особенно в период активности (конец весны - апрель) среднеазиатской черепахи;
- Запрет на вождение вне обозначенных подъездных путей и ограничение вождения и работы техники в светлое время суток;
- Протокол удаления любых убитых на дорогах туш сразу после обнаружения на расстоянии не менее 10 метров от подъездных дорог

С учетом вышеуказанных показателей, остаточная значимость представлена в следующей таблице.

Таблица 7-55 Остаточная значимость столкновений транспортных средств

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность/восприятие	Величина	Остаток
Хищники, находящиеся под угрозой исчезновения	Очень высокое	Ничтожная	<u>Незначительный</u>
Хищники, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Ничтожная	<u>Незначительный</u>
Сухопутные птицы, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Ничтожная	<u>Незначительный</u>
Хищники, находящиеся под угрозой исчезновения	Среднее	Ничтожная	<u>От ничтожного до незначительного</u>
Хищники, не находящиеся под угрозой исчезновения	Среднее	Ничтожная	<u>От ничтожного до незначительного</u>
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Ничтожная	<u>Незначительный</u>
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения на национальном уровне	Среднее	Ничтожная	<u>От ничтожного до незначительного</u>
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения (плотоядные)	Низкое / более низкое	Ничтожная	<u>От ничтожного до незначительного</u>
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения (не плотоядные)	Низкое / более низкое	Ничтожная	<u>От ничтожного до незначительного</u>
Гладкий геккончик	Очень высокое	Ничтожная	<u>Незначительный</u>
Земноводные, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Ничтожная	<u>Незначительный</u>
Рептилии, имеющие национальное значение	Среднее	Ничтожная	<u>От ничтожного до незначительного</u>

Объект воздействия	Ценность/восприятие	Величина	Остаток
Беспозвоночные и рептилии, не находящиеся под угрозой исчезновения	Низкое / более низкое	Ничтожная	<u>От ничтожного</u> <u>до</u> <u>незначительного</u>

"Добыча" (браконьерство, охота, рыбалка, собирательство)

Присутствие рабочих на участке может привести к увеличению охоты, браконьерства или собирательства на участке. Флора и растительность могут быть собраны для потребления или на топливо; яйца взяты из гнезд размножающихся птиц; браконьерство зайцев, наземных птиц или черепах для потребления или для внутренней торговли; потенциально может иметь место преследование хищников, змей и плотоядных.

Расчеты величины и значимости без смягчения представлены в таблице ниже.

Таблица 7-56 Значимость "Добычи"

Объект воздействия	Ценность/восприятие	Величина	Значение
Охраняемая флора (саксаул черный, саксаул белый)	Высокое	Значительная	<u>Значительное</u>
Флора, не находящаяся под угрозой исчезновения	Низкое /более низкое	Умеренная	Незначительное
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения	Очень высокое	Незначительная	<u>От умеренного</u> <u>до</u> <u>значительного</u>
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Незначительная	<u>От</u> <u>незначительного</u> <u>до умеренного</u>
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения	Среднее	Незначительная	Незначительное
Птицы, не находящиеся под угрозой исчезновения	Среднее	Незначительная	<u>От ничтожного</u> <u>до</u> <u>незначительного</u>
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Незначительная	<u>От</u> <u>незначительного</u> <u>до умеренного</u>
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения на национальном уровне	Среднее	Незначительная	Незначительное
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения (плотоядные)	Низкое /более низкое	Незначительная	<u>От ничтожного</u> <u>до</u> <u>незначительного</u>
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения (не плотоядные)	Низкое /более низкое	Незначительная	<u>От ничтожного</u> <u>до</u> <u>незначительного</u>

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность/ восприятие	Величина	Значение
Гладкий геккончик	Очень высокое	Незначительная	<u>От умеренного</u> <u>до</u> <u>значительного</u>
Угрожаемые рептилии)	Высокое	Незначительная	<u>От</u> <u>незначительного</u> <u>до умеренного</u>
Рептилии, имеющие национальное значение	Среднее	Незначительная	Незначительное
Земноводные и беспозвоночные, не находящиеся под угрозой исчезновения	Низкое /более низкое	Незначительная	<u>От ничтожного</u> <u>до</u> <u>незначительного</u>

Однако для минимизации потенциальных рисков будут приняты следующие меры по смягчению последствий:

- Строгий контроль, запрещающий сбор, браконьерство или иное нарушение флоры или фауны на территории предприятия, включенный во вводный инструктаж
- Обучение персонала, например беседы с использованием инструментария о важности целостности экосистем, особенно с акцентом на такие важные виды, как среднеазиатская черепаха и гладкий геккончик.

С учетом вышеуказанных показателей, остаточная значимость представлена в следующей таблице.

Таблица 7-57 Остаточное значение слова "Добычи"

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность/восприятие	Величина	Остаток
Охраняемая флора (черный саксаул, белый саксаул)	Высокое	Ничтожная	<u>Незначительный</u>
Флора, не находящаяся под угрозой исчезновения	Низкое /более низкое	Ничтожная	<u>От ничтожного</u> <u>до</u> <u>незначительного</u>
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения	Очень высокое	Ничтожная	<u>Незначительный</u>
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Ничтожная	<u>Незначительный</u>
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения	Среднее	Ничтожная	<u>От ничтожного</u> <u>до</u> <u>незначительного</u>
Птицы, не находящиеся под угрозой исчезновения	Среднее	Ничтожная	<u>От ничтожного</u> <u>до</u> <u>незначительного</u>

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность/восприятие	Величина	Остаток
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Ничтожная	Незначительный
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения на национальном уровне	Среднее	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения (плотоядные)	Низкое /более низкое	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения (не плотоядные)	Низкое /более низкое	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Гладкий геккончик	Очень высокое	Ничтожная	Незначительный
Земноводные, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Ничтожная	Незначительный
Рептилии, имеющие национальное значение	Среднее	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Земноводные и беспозвоночные, не находящиеся под угрозой исчезновения	Низкое /более низкое	Ничтожная	От ничтожного до незначительного

ЗАМУСОРОВАНИЕ

Неправильное обращение с твердыми отходами, такими как пластиковые контейнеры и пластиковые пакеты, может привести к образованию разносимого ветром мусора, который представляет опасность для диких животных в результате запутывания или проглатывания.

Расчеты величины и значимости без смягчения представлены в таблице ниже.

Таблица 7-58 Значение замусоривания

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность/восприятие	Величина	ЗНАЧЕНИЕ
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения	Очень высокое	Незначительная	От умеренного до значительного
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Незначительная	От незначительного до умеренного
Находящиеся под угрозой исчезновения на национальном уровне	Среднее	Незначительная	Незначительное

Птицы, не находящиеся под угрозой исчезновения	Среднее	Незначительная	<u>От ничтожного до незначительного</u>
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Незначительная	<u>От незначительного до умеренного</u>
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения на национальном уровне	Среднее	Незначительная	<u>Незначительное</u>
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения (плотоядные)	Низкое /более низкое	Незначительная	<u>От ничтожного до незначительного</u>
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения (не плотоядные)	Низкое /более низкое	Незначительная	<u>От ничтожного до незначительного</u>
Гладкий геккончик	Очень высокое	Незначительная	<u>От умеренного до значительного</u>
Земноводные, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Незначительная	<u>От незначительного до умеренного</u>
Рептилии, имеющие национальное значение	Среднее	Незначительная	<u>Незначительное</u>
Земноводные и беспозвоночные, не находящиеся под угрозой исчезновения	Низкое /более низкое	Незначительная	<u>От ничтожного до незначительного</u>

Однако для минимизации потенциальных рисков будут приняты следующие меры по смягчению последствий:

- Подготовка плана управления отходами в качестве одного из дополнительных планов к ПСЭУС;
- Строгий надзор и контроль за утилизацией отходов под руководством команды HSE;
- Нетерпимость к замусориванию территории;

Ежедневные проверки и уборка мусора ответственными за это ген/субподрядчиком(ами).

С учетом вышеуказанных мер остаточная значимость представлена в следующей таблице.

Таблица 7-59 Остаточное значение замусоривания

Объект воздействия	Ценность/Восприятие	Величина	Остаток
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения	Очень высокое	Ничтожная	Незначительный
Угрожаемые птицы)	Высокое	Ничтожная	Незначительный
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения на национальном уровне	Среднее	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Птицы, не находящиеся под угрозой исчезновения	Среднее	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Ничтожная	Незначительный
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения на национальном уровне	Среднее	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения (плотоядные)	Низкое /более низкое	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения (не плотоядные)	Низкое /более низкое	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Гладкий геккончик	Очень высокое	Ничтожная	Незначительный
Земноводные, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Ничтожная	Незначительный
Рептилии, имеющие национальное значение	Среднее	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Земноводные и беспозвоночные, не находящиеся под угрозой исчезновения	Низкое /более низкое	Ничтожная	От ничтожного до незначительного

7.3.2.3. Перемещение биоразнообразия - конкуренция и рассеивание

РАССЕИВАНИЕ И КОНКУРЕНЦИЯ

Более мелкие виды могут быть вытеснены с территории проекта, что окажет косвенное вторичное воздействие на прилегающие территории через усиление конкуренции за ресурсы, нарушая стабильность популяции, вызывая дисбаланс экосистемы.

Однако окружающие территории на ландшафтном уровне поддерживают схожие типы среды обитания и не ограничены крупномасштабными городскими или промышленными застройками. Поэтому не ожидается, что перемещенные лица окажут значительное воздействие на прилегающие экосистемы.

Вихляй является значительно пугливым биологическим видом и может проявить себя в избегании высоких сооружений (ветряных турбинных генераторов) на территории Ветряных электростанций. Поэтому рассеивание и постоянное перемещение с территории Ветряных электростанций является возможным воздействием. Меры по смягчению этого воздействия рассматриваются в Программе по сохранению биоразнообразия и Плане компенсационных выплат.

Рисунок 7-14 Прилегающая среда обитания, доступная для рассеянных видов



РАСПРОСТРАНЕНИЕ ВИДОВ-ГЕНЕРАЛИСТОВ

Расселение более пугливых видов от нарушенных территорий может привести к увеличению численности генералистских видов, таких как лисица, которые хорошо приспособлены к антропогенной среде обитания.

Кроме того, плохое управление твердыми отходами может привести к распространению видов вредителей, таких как одичавшие собаки, кошки, крысы и другие виды, адаптированные к городским условиям. Это может привести к дальнейшей конкуренции и вытеснению местной фауны.

Расчеты величины и значимости без смягчения представлены в таблице ниже.

Таблица 7-60 Значимость пролиферации

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность/Восприятие	Величина	ЗНАЧЕНИЕ
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения	Очень высокое	<u>Умеренная</u>	<u>Значительное</u>
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	<u>Умеренная</u>	<u>От умеренного до значительного</u>
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения на национальном уровне	Среднее	<u>Умеренная</u>	Умеренное
Птицы, не находящиеся под угрозой исчезновения	Среднее	<u>Умеренная</u>	Незначительное
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	<u>Умеренная</u>	<u>От умеренного до значительного</u>
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения на национальном уровне	Среднее	<u>Умеренная</u>	Умеренное
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения (плотоядные)	Низкое /более низкое	Незначительная	<u>От ничтожного до незначительного</u>
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения (не плотоядные)	Низкое /более низкое	<u>Умеренная</u>	<u>От ничтожного до незначительного</u>
Рептилии, находящиеся под угрозой исчезновения (гладкий геккончик)	Очень высокое	<u>Умеренная</u>	<u>Значительное</u>
Рептилии, находящиеся под угрозой исчезновения (среднеазиатская черепаха)	Высокое	<u>Умеренная</u>	<u>От умеренного до значительного</u>
Рептилии, имеющие национальное значение (пустынный песчаный удав)	Среднее	<u>Умеренная</u>	Умеренное
Рептилии, не находящиеся под угрозой исчезновения (амфибии, ящерицы, гекконы, змеи)	Низкое /более низкое	<u>Умеренная</u>	Незначительное

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность/Восприятие	Величина	ЗНАЧЕНИЕ
Беспозвоночные, не находящиеся под угрозой исчезновения	Низкое /более низкое	<u>Умеренная</u>	Незначительное

Однако для минимизации потенциальных рисков будут приняты следующие меры по смягчению последствий:

Разработка стратегии управления твердыми отходами

- Подготовка Плана управления отходами в качестве одного из дополнительных планов к плану экологического и социального менеджмента;
- Строгий надзор и контроль за утилизацией отходов под руководством группы по охране здоровья, труда и окружающей среды;
- Нулевая терпимость к замусориванию на территории предприятия
- Для персонала будет организовано обучение, например, инструктаж по технике безопасности, которые включают обучение обращению с отходами
- Ежедневные проверки и уборка мусора ответственным за это ЭПК/субподрядчиком(ами).
- Не предоставлять пищевые отходы для одичавших кошек и собак

С учетом вышеуказанных показателей остаточная значимость представлена в следующей таблице.

Таблица 7-61 Остаточная значимость пролиферации

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность/Восприятие	Величина	ОСТАТОК
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения	Очень высокое	Ничтожная	Незначительный
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Ничтожная	Незначительный
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения на национальном уровне	Среднее	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Птицы, не находящиеся под угрозой исчезновения	Среднее	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Ничтожная	Незначительный
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения на национальном уровне	Среднее	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения (плотоядные)	Низкое /более низкое	Ничтожная	От ничтожного до незначительного

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность/Восприятие	Величина	ОСТАТОК
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения (не плотоядные)	Низкое /более низкое	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Гладкий геккончик	Очень высокое	Ничтожная	Незначительный
Земноводные, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Ничтожная	Незначительный
Рептилии, имеющие национальное значение	Среднее	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Земноводные и беспозвоночные, не находящиеся под угрозой исчезновения	Низкое /более низкое	Ничтожная	От ничтожного до незначительного

7.3.2.4. Качество окружающей среды

Шум

Эксплуатационный шум, создаваемый вращением турбин и электрогенератора, может вызвать акустическую маскировку, нарушение и перемещение, а также общее снижение выживаемости и репродуктивного успеха у различных видов фауны. Наибольшему воздействию обычно подвергаются акустические коммуникаторы, такие как птицы и летучие мыши.

Исследования шума, проведенные для проектной площадки, показали, что существующий шум окружающей среды в общем районе расположения проекта в основном обусловлен ветром.

- При дневной скорости ветра 2 м/с типичный фоновый шум окружающей среды измеряется на уровне <20 дБ, в то время как при скорости ветра 10 м/с типичные уровни составляли приблизительно 40 дБ.
- При ночной скорости ветра 2 м/с типичный фоновый шум измеряется на уровне >20 дБ, в то время как при скорости ветра 10 м/с типичные уровни были приблизительно 30 дБ или ниже.

Результаты оценки шумового моделирования показывают, что смоделированные объекты воздействия, ближайший из которых расположен на расстоянии 500 м от ближайшей турбины, будут подвержены увеличению шума следующим образом:

- Средние существующие базовые уровни 37/22 днем/ночью могут увеличиться до 37,5 дБ при вращении турбин со скоростью 5 м/с.
- Средние дневные/ночные существующие базовые уровни 37/22 могут увеличиться до 47,9 дБ при вращении турбин со скоростью 10 м/с.

Несмотря на то, что при более высокой скорости ветра происходит значительное увеличение окружающего шума, его воздействие на диких животных может быть менее выраженным. Во-первых, характер шума не является прерывистым, поскольку он будет постепенно нарастать и уменьшаться в зависимости от скорости ветра, а не вызывать короткие, спорадические звуки. Известно, что дикие животные привыкают к стабильным условиям, которые могут включать высокий уровень шума окружающей среды.

Исследования показывают, что на поведение диких животных влияет уровень шума в 40 дБ, но это в отличие от более низких фоновых уровней. Поскольку более высокая скорость ветра коррелирует с естественными уровнями шума 40 дБ и выше, не ожидается, что дополнительный шум от работающих турбин окажет существенное влияние на биоразнообразие.

Расчеты величины и значимости без смягчения представлены в таблице ниже.

Таблица 7-62 Значимость шумового воздействия

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность/Восприятие	Величина	ЗНАЧЕНИЕ
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения (хищники, водоплавающие птицы)	Очень высокое	Умеренная	<u>Значительное</u>
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения (хищники, водоплавающие птицы, наземные птицы, певчие птицы)	Высокое	Умеренная	<u>От умеренного до значительного</u>
Птицы, находящиеся под национальной угрозой (хищники, водоплавающие птицы)	Среднее	Умеренная	Умеренное
Птицы, не находящиеся под угрозой исчезновения (хищники, водоплавающие птицы)	Среднее	Умеренная	Умеренное
Все другие птицы	Низкое / более низкое	Умеренная	Незначительное
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения (гусятель)	Высокое	Незначительная	От незначительного до умеренного
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения (марморный хорек)	Высокое	Незначительная	незначительного до умеренного
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения (каракал)	Высокое	Незначительная	незначительного до умеренного

Объект воздействия	Ценность/Восприятие	Величина	Значение
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения (корсакская лисица)	Среднее	Незначительная	Незначительное
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения (песчаный кот)	Среднее	Незначительная	Незначительное
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения (степной хорек)	Среднее	Незначительная	Незначительное
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения (еж Брандта)	Среднее	Незначительная	Незначительное
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения (плотоядные)	Низкое / более низкое	Незначительная	От ничтожного до незначительного
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения (еж)	Низкое / более низкое	Незначительная	От ничтожного до незначительного
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения (заяц)	Низкое / более низкое	Незначительная	От ничтожного до незначительного
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения (землеройки)	Низкое / более низкое	Незначительная	От ничтожного до незначительного
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения (Грызуны)	Низкое / более низкое	Незначительная	От ничтожного до незначительного
Рептилии, находящиеся под угрозой исчезновения (гладкий геккончик)	Очень высокое	Незначительная	От умеренного до значительного
Рептилии, находящиеся под угрозой исчезновения (среднеазиатская черепаха)	Высокое	Незначительная	От незначительного до умеренного
Рептилии, имеющие национальное значение (пустынный песчаный удав)	Среднее	Незначительная	Умеренное
Земноводные, не находящиеся под угрозой исчезновения (амфибии, ящерицы, гекконы, змеи)	Низкое / более низкое	Незначительная	От ничтожного до незначительного

Объект воздействия	Ценность/Восприятие	Величина	Значение
Беспозвоночные, не находящиеся под угрозой исчезновения	Низкое / более низкое	Незначительная	От ничтожного до незначительного

СВЕТОВОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ

Ночное освещение может влиять на поведение ночных диких животных. Оно может действовать как аттрактант, что может вызвать скопление и повышение уровня хищничества / изменить поведение при передвижении и миграции; действовать как репеллент, что вызывает перемещение, или нарушить циркадный цикл и вызвать снижение выживаемости и репродуктивного успеха.

Расчеты величины и значимости без смягчения представлены в таблице ниже.

Таблица 7-63 Значение светового загрязнения

Объект воздействия	Ценность/Восприятие	Величина	Значение
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения	Очень высокое	Значительная	Значительное
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Значительная	Значительное
Птицы, находящиеся под национальной угрозой)	Среднее	Значительная	От умеренного до значительного
Птицы, не находящиеся под угрозой исчезновения	Среднее	Значительная	От незначительного до умеренного
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Умеренная	От умеренного до значительного
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения	Среднее	Значительная	От умеренного до значительного
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения (плотоядные)	Низкое /более низкое	Значительная	От незначительного до умеренного
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения (не плотоядные)	Низкое /более низкое	Значительная	От незначительного до умеренного
Гладкий геккончик	Очень высокое	Значительная	Значительное
Земноводные, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Умеренная	От умеренного до значительного

Объект воздействия	Ценность/Восприятие	Величина	Значение
Рептилии, имеющие национальное значение	Среднее	Значительная	От умеренного до значительного
Земноводные и беспозвоночные, не находящиеся под угрозой исчезновения	Низкое /более низкое	Значительная	От незначительного до умеренного

Однако для минимизации потенциальных рисков будут приняты следующие меры по смягчению последствий:

- Минимизировать внешнее освещение, насколько это возможно в соответствии с требованиями охраны здоровья и безопасности.
- Убедиться, что освещение соответствует назначению, а продолжительность освещения должна контролироваться и быть максимально сокращена.
- Светильники будут экранированы для предотвращения свечения неба, переливов и бликов

С учетом вышеуказанных показателей остаточная значимость представлена в следующей таблице.

Таблица 7-64 Остаточное значение светового загрязнения

Объект воздействия	Ценность/Восприятие	Величина	Остаток
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения	Очень высокое	Ничтожная	Незначительный
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Ничтожная	Незначительный
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения на национальном уровне	Среднее	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Птицы, не находящиеся под угрозой исчезновения	Среднее	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Ничтожная	Незначительный
Млекопитающие, находящиеся под угрозой исчезновения на национальном уровне	Среднее	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения (плотоядные)	Низкое /более низкое	Ничтожная	От ничтожного до незначительного

Объект воздействия	Ценность/Восприятие	Величина	Остаток
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой исчезновения (не плотоядные)	Низкое /более низкое	Ничтожная	<u>От ничтожного до незначительного</u>
Гладкий геккончик	Очень высокое	Ничтожная	Незначительный
Земноводные, находящиеся под угрозой исчезновения	Высокое	Ничтожная	Незначительный
Рептилии, имеющие национальное значение	Среднее	Ничтожная	<u>От ничтожного до незначительного</u>
Земноводные и беспозвоночные, не находящиеся под угрозой исчезновения	Низкое /более низкое	Ничтожная	<u>От ничтожного до незначительного</u>

7.3.3. Стадия вывода из эксплуатации

План вывода из эксплуатации должен быть подготовлен не менее чем за 18 месяцев до планируемого вывода из эксплуатации и представлен регулятору для рассмотрения и утверждения. Никакие работы по выводу из эксплуатации не могут быть начаты без разрешения регулирующего органа. В плане будет подробно описана площадка, окружающая среда и объекты воздействия, и, вероятно, потребуется проведение новых фоновых исследований для оценки состояния площадки, прилегающих территорий и общей зоны влияния, включая обозначенные участки. Исходя из деталей, изложенных в данном отчете, меры, вероятно, будут касаться следующего:

- Удаление всех компонентов и отходов, связанных с Проектом, и соответствующий метод утилизации с учетом иерархии отходов и максимальным повторным использованием и переработкой материалов;
- Восстановление наземных экологических сред обитания в зоне действия проекта, включая подъездные пути, например, повторный посев и восстановление растительности с использованием местных аборигенных видов; и
- Восстановление и/или скарификация любых уплотненных почв.

7.4. Реализация мер по снижению воздействия:

Планирование, управление и мониторинг

Меры по смягчению последствий, применяемые для снижения значительных воздействий, потребуют разработки ряда планов управления, в которых будет подробно описана

реализация и необходимые действия, а также требования к мониторингу и отчетности для обеспечения соблюдения и оценки эффективности.

Был подготовлен План управления биоразнообразием, в котором подробно описывается план управления, который будет реализован на каждом этапе проекта, требования к мониторингу и отчетности, т.е. План мониторинга и оценки биоразнообразия (ПМОБ), а также организация, ответственная за реализацию каждого плана.

7.4.1. Проектирование

Ниже изложены требования по снижению воздействия на окружающую среду на этапе проектирования:

- Интеграция проектных мер по снижению воздействия на окружающую среду при проектировании ВТГ, связанных с проектированием и спецификациями освещения, а также исключение возможностей для наезда и пернатых.

7.4.2. Подготовка к строительству

Смотрите ПЭБ для реализации планов управления на этапе, предшествующем строительству, и ПМОБ для постоянного мониторинга и требований к отчетности по каждому плану. Ниже изложены требования по снижению воздействия на окружающую среду до начала строительства:

- Обзор методологии консультантом по охране окружающей среды:
- Расчистка и планировка участка
- Сроки и методы проведения работ, генерирующих выбросы
- Стратегия освещения
- Стратегия управления твердыми отходами
- Подготовка Плана действий по сохранению биоразнообразия, который иллюстрирует путь к ЧП для видов СН и ОЧП для видов ПХБ, который включает следующие планы:
- Планы действий по конкретным видам, в котором описывается процесс ОКСО, выводы и иллюстрируется путь к отсутствию чистых потерь:
- Подготовка Плана по переселению рептилий
- Подготовка плана действий по сохранению флоры
- Подготовка Плана защиты размножающихся птиц
- -Проведение предстроительных изысканий, реализация мероприятий в соответствии с вышеуказанными планами
- Подготовка плана экологического управления строительством, включая:
 - Общие меры контроля на участке
 - План контроля твердых отходов

- Порядок действий в случае обнаружения находки, имеющей культурную ценность
- План контроля качества воздуха
- План борьбы с пылью
- План борьбы с шумом
- План контроля освещения
- План контроля опасных материалов
- Планы действий в чрезвычайных ситуациях
- Процедуры по предотвращению разливов и очистке

7.4.3. Строительство

Смотрите ПЭБ для реализации планов управления на этапе, предшествующем строительству, и ПМОБ для постоянного мониторинга и требований к отчетности по каждому плану. Ниже изложены требования по снижению воздействия на окружающую среду во время строительства:

- Для обеспечения понимания и полного выполнения мероприятий, связанных с экологией, в ЭПК будет работать штатный эколог.
- Реализация Процедуры при обнаружении имеющей культурной ценности находки
- Реализация плана экологического управления строительством
 - Ежедневный контрольный список
 - Еженедельная проверка
 - Ежемесячная отчетность
 - Ежеквартальный аудит
- Программа мониторинга и оценки биоразнообразия ПМОБ для постоянного мониторинга успешности транслокации/переселения, процедур случайной находки, воздействия на целевые виды и т.д.

7.4.4. Послестроительные работы

Ниже изложены требования по снижению воздействия на окружающую среду после завершения строительства:

- Реализация Плана действий по переселению
- Проведение реставрационных работ
- Послевосстановительное обследование
- План компенсационного зачета
- Компенсационные работы по восстановлению среды обитания

- Программа мониторинга и оценки биоразнообразия ПМОБ

7.4.5. Эксплуатация

Смотрите ПЭБ для реализации планов управления на этапе, предшествующем строительству, и ПМОБ для постоянного мониторинга и требований к отчетности по каждому плану. Ниже изложены требования по снижению воздействия на окружающую среду во время эксплуатации:

- Подготовка и реализация операционный план экологического менеджмента, включая:
 - Общие меры контроля на участке;
 - План борьбы с шумом
 - План контроля освещения
 - Процедура поиска шансов
 - План мониторинга смертности после строительства
 - План управления риском столкновений, включающий пороговые значения PBR, предлагаемый механизм ОТ и критерии сокращения
 - План компенсационного зачета.
- Проверки соответствия и отчетность включают:
 - Ежедневный контрольный список
 - Еженедельная проверка
 - Ежемесячная отчетность
 - Ежеквартальный аудит
 - Программа мониторинга и оценки биоразнообразия ПМОБ

8. КАЧЕСТВО ВОЗДУХА

8.1. Наблюдения и базовые условия

8.1.1. Местные метеорологические условия

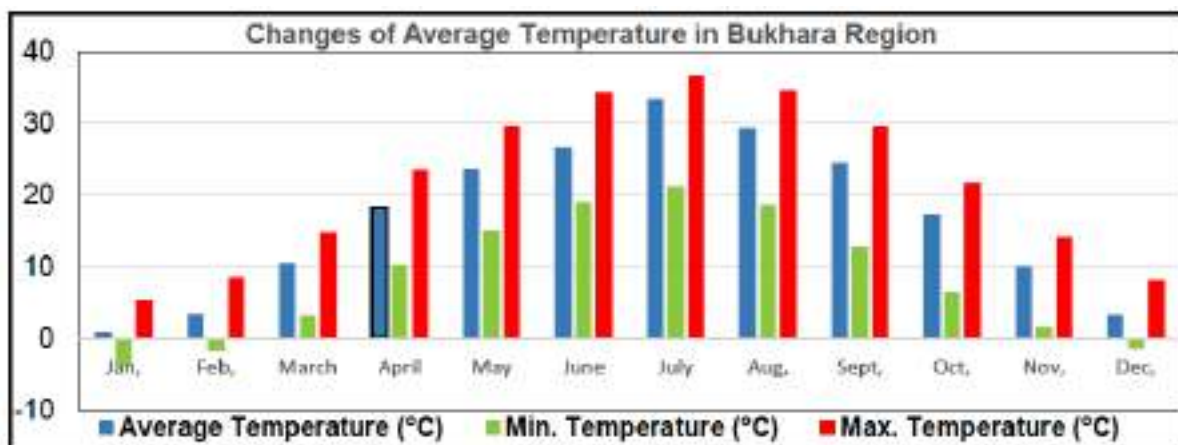
Климатические характеристики территории Проекта отслеживаются наблюдательным постом Бухарской станции, расположенным в селе Джангельды (UzAssystem 2021b). В таблице и на рисунках ниже представлены месячные показатели температуры, влажности, количества осадков, скорости и направления ветра за 20 лет (2000 - 2020 гг.), полученные из технического отчета по гидрологии и гидравлике, подготовленного компанией UzAssystem (UzAssystem, 2021b).

Таблица 8-1 Среднемесячная температура Бухарской области (UzAssystem, 2021b)

ТЕМПЕРАТУРА (°C)	ЯНВАРЬ	ФЕВРАЛЬ	МАРТ	АПРЕЛЬ	МАЙ	ИЮНЬ	ИЮЛЬ	АВГУСТ	СЕНТЯБРЬ	ОКТАБРЬ	НОЯБРЬ	ДЕКАБРЬ	ЕЖЕГОДНЫЙ
Средняя	0.8	3.4	10.5	18.2	23.5	26.6	33.4	29.2	24.4	17.3	10.1	3.3	16.7
Минимальная	-3.7	-1.7	3.2	10.3	15	18.9	21.2	18.5	12.7	6.4	1.5	-1.4	8.4
Максимальная	5.4	8.5	14.8	23.4	29.5	34.3	36.5	34.5	29.4	21.7	14.1	8.1	21.7

Из приведенной выше таблицы видно, что среднегодовая температура на территории Проекта с 2000 по 2020 год составляет 16,7°. Среднемесячная температура изменяется от 0,80С в январе и повышается до 33,40° в июле в средней пустынной части котловины. Графическое представление среднемесячной, минимальной и максимальной температуры в Бухарской области представлено на рисунке ниже.

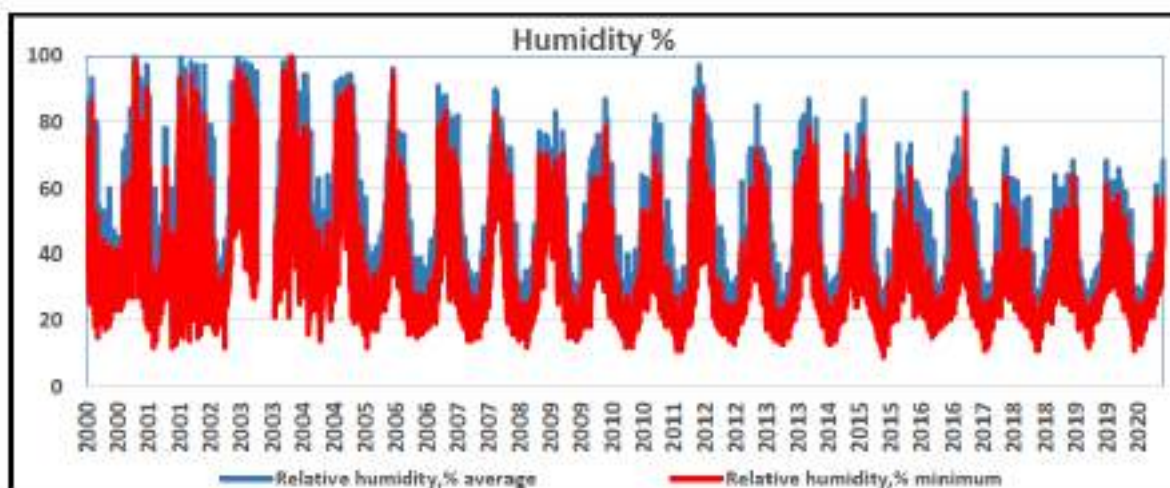
Рисунок 8-1 Среднемесячная, минимальная и максимальная температура на территории проекта (UzAssytem, 2021b)



Климат на территории Проекта меняется от умеренно влажных районов, расположенных на больших высотах (между 450 м и 550 м над уровнем моря), к засушливым районам, расположенным на меньших высотах (между 150 м и 250 м).

Средняя относительная влажность воздуха на территории Проекта с 2000 по 2020 год составляет около 43%. В период с 2000 по 2005 годы средняя относительная влажность изменяется от 75% до 100%, в 2020 году она изменится от 12% до 69%.

Рисунок 8-2 Средняя относительная влажность на территории проекта (UzAssytem, 2021b)



Среднемесячные, среднегодовые данные распределения скорости ветра и направления ветра представлены на рисунках ниже.

Рисунок 8-3 Среднемесячная скорость ветра на территории проекта (UzAssystem, 2021b)

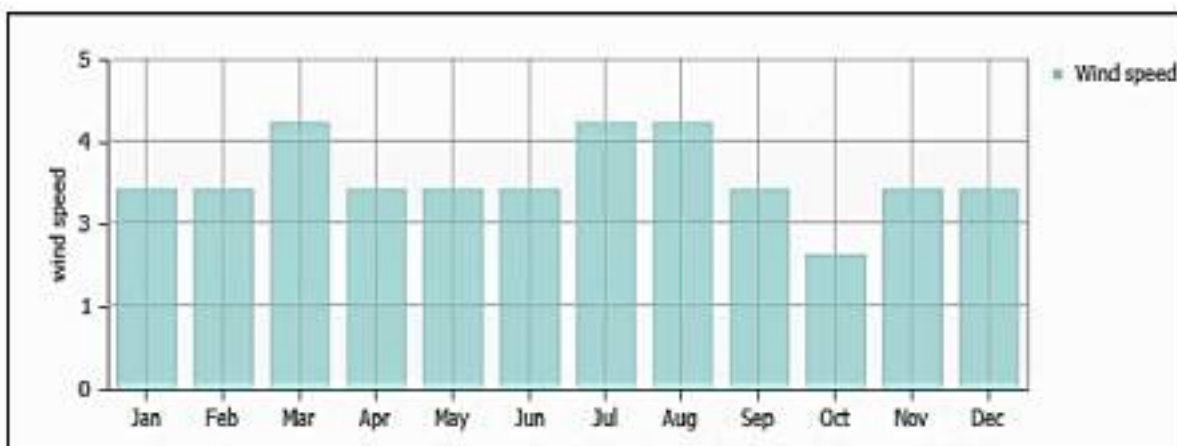
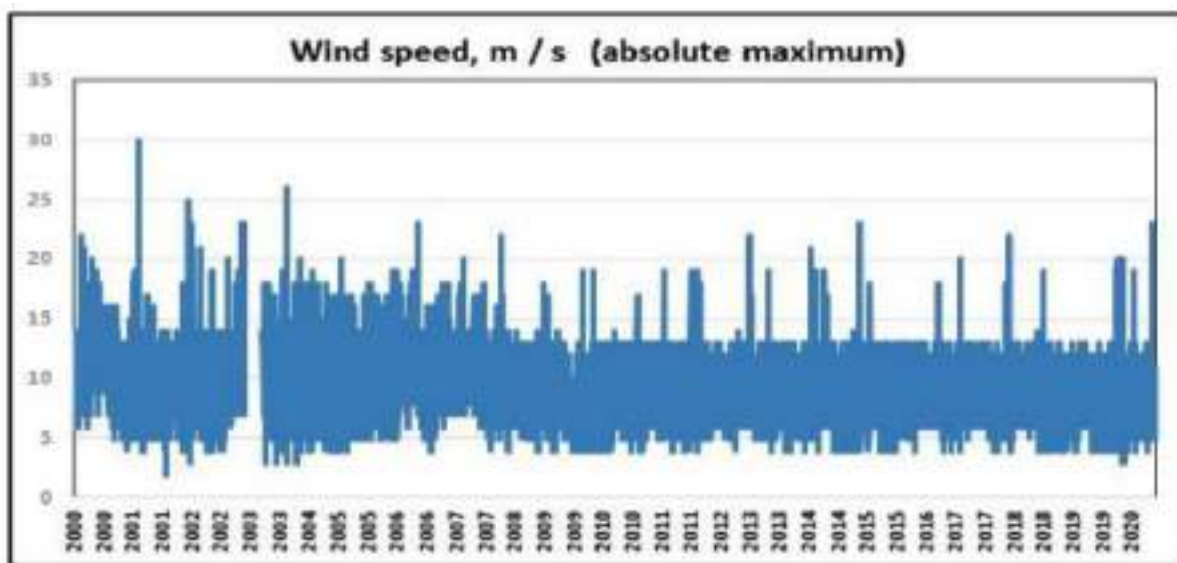


Рисунок 8-4 Среднегодовая скорость ветра на территории проекта (UzAssystem, 2021b)



Среднегодовое количество осадков, которое обычно выпадает в осенне-зимний и весенний периоды, составляет 159-235 мм на территории проекта (см. рисунок ниже).

Рисунок 8-5 Годовое количество осадков в Бухарский котловине (UzAssystem, 2021b)

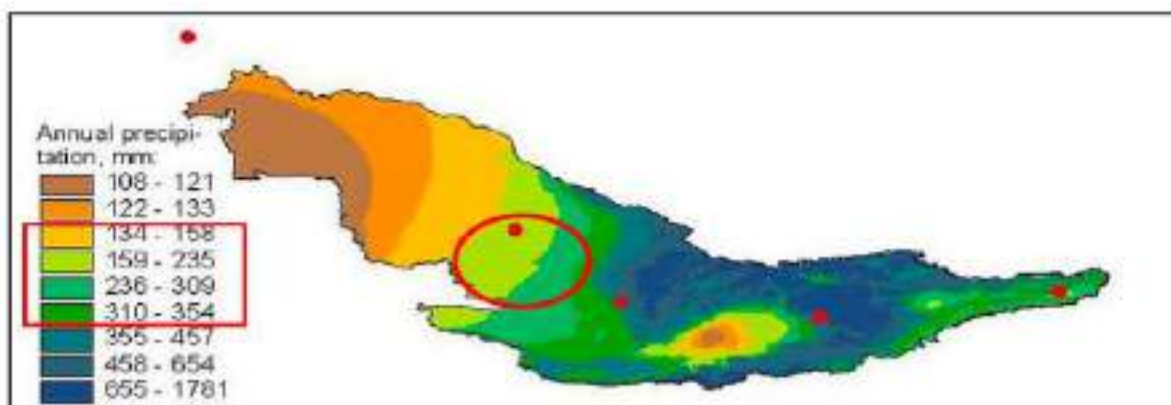
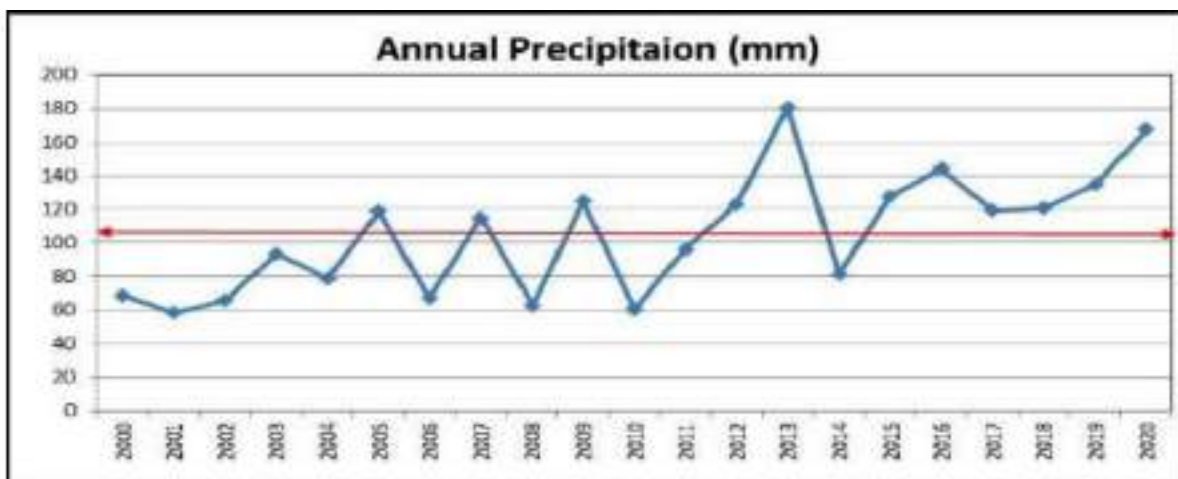


Рисунок 8-6 Среднегодовые значения осадков в Бухарский котловине в период с 2000 по 2020 гг.



8.1.2. Влияние на качество воздуха

Качество воздуха и, в частности, случаи плохого качества воздуха зависят не столько от географических факторов, сколько от близости к источникам загрязнения (например, городам, автомагистралям и промышленным предприятиям). Как правило, воздух ближе к источнику загрязнения имеет более низкое качество, чем на большем расстоянии (из-за рассеивания загрязняющих веществ), однако качество воздуха в конкретном месте зависит от погодных условий, в частности, от направления и силы ветра, которые оказывают большое влияние на направление и рассеивание шлейфов загрязняющих веществ.

Площадка Проекта расположена в отдаленной местности, и на основании многочисленных посещений площадки и изучения спутниковых снимков, на площадке

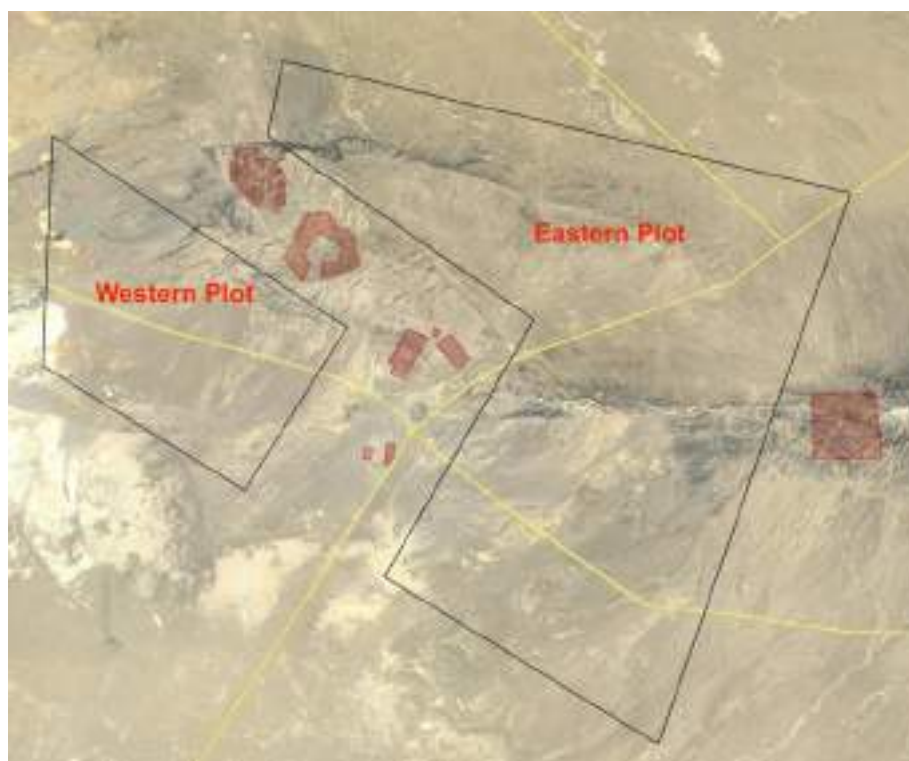
или в ближайших окрестностях нет промышленных объектов или известных основных точечных источников выбросов в атмосферу (таких как точечные источники).

Единственным источником выбросов будут мобильные выбросы от транспортных средств, движущихся по местным дорогам, которые проходят через территорию Проекта и непосредственно за пределами южной границы. После начала горных работ также будет происходить выброс пыли из шахт, расположенных между участками проекта, которые в ходе посещения участка были признаны недействующими.

Выбросы мобильных источников от автотранспорта потенциально могут способствовать повышению концентрации оксида азота, NO₂, SO₂, летучих органических соединений, СО и твердых частиц (т.е. PM_{2.5} и PM₁₀) в местном воздушном бассейне. Учитывая удаленность территории Проекта и ожидаемый низкий поток автомобилей на местных дорогах, любые мобильные выбросы, как ожидается, не будут отличимыми от фоновых концентраций.

В случае начала горных работ на девяти (9) шахтах, расположенных между площадками Проекта, такая деятельность может привести к увеличению концентрации твердых частиц (т.е. PM_{2.5} и PM₁₀) в местном воздушном бассейне.

Рисунок 8-7 Существующие дорожные маршруты в пределах площадки Проекта и на территории проекта и расположение шахт по отношению к площадке Проекта (красные полигоны)



8.1.3. Мониторинг качества атмосферного воздуха

В связи с ограниченным влиянием на качество окружающего воздуха и площадки ветряной электростанции (т.е. без выбросов в атмосферу), с 13 по 15 марта 2021 года на территории проекта и в двух (2) объектно-воздейственных точках был проведен выборочный мониторинг качества окружающего воздуха с целью контроля концентрации диоксида азота (NO₂), диоксида серы (SO₂), диоксида углерода (CO) и пыли в каждой точке. Во время кампании мониторинга также регистрировались метеорологические условия (температура, давление и скорость ветра). Мониторинг качества атмосферного воздуха проводился в течение 20 минут в каждом месте два (2) раза в день в течение трех (3) дней.

Место проведения мониторинга качества воздуха представлено на рисунке ниже, а координаты приведены в таблице ниже. Сертификаты калибровки используемых приборов представлены в Приложении I.

Рисунок 8-8 Место проведения мониторинга качества атмосферного воздуха



Таблица 8-2 Места мониторинга качества атмосферного воздуха

ОБРАЗЕЦ	МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ МОНИТОРИНГА ВОЗДУХА	КООРДИНАТЫ	
		СЕВЕРНАЯ ШИРОТА	ВОСТОЧНАЯ ДОЛГОТА
AQ_1	В селе Калаата	40.869299°	63.388575°
AQ_2	В селе Джангельды	40.853707°	63.334642°

AQ_3	На восточной границе восточного участка Проекта	40.895153°	63.173539

Фото 8-1 Прибор для мониторинга качества воздуха, используемый для мониторинга на площадке Проекта



Фото 8-2 Свидетельство установки воздухоизмерительного оборудования



РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА КАЧЕСТВА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Результаты мониторинга атмосферного воздуха представлены в таблице ниже. Эти результаты сравнивались с предельно допустимыми концентрациями (ПДК), установленными в Узбекистане.

Таблица 8-3 Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха

МЕСТО НАХОЖДЕНИЯ	ВРЕМЯ	NO ₂ МКГ/М ³	SO МКГ /М ³	CO МКГ /М ³	ПЫЛЬ	СКОРОСТЬ ВЕТРА М/С	НАПРАВЛЕНИЕ ВЕТРА
ПДК ОДНОКРАТНО (МКГ /М ³)		0.085	0.5	5	НЕ ПРИМЕНИМО	НЕ ПРИМЕНИМО	НЕ ПРИМЕНИМО
ПДК, 24 ЧАСА (МКГ /М ³)		0.06	0.2	4			
13 апреля 2021 года							
AQ_1	11:55	0.00	0.006	4.1	0.1	2.2	северо-запад.
	14:40	0.01	0.018	3.1		3.5	север

МЕСТО НАХОЖДЕНИЯ	ВРЕМЯ	NO ₂ мкг/м ³	SO мкг/ м ³	CO мкг/ м ³	ПЫЛЬ	СКОРОСТЬ ВЕТРА м/с	НАПРАВЛЕНИЕ ВЕТРА
ПДК ОДНОКРАТНО (мкг /м ³)		0.085	0.5	5	НЕ ПРИМЕНИМО	НЕ ПРИМЕНИМО	НЕ ПРИМЕНИМО
ПДК, 24 ЧАСА (мкг /м ³)		0.06	0.2	4			
Среднесуточное значение		0.005	0.012	3.6	-	-	-
AQ_2	13:00	0.02	0.005	3.6	0.0	2.5	запад, север
	15:30	0.03	0.020	4.4		3.6	север, северо-запад
Среднесуточное значение		0.025	0.013	4.0	-	-	-
AQ_3	13:45	0.02	0.001	3.1	0.0	4.0	северо-запад
	16:00	0.03	0.002	3.5		6.0	запад, северо-запад
Среднесуточное значение		0.025	0.002	3.3	-	-	-
14 апреля 2021 года							
AQ_1	12:15	0.03	0.005	2.8	0.1	4.9	северо-запад
	14:45	0.02	0.002	3.5		1.7	северо-запад
Среднесуточное значение		0.025	0.004	3.15	-	-	-
AQ_2	12:55	0.01	0.001	3.8	0.2	3.4	северо-запад
	14:05	0.00	0.003	3.4		2.9	северо-запад
Среднесуточное значение		0.005	0.002	3.6	-	-	-
AQ_3	13:30	0.02	0.016	2.5	0.1	3.5	северо-запад
	15:35	0.02	0.003	3.5		6.8	северо-запад
Среднесуточное значение		0.02	0.010	3.0	-	-	-
15 апреля 2021 года							
AQ_1	11:30	0.03	0.004	3.5	0.0	1.8	юго-запад
	13:50	0.01	0.010	2.5		5.2	запад
Среднесуточное значение		0.02	0.007	3.0	-	-	-
AQ_2	12:15	0.02	0.012	2.3	0.1	3.3	запад
	14:25	0.00	0.012	3.9		4.0	юго-запад

МЕСТО НАХОЖДЕНИЯ	ВРЕМЯ	NO ₂ мкг/м ³	SO мкг /м ³	CO мкг /м ³	ПЫЛЬ	СКОРОСТЬ ВЕТРА м/с	НАПРАВЛЕНИЕ ВЕТРА
ПДК ОДНОКРАТНО (мкг /м ³)		0.085	0.5	5	НЕ ПРИМЕНИМО	НЕ ПРИМЕНИМО	НЕ ПРИМЕНИМО
ПДК, 24 ЧАСА (мкг /м ³)		0.06	0.2	4			
Среднесуточное значение		0.01	0.012	3.1	-	-	-
AQ_3	12:55	0.02	0.002	2.1	0.1	3.6	запад
	15:00	0.00	0.017	1.6		5.5	юго-запад
Среднесуточное значение		0.01	0.010	1.85	-	-	-

При сравнении полученных результатов с требованиями СанПиН № 0293-11 ПДК, концентрация NO₂, SO₂ и CO была зарегистрирована в пределах установленных стандартов на один раз и 24 часа.

Метеорологические данные

По результатам измерений в период исследования средняя температура воздуха колебалась от 21°C до 26,5°C. Влажность колебалась в пределах 43-56%, атмосферное давление составляло 733-750 мм рт. ст., скорость ветра колебалась в пределах 1,7-6,8 м/с, направление ветра было преимущественно северо-западным.

8.1.4. Мониторинг пыли

МЕТОДОЛОГИЯ

Мониторинг PM₁₀ и PM_{2.5} был проведен на площадке Проекта с 15 по 17 июня 2021 года в трех (3) точках, исследованных в ходе мониторинга качества атмосферного воздуха, как указано выше. Кампания мониторинга пыли длилась в общей сложности девять (9) часов в каждом месте мониторинга: 3 часа в дневное время (9:00 - 12:00), 3 часа в дневное время (13:00 - 16:00) и 3 часа в вечернее время (17:00-20:00). Во время кампании мониторинга также регистрировались метеорологические условия (температура, давление и скорость ветра).

Место проведения мониторинга представлено в подразделе "Мониторинг качества атмосферного воздуха", а результаты 24-часового мониторинга PM₁₀ и PM_{2.5} представлены в таблице ниже. Калибровочный сертификат приборов, использованных для мониторинга пыли, представлен в Приложении J.

РЕЗУЛЬТАТ

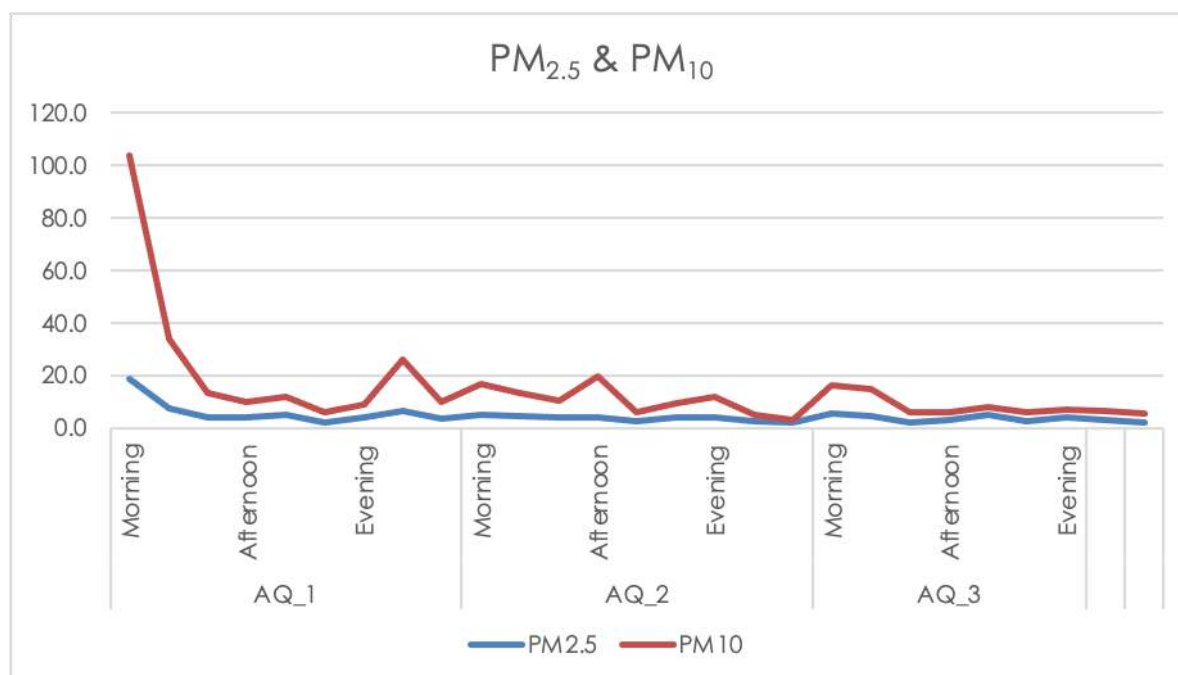
Результаты, представленные ниже, сравнивались с 24-часовыми стандартами ВОЗ для PM10 и PM2.5.

Таблица 8-4 Результаты мониторинга пыли

МЕСТО МОНИТОРИНГА	PM _{2.5} МКГ/М ³	PM ₁₀ МКГ/М ³	ТЕМПЕРАТУРА	СКОРОСТЬ ВЕТРА
AQ_1	6.2	24.8	36.7	3.6
AQ_2	3.7	10.7	34.0	4.2
AQ_3	3.5	8.4	35.1	4.8
Стандарт ВОЗ	25	50	-	-

Средние результаты PM2.5 и PM10, полученные во всех точках мониторинга, были зарегистрированы значительно ниже установленного ВОЗ предела в 25 мкг/м³ для PM2.5 и 50 мкг/м³ для PM10. Учитывая, что места мониторинга расположены вблизи мест, где может образовываться пыль (около дорог и животноводческих помещений - см. раздел "Места мониторинга качества атмосферного воздуха"), низкая концентрация обоих загрязняющих веществ (PM10 и PM2.5) свидетельствует о хорошем качестве воздуха на территории проекта.

Рисунок 8-9 Суточная концентрация PM2.5 и PM10



Как видно из рисунка выше, внезапное увеличение концентрации PM10 было зарегистрировано в утренние часы периода мониторинга в месте AQ_1. Единственное воздействие, которое наблюдалось группой мониторинга в этот период, - это пастух, использовавший свой мотоцикл рядом с точкой мониторинга AQ_1 с 9:09 до 9:15 утра,

чтобы побудить скот покинуть свой загон. Других заметных воздействий во время мониторинга не было.

8.2. Объекты воздействия

Что касается воздействия проекта на качество атмосферного воздуха, то единственное воздействие потенциально может произойти во время строительства. Таким образом, ожидаемый диапазон воздействия, вероятно, будет в пределах зоны в 1 км с воздействием, связанным с образованием пыли во время подготовки площадки, земляных работ, движения транспортных средств по грунтовым поверхностям и выхлопных газов от строительных транспортных средств и оборудования. Ожидается, что эти виды деятельности окажут заметное воздействие только на близлежащие объекты (например, <200 м для газообразных выбросов, <500 м для выбросов твердых частиц, <100 м для запаха и выбросов ЛОВ).

Следует отметить, что зона в 1 км была выбрана в качестве консервативного подхода, поскольку она достаточно велика для учета любых худших сценариев и кумулятивных эффектов.

Многочисленные посещения объектов и обзор спутниковых снимков выявили жилые, коммерческие и сельскохозяйственные объекты в радиусе 1 км от проектной площадки ветряной электростанции, которые могут быть восприимчивы к изменениям качества окружающего воздуха. К таким объектам относятся действующие поселения на территории участка, жители деревни Калаата (<1 км от западной границы участка), горнодобывающая зона 7 (приблизительно 500 м к югу от восточного участка), горнодобывающая зона 8 (приблизительно 570 м к северу от западного участка), горнодобывающая зона 9 (приблизительно 930 м к северу и 950 м к югу от западного и восточного участков соответственно) и пользователи временного водоема (приблизительно 320 м к югу от восточного участка).

Поскольку местная подъездная дорога проходит через площадку Проекта и находится в пределах 1 км от ветряной электростанции, объекты воздействия, расположенные вблизи этой дороги, также могут быть подвержены изменениям качества окружающего воздуха, связанным с увеличением движения транспортных средств в связи с Проектом. Таким образом, жители поселка Джангельды и горнодобывающего участка 2 также были определены в качестве объектов воздействия.

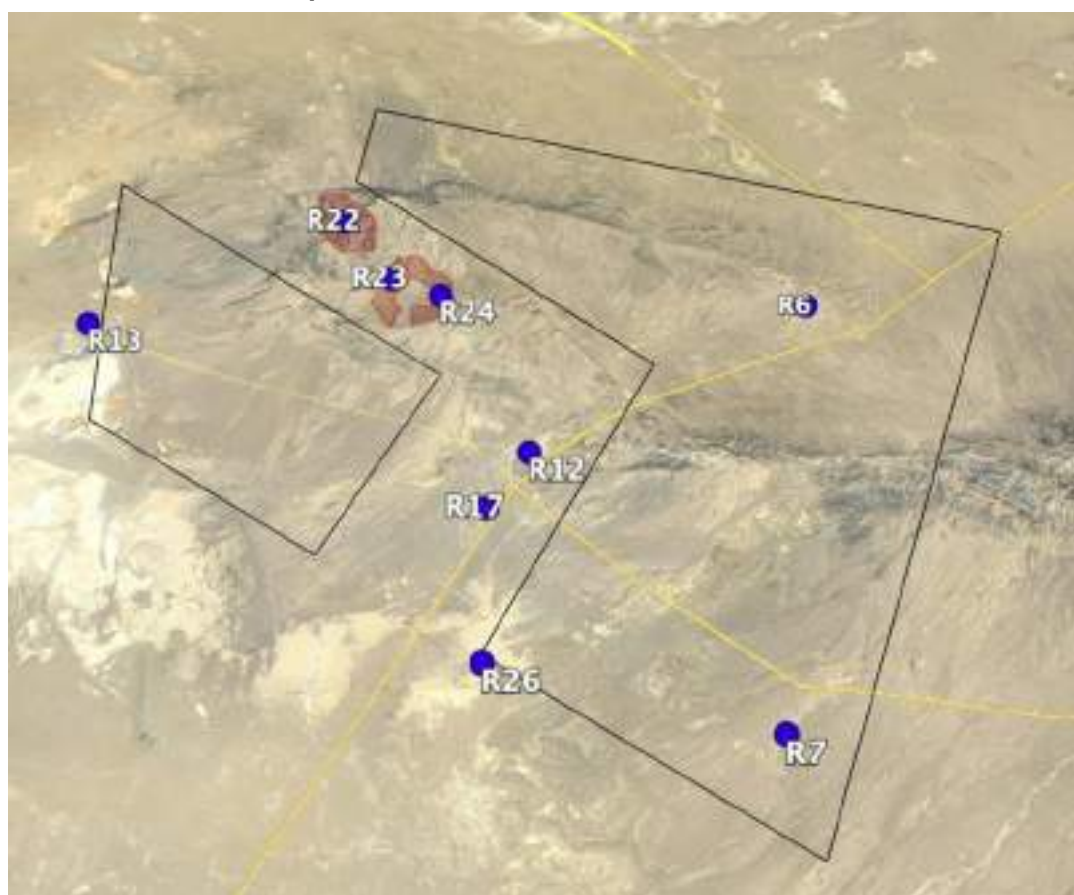
Таблица 8-5 Потенциальные объекты воздействия качества воздуха - Ветряная электростанция

ИДЕНТИФИКАЦИОН НЫЙ НОМЕР ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙСТВИЯ	ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ВИДЫ ОБЪЕКТОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ВОСПРИЯТ ИЕ	ОБОСНОВАНИЕ
R6	Действующее поселение на восточном участке	Жилой	Высокое	Жители действующих поселков будут уязвимы к изменениям качества окружающего воздуха.
R7	Недавно построенный поселок на восточном участке	Жилой	Высокое	
R12	Жители села Джангельды	Жилой	Высокое	
R13	Жители поселка Калаата	Жилой	Высокое	
R17	Зона добычи 2 (включая работников шахты)	Промышленный	Низкое	Если горные работы начнутся до или во время строительства проекта, рабочие вряд ли будут чрезмерно чувствительны к воздействию проекта из-за пыльного характера таких работ, которым они подвергаются со стороны горнодобывающих предприятий.
R22	Горнопромышленная зона 7 (включая работников шахты)	Промышленный	Низкое	
R23	Зона добычи 8 (включая работников шахты)	Промышленный	Низкое	
R24	Зона добычи 9 (включая работников шахты)	Промышленный	Низкое	
R26	Пастухи, домашний скот и другие пользователи временного водоема	Сельскохозяйственный	Среднее	Пастухи, скот и другие люди, использующие этот водоем, будут относительно уязвимы к изменениям качества окружающего воздуха, поскольку они

ИДЕНТИФИКАЦИОН НЫЙ НОМЕР ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙСТВИЯ	ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ВИДЫ ОБЪЕКТОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ВОСПРИЯ ТИЕ	ОБОСНОВАНИЕ
				находятся на временном водоеме в течение короткого времени.

Примечание: Поселенцы не будут находиться на территории проекта во время строительства, и поэтому они не были определены как объекты, подверженные воздействию на этапе строительства. Переселение этих пастухов будет осуществляться в соответствии с Планом действий по переселению (ПДП) по конкретному Проекту.

Рисунок 8-10 Объекты воздействия в пределах 1 км от площадки Проекта и подъездной дороги



8.3. Потенциальное воздействие, смягчение, управление и остаточное воздействие

8.3.1. Стадия строительства

Во время строительства на качество местного атмосферного воздуха потенциально может повлиять повышенное содержание пыли (т.е. повышенное содержание твердых частиц), особенно на этапе подготовки участка (в результате расчистки участка, земляных работ и т.д.), а также выхлопные газы строительных автомобилей, оборудования и временных электрогенераторов. Типичные выбросы в атмосферу в результате этой деятельности включают: оксиды азота, диоксид серы, оксид углерода, диоксиды углерода, ЛОВ, твердые частицы и БТЭК.

Основными источниками пыли, твердых частиц и газообразных выбросов во время строительства будут:

- Раскопки и земляные работы, такие как разбивка грунта, срезка, засыпка и выравнивание;
- Движение транспортных средств по грунтовым или уплотненным поверхностям;
- Рассеивание твердых частиц от грузовых автомобилей (при отсутствии покрытия) и от материалов/агрегатов на бетонном заводе (если они не покрыты);
- Выбросы транспортных средств и строительного оборудования (например, NO_x, SO_x и CO, CO₂, ЛОВ, твердые частицы и БТЭК) и твердые частицы от транспортных средств, генераторов и другого механического оборудования;
- Хранящиеся ЛОВ и другие летучие опасные материалы (если они не герметизированы эффективно) и;
- Запах от временных сооружений для отвода сточных вод или защитной оболочки (если она не герметизирована).

8.3.1.1. Образование пыли

Основными источниками пыли, твердых частиц и газообразных выбросов во время строительства будут:

- Раскопки и земляные работы, такие как разбивка грунта, резка, засыпка и выравнивание;
- Движение транспортных средств по грунтовым или уплотненным поверхностям; и
- Рассеивание твердых частиц от грузовиков с открытым верхом и от материалов/агрегатов на бетонном заводе (если они не покрыты).

ВЫБРОСЫ ПЫЛИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ПЛОЩАДКИ

Пыль, образующаяся в результате земляных работ, обычно состоит из частиц большого диаметра, которые быстро оседают вблизи источника образования.

В соответствии с руководством по скринингу Института управления качеством воздуха Великобритании (ИУКВ) для строительной пыли, детальная оценка образования пыли требуется, если в пределах 350 м от границы участка находится "человеческий объект воздействия". Что касается проекта ветряной электростанции, то это 350 м от ближайшей ВТГ. В соответствии с вышеприведенными критериями отбора, в радиусе 350 м от ближайшей ВТГ нет ни одного человеческого объекта воздействия. Таким образом, потенциальное воздействие на объекты воздействия, связанное с выбросами пыли в результате подготовительных работ на участке, отсутствует.

ВЫБРОСЫ ПЫЛИ И ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ В РЕЗУЛЬТАТЕ ДВИЖЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

Помимо движения автотранспорта по грунтовым поверхностям, образование пыли от движения грузовиков по грунтовым поверхностям и рассеивание твердых частиц от незакрытых грузовиков будет происходить только в тех случаях, когда меры по снижению воздействия на окружающую среду не будут эффективно реализованы на участке, или подрядчиками, доставляющими на участок такие материалы, как песок.

Негерметичные и/или незакрытые грузовики могут быть подвержены потерям материала, если локализация не эффективна (например, разливы), или когда ветер или другая турбулентность воздуха могут нарушить содержимое и привести к рассеиванию материалов. Такие воздействия могут ухудшить местное качество воздуха в непосредственной близости от таких перемещений.

В соответствии с Руководством ИУКВ Великобритании по оценке пыли от сноса и строительства, детальная оценка движения транспортных средств должна требоваться только в тех случаях, когда "человеческие" объекты воздействия расположены в пределах 50 м от маршрута, используемого строительным транспортом на дорогах общего пользования, на расстоянии до 500 м от въезда на территорию проекта.

В случае ветряной электростанции, в радиусе 50 м от маршрута, по которому будет передвигаться строительный транспорт, находятся жители поселка Джангельды (R12) и горнодобывающего участка 2 (R17), расположенного вблизи местной подъездной дороги, проходящей через площадку Проекта. В связи с этим существует вероятность воздействия, связанного с образованием пыли или выбросами твердых частиц в результате увеличения движения транспортных средств по данному маршруту.

ВЫБРОС ПЫЛИ И РАССЕИВАНИЕ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ ПРИ ХРАНЕНИИ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ БЕТОННЫХ ЗАВОДОВ

Кроме того, неадекватное хранение песка, заполнителей и других пылеобразующих материалов может привести к образованию пыли и рассеиванию твердых частиц, что может ухудшить качество воздуха в непосредственной близости от завода. Однако такое воздействие будет иметь место только в том случае, если меры по снижению воздействия на окружающую среду не будут эффективно реализованы на территории бетонного завода.

В соответствии с требованиями Института управления качеством воздуха Великобритании (ИУКВ) в отношении пыли, детальная оценка образования пыли требуется, если в пределах 350 м от границы площадки (в данном случае в пределах 350 м от бетонного завода по дозированию) находится «объект воздействия для человека». Бетонный завод расположен примерно в 1,6 км от поселка для проживания рабочих, который также находится на площадке, и на расстоянии более 500 м от местного населения. Исходя из вышеизложенного, в радиусе 350 м от бетонного завода не будет объектов воздействия для человека. Таким образом, нет возможности воздействия на объекты воздействия, связанного с выбросами пыли и рассеиванием твердых частиц, в результате складирования материалов бетонного завода.

8.3.1.2. Газообразные выбросы

Основными источниками газообразных выбросов в атмосферу во время строительства будет сжигание ископаемого топлива в результате работы транспортных средств, строительного оборудования и установок. К таким транспортным средствам и оборудованию, вероятно, будут относиться, в частности, экскаваторы, грейдеры, асфальтоукладчики, краны, виброкатки, генераторы и т.д. (см. таблицу ниже). (см. таблицу ниже). Количество газообразных выбросов от этого оборудования будет зависеть от его количества, часов работы и эффективности.

Таблица 8-6 Транспортные средства и строительная техника во время строительства ветряной электростанции

НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО	ВИД ТОПЛИВА
750 т гусеничный кран	1	Дизель
Гусеничный кран 150 т	1	Дизель
Гидравлическое подъемное устройство и подъемная рама	1	Электрический
250 т гусеничный кран	1	Дизель
50 т гусеничный кран	1	Дизель
50 т автокран	1	Дизель
Козловой кран	2	Электрический
Грузовик	3	Дизель

НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО	ВИД ТОПЛИВА
Вилочный погрузчик	2	Дизель
Дизель-генератор	1	Дизель
Башенный кран	2	Электрический
Автомобильный кран	2	Дизель
Колесный погрузчик	1	Дизель
Экскаватор с обратной лопатой	7	Дизель
Гусеничный бульдозер	1	Дизель
Дорожный каток	2	Дизель
Самосвал	10	Дизель
Платформенный грузовик	1	Дизель
Автобетононасос	3	Электрические
Грузовик для доставки бетона	6	Электрический
Сваебойная машина	4	Дизель

Примечание: Оборудование/машины, перечисленные выше, были оценены только для ЕРС Подрядчика, а субподрядчики, как ожидается, будут иметь дополнительное оборудование/машины в зависимости от сферы их деятельности.

При нормальных условиях эксплуатации выбросы от перечисленных выше строительных транспортных средств, установок и оборудования, как ожидается, будут смешиваться в окружающем воздухе вблизи места происхождения и вряд ли будут различимы на объектах воздействия, что приведет к выбросам, не отличимым от фоновых концентраций или выбросам, которые не приведут к превышению стандартов/концентраций качества окружающего воздуха.

Тем не менее, при эксплуатации старого или плохо обслуживаемого оборудования существует вероятность возникновения заметного и/или кумулятивного воздействия. Ожидается, что такие воздействия не будут заметны на объектах воздействия, расположенных на расстоянии более 200 м от площадки Проекта и более 50 м от подъездной дороги к участку. Что касается Проекта, объекты воздействия в пределах 200 м от границы Проекта включают некоторых жителей деревни Калаата (R13). Объекты воздействия в пределах 50 м от местной подъездной дороги - это некоторые жители села Джангельды (R12) и горный участок 2 (R17), расположенный вблизи местной дороги, которая проходит от восточного участка до западного.

Учитывая, что качество атмосферного воздуха на территории Проекта является репрезентативным для удаленного места без основных факторов влияния и значительно ниже установленных в Узбекистане предельно допустимых концентраций NO₂, SO₂ и CO, выброс загрязняющих веществ от транспортных средств или оборудования не приведет к заметным дополнительным воздействиям на местный воздушный бассейн на территории

Проекта. Кроме того, не ожидается, что это приведет к заметным изменениям в качестве местного атмосферного воздуха в этих местах расположения объектов воздействия.

Подробная информация об общих выбросах парниковых газов во время строительства представлена в главе "Вопросы климата" настоящего ОВОСС.

8.3.1.3. Выброс летучих органических веществ (ЛОВ)

На этапе строительства может потребоваться очень небольшое количество топлива, красок, растворителей и других летучих веществ. При необходимости они будут храниться в безопасных местах на территории строительных площадок. При отсутствии надлежащей изоляции такие вещества могут привести к рассеиванию летучих выбросов в ближайший воздушный бассейн. Ожидаемый диапазон воздействия летучих органических веществ (ЛОВ), вероятно, составит менее 100 м от источника, такого как склады химикатов, места хранения опасных отходов и т.д.

Учитывая, что хранение таких летучих веществ будет осуществляться в небольших объемах, любое потенциальное воздействие будет ограничено непосредственной окружающей территорией, где расположены площадки для складирования и/или склады. Воздействие на объекты воздействия за пределами территории проекта не ожидается, учитывая расстояние от предлагаемых площадок для складирования до места расположения объектов воздействия (более 100 м). Любое потенциальное воздействие на объекты воздействия будет иметь место только в случае ненадлежащего хранения или использования веществ в непосредственной близости от границы участка проекта.

8.3.1.4. Запах

На этапе строительства проекта потребуется несколько туалетов (включая септические резервуары) на территории объекта для персонала и строительных рабочих. Ожидаемый диапазон воздействия запаха, вероятно, будет находиться в пределах 100 м от источника, такого как временные туалеты/септики. Существует вероятность распространения запаха на ближайшие окрестности из-за ненадлежащей изоляции и покрытия, связанного с резервуарами для сточных вод/септическими резервуарами. Поэтому такое воздействие может быть ограничено ближайшими окрестностями, где расположены площадки для складирования и/или хранилища.

Таблица 8-7 Значимость воздействия на качество воздуха, меры по смягчению и управлению и остаточное воздействие - строительство

Потенциальные воздействия	Масштаб воздействия	Объект воздействия	Восприятие	Потенциальное воздействие значимость	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточные воздействия
Выбросы пыли в пределах 500 м от границы проекта - образуется в результате подготовительных работ на участке и движения транспортных средств по грунтовым поверхностям и хранения материалов бетонного завода	Незначитель но отрицатель ный	Некоторые жители села Джангельды (R12) - только те жители, которые находятся в непосредственной близости от строительных работ	Высокое	От незначительного до умеренного	- Грейдирование земли, земляные работы и перемещение незакрытых отходов/материалов будут проводиться в периоды слабого ветра (например, <15 км/ч рекомендуется в качестве порогового значения при проведении анализа работ). - Ежедневно просматривать сводки погоды, чтобы предупредить о возможном сильном ветре, что поможет справиться с ветровой пылью. - В периоды сильного ветра (≥15 км/ч) деятельность, создающую пыль (перенести ее подальше или с подветренной стороны от объектов воздействия), будет пересмотрена. - При транспортировке песка, цемента и других пылящих материалов на участок, грузовики не будут перегружены и будут иметь соответствующее покрытие/простыни, чтобы избежать потерь в пути. - Цемент и другие мелкие порошки после использования будут запечатаны или накрыты, храниться и	От ничтожного до незначительного
	Незначитель но отрицатель ный	Зона добычи 2 (включая работников шахты) (R17) - только при начале добычи полезных ископаемых	Низкое	От ничтожного до незначительного		Ничтожные

Потенциальные воздействия	Масштаб воздействия	Объект воздействия	Восприятие	Потенциальное воздействие значимость	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточные воздействия
					транспортироваться в закрытых или обвалованных контейнерах. - В случае проведения работ, которые могут привести к образованию большого количества пыли, чувствительные объекты воздействия вблизи участка будут уведомлены как можно раньше (минимум за неделю). - Склады пылящих материалов (т.е. любых мелких песков и порошков), образующих пыль (резка камня), должны располагаться вдали от границ участка и быть сдержаны или покрыты подходящей сеткой, чтобы избежать рассеивания пыли во время хранения или использования. - Маршруты движения автотранспорта будут четко разграничены, а на территории участка будут установлены соответствующие указатели. - Внутренние дороги на территории проекта будут уплотнены таким образом, чтобы снизить потребление энергии автотранспортом. - Скорость движения автотранспорта на всех дорогах участка и вдоль подъездной дороги к участку будет ограничена до 20 км/ч.	

Потенциальные воздействия	Масштаб воздействия	Объект воздействия	Восприятие	Потенциальное воздействие значимость	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточные воздействия
					- В связи с нехваткой воды на территории проекта, грунтовые дороги на участке и внешние подъездные пути будут хорошо уплотнены, чтобы при их использовании не образовывалась пыль, что исключит необходимость их увлажнения. - Рабочие проекта будут обеспечены полным комплектом СИЗ, включая противопылевые маски, если пыль представляет опасность для рабочих. - Сжигание отходов на территории объекта не допускается - Рекомендуется очищать транспортные средства при выезде с участка во избежание рассеивания грунта на дорогах. В связи с нехваткой воды на территории Проекта, все транспортные средства, покидающие площадку, будут подвергаться сухой чистке. - Пылеподавление на заводе по дозировке бетона будет проводиться регулярно с использованием вторичного/обработанного бетона для минимизации пылеобразования. - Завод по дозировке бетона будет расположен вдали от чувствительных объектов.	

Потенциальные воздействия	Масштаб воздействия	Объект воздействия	Восприятие	Потенциальное воздействие значимость	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточные воздействия
					- Следует избегать разгрузки песка и других пылеобразующих материалов на бетонном заводе) в периоды сильного ветра (≥ 15 км/ч). - Все пылеобразующие материалы на бетонном заводе должны быть надлежащим образом укрыты и храниться в закрытых или обвалованных контейнерах. - ЕРС Подрядчик получит все необходимые разрешения, связанные со строительством и эксплуатацией завода по дозированию. - Там, где это применимо, ЕРС Подрядчик получит все необходимые разрешения, требуемые для работы Автомобилей для перевозки тяжелых грузов (АПТГ) и дизельных генераторов в пределах норм выбросов.	
Газообразные выбросы - От выхлопных газов автомобилей	Незначитель но отрицательный	Некоторые жители села Джангельды (R12)	Высокое	От незначительного до умеренного	- Строительные дороги на участке будут обозначены и понятны водителям, вдоль дорог будут размещены указатели направлений и ограничений скорости. - Ненужное использование транспортных средств, установок и оборудования будет сведено к минимуму - никаких ненужных простоев.	От ничтожного до незначительного

Потенциальные воздействия	Масштаб воздействия	Объект воздействия	Восприятие	Потенциальное воздействие значимость	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточные воздействия
	Незначительное отрицательное	Некоторые жители села Калаата (R13)	Высокое	От незначительного до умеренного	- Доставка оборудования/установок на площадку будет осуществляться эффективно, чтобы сократить количество поездок. - Выхлопные газы и твердые частицы, выбрасываемые грузовиками и автомобилями, будут сведены к минимуму за счет использования исправных автомобилей (например, соответствующих требованиям по выбросам вредных веществ). - Двигатели грузовых автомобилей и грузовиков будут выключены во время ожидания на площадке, чтобы минимизировать газообразные выбросы. В специально отведенных зонах ожидания, погрузки и разгрузки для водителей будут предусмотрены навесы с кондиционером или отоплением, чтобы водители не ждали в автомобилях. - Будут предусмотрены предварительные требования к транспортным средствам на площадке, чтобы убедиться в отсутствии черного дыма перед въездом на площадку, и чтобы любые выявленные машины или транспортные средства с черным дымом требовали технического обслуживания и	От ничтожного до незначительного
	Незначительное отрицательное	Зона добычи 2 (включая работников шахты) (R17) - только при начале добычи полезных ископаемых	Среднее	Незначительное		Ничтожное

Потенциальные воздействия	Масштаб воздействия	Объект воздействия	Восприятие	Потенциальное воздействие значимость	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточные воздействия
					повторной оценки перед возвращением.	
Выбросы летучих органических соединений и других опасных летучих веществ	Несущественно отрицательный	Нет объекта воздействия	Не применимо	Не применимо	- Хранящиеся и используемые на участке опасные материалы с потенциальными газовыми выбросами (например, летучие органические соединения) будут размещаться в хорошо проветриваемых, но безопасных зонах низкого риска, вдали от основных транспортных путей, вдали от границы участка и вдали от мест расположения объектов воздействия (по возможности). - Летучие виды топлива и химикаты (включая опасные отходы) будут храниться в герметичных контейнерах. Следует избегать хранения на площадке больших количеств летучих топлив, а также длительного воздействия прямого солнца и тепла. - Костры и сжигание материалов на территории Проекта не допускаются. - Зоны хранения химических веществ будут специально построены и хорошо содержаться. На складе в пределах легкого доступа будет вестись журнал учета всех химических веществ с MSDS.	Не применимо

Потенциальные воздействия	Масштаб воздействия	Объект воздействия	Восприятие	Потенциальное воздействие значимость	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточные воздействия
Запах от санитарных узлов на территории предприятия	Несущественно отрицательный	Нет объекта воздействия	Не применимо	Не применимо	- Необходимо обеспечить адекватные и достаточные санитарные помещения для работников стройплощадки в доступных местах рабочих зон. - Должна проводиться эффективная очистка и обслуживание туалетов во избежание неприятного запаха, а в туалетах должны быть вывешены отчеты об очистке/инспекционные листы. - Все септики должны быть герметичными (с соответствующими вентиляционными отверстиями) и полностью функционировать. - Септики должны эксплуатироваться и обслуживаться в соответствии с рекомендациями производителя. - Санитарные сточные воды будут удаляться с участка лицензированными подрядчиками и утилизироваться в очистных сооружениях, утвержденных местным муниципалитетом. - По возможности, все санитарные сооружения и септические резервуары будут располагаться вдали от мест расположения объектов воздействия.	Не применимо

8.3.2. Этап эксплуатации

Поскольку эксплуатация ветряной электростанции не будет включать в себя деятельность, связанную со сжиганием топлива, прямых выбросов в местный воздушный бассейн в результате основной деятельности проекта не будет.

Хотя эксплуатация и техническое обслуживание ветряной электростанции потребуют ограниченного использования транспортных средств и машин для доставки/удаления грузов по подъездным дорогам. Выбросы от этих транспортных средств будут очень незначительными и вряд ли приведут к заметному воздействию на объекты.

Таблица 8-8 Качество воздуха - значимость воздействия, меры по смягчению и управлению и остаточное воздействие – эксплуатация

ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ	МАСШТАБ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ВОСПРИЯТИЕ	ПОТЕНЦИАЛЬНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ЗНАЧИМОСТЬ	МЕРЫ ПО СМЯГЧЕНИЮ ПОСЛЕДСТВИЙ И УПРАВЛЕНИЮ	ОСТАТОЧНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ
Газообразные выбросы от транспортных средств	Несущественно отрицательный	Активное поселение на восточном участке (R6)	Высокое	Незначительное		Несущественные
	Несущественно отрицательный	Недавно построенное поселение на восточном участке (R7)	Высокое	Незначительное		Несущественные
	Несущественно отрицательный	Некоторые жители села Джангельды (R12)	Высокое	Незначительное		Несущественные

ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ	МАСШТАБ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ВОСПРИЯТИЕ	ПОТЕНЦИАЛЬНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ЗНАЧИМОСТЬ	МЕРЫ ПО СМЯГЧЕНИЮ ПОСЛЕДСТВИЙ И УПРАВЛЕНИЮ	ОСТАТОЧНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ
	Несущественно отрицательный	Некоторые жители поселка Калаата (R13)	Высокое	Незначительное	Соответствующее качество используемого топлива - топливо, соответствующее международным стандартам, должно поставляться через лицензированного поставщика.	Несущественные
	Несущественно отрицательный	Зона добычи 2 (включая работников шахты) (R17) - только при начале добычи полезных ископаемых	Низкое	От ничтожного до незначительного	- Ограничение ненужного использования транспортных средств - отсутствие ненужного простоя. Это может потребовать предоставления персоналу, водителям и посетителям доступа к отопляемым и кондиционируемым помещениям для ожидания. - Плановый осмотр и техническое обслуживание транспортных средств и мобильного оборудования проекта будут проводиться ежегодно для обеспечения их пригодности. - Выбросы от транспортных средств не будут содержать значительного количества черного дыма - в случае обнаружения этого будут приняты меры по исправлению ситуации. - Выполнять программу регулярного технического обслуживания транспортных средств и сохранять документальные свидетельства.	Несущественные

8.3.3. Этап вывода из эксплуатации

Потенциальное воздействие, связанное с выводом из эксплуатации, будет аналогично воздействию на этапе строительства. Это будет включать образование пыли в результате демобилизации и разрушения фундаментов, восстановления ландшафта и т.д. Таким образом, предполагается, что риск образования пыли или выбросов газообразных веществ в результате движения транспортных средств, связанных с этапом строительства, будет ожидаться и на этапе вывода из эксплуатации. Аналогичным образом, меры по снижению воздействия и управлению, описанные для этапа строительства в отношении образования пыли и газообразных выбросов, будут применимы и на этапе вывода из эксплуатации, но будут заново оценены в то время, чтобы наилучшим образом обосновать план управления выводом из эксплуатации, с учетом методов работы и любых нормативных актов, которые могут быть применимы в это время.

8.4. Мониторинг

ЕРС Подрядчики компания по эксплуатации и техническому обслуживанию будут осуществлять определенные процессы мониторинга, связанные с качеством воздуха, как на этапе строительства, так и на этапе эксплуатации проекта, соответственно, и они описаны в таблице ниже. Окончательная методология мониторинга с конкретными деталями мониторинга (т.е. места, частота, продолжительность, параметры и т.д.) будет разработана в специальном "Плане экологического мониторинга" этими сторонами.

Таблица 8-9 Требования к мониторингу качества воздуха

Мониторинг	Параметр	Частота и продолжительность	Место проведения мониторинга
Строительство			
Образование и рассеивание пыли	Пыль	Общее визуальное наблюдение за выбросами пыли должно осуществляться ежедневно и, если пыль заметна и/или поступают жалобы/претензии, следует использовать пылемер для количественного контроля пыли.	Подъездная дорога к участку проекта, Строительная площадка и места складирования Бетонный завод Распространение на внешние объекты воздействия от места образования. В случае поступления жалоб будет проведен мониторинг в трех (3) местах наблюдения за качеством окружающего воздуха

Мониторинг	Параметр	Частота и продолжительность	Место проведения мониторинга
Выбросы от двигателей	Выбросы автотранспорта	Общие визуальные наблюдения за выбросами должны проводиться ежедневно во время эксплуатации транспортных средств и оборудования, а также при ежегодном осмотре транспортных средств. Это будет включать в себя проверку во время первоначальных критериев приемки таких транспортных средств на площадку.	Все внедорожные транспортные средства и двигатели
Санитарные объекты и хранилища опасных материалов	Запах и летучие органические вещества	Ежедневные обонятельные наблюдения за запахами-как часть технического обслуживания и инспекционных проверок Ежедневная проверка мест хранения опасных материалов на предмет утечек или выбросов летучих органических веществ	Все санитарно-технические сооружения, имеющиеся на территории складов, жилых городков и рабочих полей. Все склады опасных материалов, химикатов и топлива.
Операция			
Выбросы от двигателей	Автомобильные выбросы	Общие визуальные наблюдения за выбросами должны проводиться ежедневно. Регулярное техническое и сервисное обслуживание автомобилей проекта и плановый ежегодный осмотр.	Все дорожные и внедорожные транспортные средства и двигатели, принадлежащие Проекту.

9. Шум и Вибрация

9.1. Наблюдения и базовые условия

9.1.1. Шум

Проектная площадка удалена от основных населенных пунктов и ключевых объектов инфраструктуры. Таким образом, на территории проекта имеется мало источников шума.

Единственные заметные источники антропогенного шума включают ограниченное количество местных дорог, проходящих через участки проекта. В связи с удаленностью территории проекта наблюдается, что этими местными дорогами пользуются только жители села Калаата и села Джангельды. Таким образом, немногочисленные транспортные средства, использующие эти дороги, лишь изредка создают различные шумы.

9.1.1.1. Методология проведения исследования по мониторингу шума

На площадке Проекта было проведено два (2) различных исследования шума для определения исходного уровня воздействия строительства и для целей моделирования шума при эксплуатации (после предварительного моделирования шума). Ниже представлено краткое описание методики мониторинга для базового исследования строительного шума. Более подробное исследование шума для моделирования шума при эксплуатации включено в подраздел 9.3.2.1.

МОНИТОРИНГ СТРОИТЕЛЬНОГО ШУМА

Исследование мониторинга строительного шума проводилось на территории и за пределами участка Проекта с целью количественной оценки существующих уровней шума на участке Проекта и в местах расположения объектов воздействия. В связи с отсутствием источников шума на территории участка и за его пределами (за исключением местных дорог), мониторинг шума проводился в четырех (4) местах.

Мониторинг шума проводился с 13 по 15 апреля 2021 года в деревне Калаата, деревне Джангельды, в доме пастуха на территории Проекта и рядом с некоторыми участками горных работ.

Исследования шума проводились в периоды относительно спокойной погоды, чтобы получить репрезентативные данные о шумовом фоне в каждом месте. Для измерения скорости и направления ветра во время проведения шумового мониторинга был

установлен анемометр. Исследование шума проводилось с помощью измерителя уровня шума класса 1 (тип 1), соответствующего стандарту МЭК 61672 (сертификат калибровки представлен в Приложении К). Шумомер был установлен на высоте 1,5 м над уровнем земли и размещен на расстоянии не менее 3 м от любых мешающих или отражающих поверхностей.

Уровни окружающего шума контролировались на 10-минутных отрезках 5 раз в час в течение 24 часов в каждом месте мониторинга, при этом учитывалось шумовое воздействие окружающей среды (см. таблицу ниже для наблюдений на объекте).

Все исследования проводились на предмет соответствия временным рамкам СанПин № 0267-09 Узбекистана (днем с 7 утра до 11 вечера и ночное с 11 вечера до 7 утра) и нормам ВОЗ по шуму (дневное время с 7 утра до 10 вечера и ночное с 10 вечера до 7 утра).

A-взвешенный непрерывный эквивалентный уровень звука (L_{Aeq}), а также L_{Amax} , L_{Amin} , L_{A10} , L_{A50} , L_{A90} и L_{A95} регистрировались в течение 24 часов в каждом месте. Места проведения мониторинга представлены на рисунке ниже. Координаты мест мониторинга, а также наблюдения на участке представлены в таблице ниже

Рисунок 9-1 Места проведения мониторинга шума

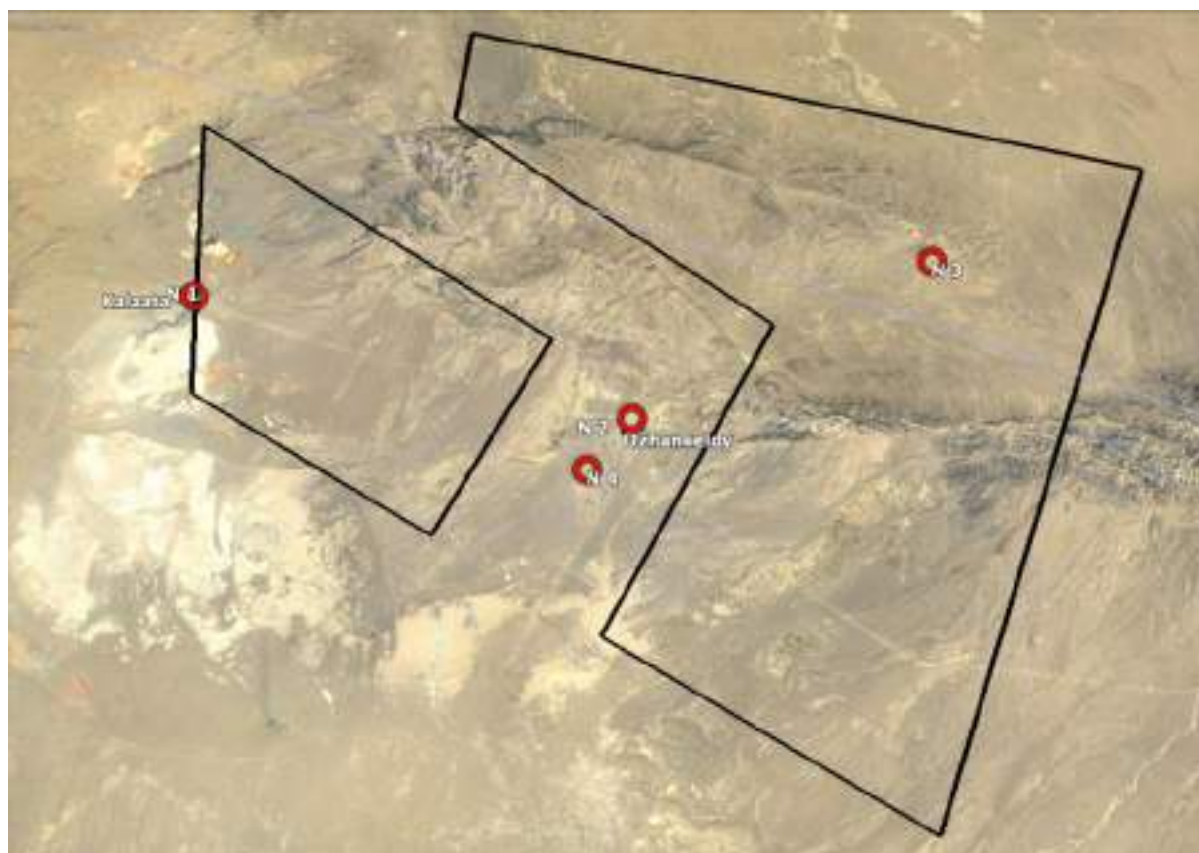


Таблица 9-1 Места проведения мониторинга шума и наблюдения за участком

№	РАСПОЛОЖЕНИЕ	КООРДИНАТЫ		ФОТО	НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ОБЪЕКТОМ
		СЕВЕР	ВОСТОК		
N-1	Село Калаата; на коридоре, по которому транспорт движется из села Джангельды в село Калаата	40.893 343°	63.1792 18°	 Вид шумомера	Место проведения мониторинга в целом является тихим. Однако периодически источником шума в этом месте были местные жители и домашний скот. Поскольку выбранное место мониторинга шума было расположено в "коридоре" движения автомобилей из села Джангельды в село Калаата, шум от движущихся автомобилей также был различим.
N-2	От села Джангельды до ближайших жилых домов примерно 350 метров	40.855 401°	63.3327 25°	 Вид шумомера	Место проведения мониторинга в целом тихое. Тем не менее, периодически наблюдаемый источник шума в этом месте мониторинга был вызван частым проездом мотоцикла примерно в 80 м от дороги. Местные пастухи также периодически пасли свой скот.
N-3	Дом пастуха на территории участка	40.894 198°	63.4412 45°	 Вид шумомера	В этом месте мониторинга шума присутствовала только семья пастуха. Таким образом, единственным источником шума был мотоцикл, на котором пастух ездил в село Джангельды, и домашний скот (овцы, козы, ослы, собаки).

№	РАСПОЛОЖЕНИЕ	КООРДИНАТЫ		ФОТО	НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ОБЪЕКТОМ
		СЕВЕР	ВОСТОК		
N-4	Рядом с районом добычи полезных ископаемых, примерно в 800 м от главной дороги	40.842335°	63.316466°	 Вид шумомера	Несмотря на то, что в районе горных работ велась активная деятельность, шум от горных работ был едва различим. Основным источником шума в этом месте были грузовики и автомобили, проезжающие через место мониторинга шума

МОНИТОРИНГ ШУМА ПРИ ОПЕРАТИВНОМ МОДЕЛИРОВАНИИ

Обратитесь к подразделу 9.3.2.1 для более подробного исследования шума, чтобы получить информацию о моделировании шума в процессе эксплуатации.

9.1.1.2. Результаты исследования шумового мониторинга - строительный шум

Уровни шума, полученные в результате исследования, представлены в настоящем документе. Результаты сравнивались с дневным и ночным стандартом Узбекистана 55 дБ(А) и 45 дБ(А) соответственно. Эти стандарты соответствуют уровням шума в окружающей среде Всемирного банка для жилых домов, учреждений и учебных заведений.

Примечание: В соответствии с BS 5228:2009

- L_{Aeq} - Это эквивалентный непрерывный А-взвешенный уровень звукового давления, определенный на расстоянии 10 м от данного мероприятия и в течение всего периода его проведения.
- L_{Amax} - Это максимальный уровень звука, который представляет собой самый высокий из А-взвешенных уровней звукового давления с определенным временным взвешиванием, который имеет место во время данного мероприятия.
- L_{A90} - Это уровень звукового давления, превышенный в течение 90% периода мониторинга, часто используется для описания фоновый уровня шума.

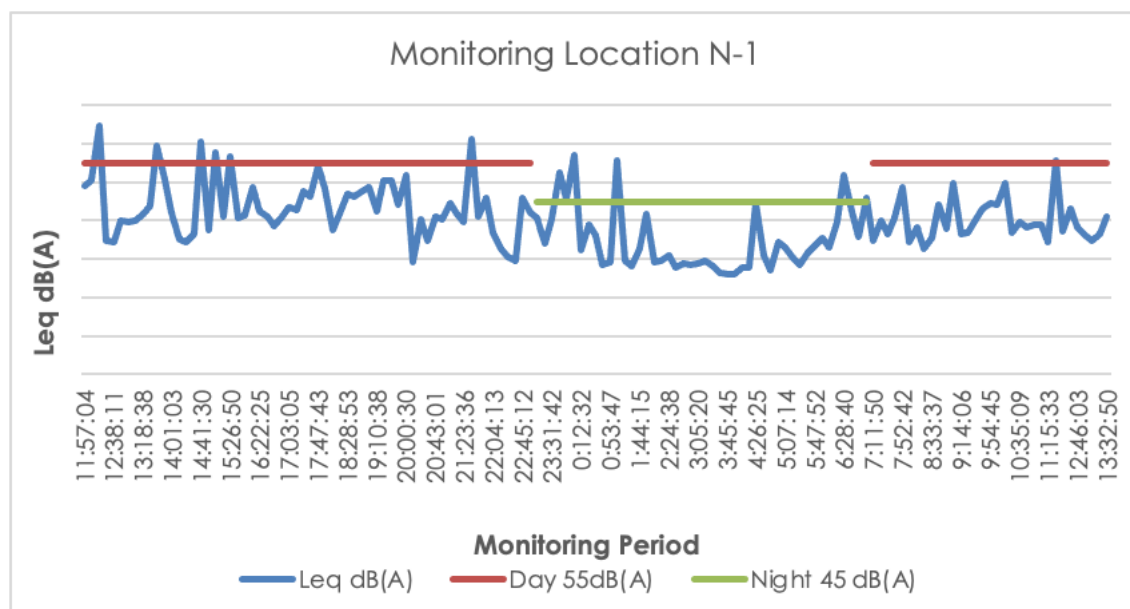
Ниже представлен краткий обзор уровней шума, зарегистрированных в точке мониторинга шума N-1

Таблица 9-2 Сводка результатов по шуму в дневное и ночное время в N1

ПЕРИОД МОНИТОРИНГА	Leq дБ(А)	Lmax дБ (А)	La90 дБ (А)
Средний			
Дневное время	42.4	63.9	27.8
Ночное время	34.6	58.7	20.8
Минимальный			
Дневное время	29.2	51.9	19.3
Ночное время	25.9	48.5	18.4
Максимальный			
Дневное время	64.7	93.9	40.2
Ночное время	57	79.4	43

Результаты шума (Leq), полученные в точке мониторинга N-1, варьировались от 29,2 дБ(А) до 64,7 дБ(А) в дневное время с 07:11 утра до 22:55 вечера и от 25,9 дБ(А) до 57 дБ(А) в ночное время с 23:11 вечера до 06:59 утра. Из приведенной выше таблицы видно, что средний уровень Leq в дневное и ночное время составил 42,4 дБ(А) и 34,6 дБ(А) соответственно. При сравнении этих средних результатов со стандартом Узбекистана, средний уровень шума в дневное и ночное время (Leq (dBA)) был значительно ниже предельного уровня в 55 дБ(А) и 45 дБ(А) соответственно.

Рисунок 9-2 Результаты мониторинга шума в N1



Из приведенного выше рисунка видно, что пики шума выше предельного уровня были зарегистрированы в общей сложности семь (7) раз в течение дневного периода мониторинга и четыре (4) раза в течение ночного периода мониторинга. Самый высокий уровень шума в 64,7 дБ(А) был зарегистрирован в 12:17 вечера 13 апреля 2021 года и

снизился до 34,7 дБ(А) через 10 минут. Такой высокий уровень шума с последующим резким снижением может быть вызван движением автомобилей или мотоциклов во время мониторинга, как отметила группа мониторинга.

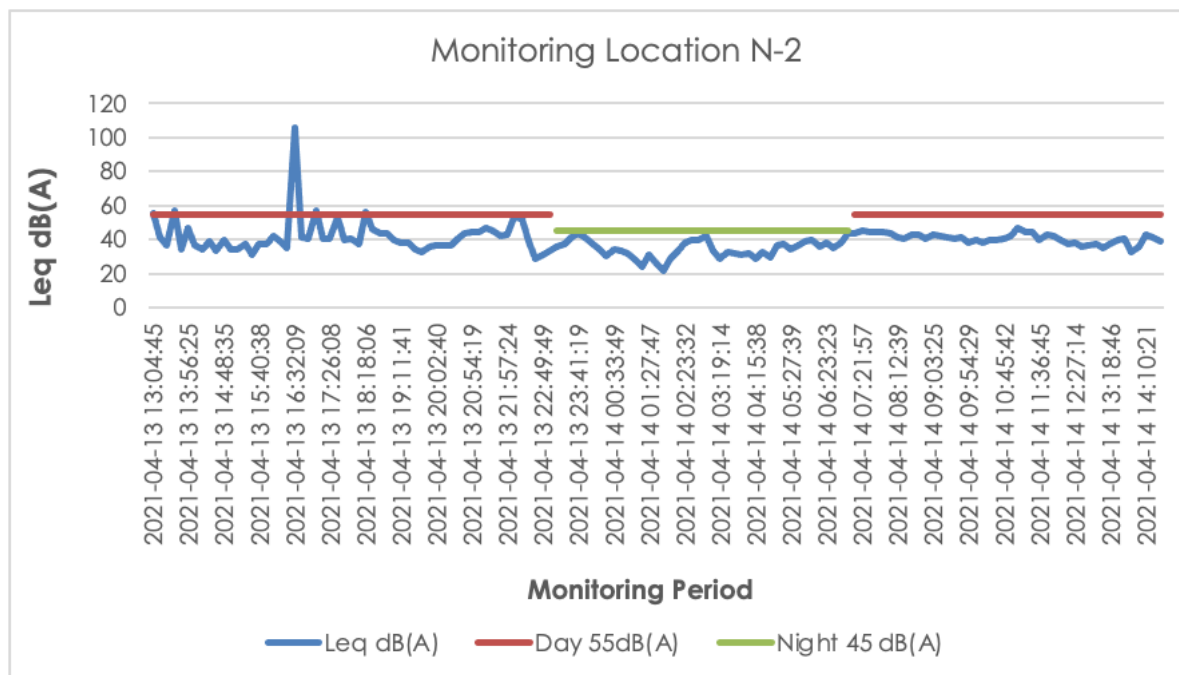
Таблицы 9-3 Сводка результатов по шуму в дневное и ночное время в N2

ПЕРИОД МОНИТОРИНГА	Leq дБ(А)	Lmax дБ (А)	La90 дБ (А)
Средний			
Дневное время	41.3	58.6	28.1
Ночное время	34.5	52.5	26.4
Минимальный			
Дневное время	28.5	43.8	19.1
Ночное время	22	46.2	18.1
Максимальный			
Дневное время	106.1	106.8	50.8
Ночное время	43.6	64.9	36.6

Результаты измерения шума (Leq), полученные в пункте мониторинга N-2, варьировались от 28,5 дБ(А) до 106,1 дБ(А) в дневное время с 07:11 утра до 22:59 вечера и от 22 дБ(А) до 43,6 дБ(А) в ночное время с 23:10 вечера до 06:54 утра (см. рисунок ниже). При сравнении средних результатов Leq, полученных с дневным и ночным стандартом Узбекистана, средний дневной уровень шума 41,3 дБ(А) и ночной уровень шума 34,5 дБ(А) были значительно ниже предельных значений 55 дБ(А) и 45 дБ(А) соответственно.

Уровни шума, зарегистрированные в месте мониторинга шума N-2, представлены на рисунке ниже

Рисунок 9-3 Результаты мониторинга шума в N2



На приведенном выше рисунке пики уровня шума были зарегистрированы только в дневное время в общей сложности четыре (4) раза. Самый высокий уровень шума 106,1 дБ(А) был зарегистрирован в 16:32 вечера 13 апреля 2021 года и снизился до 41 дБ(А) через 10 минут. В течение 10-минутного периода мониторинга, когда был зарегистрирован этот высокий уровень шума, группа мониторинга наблюдала, как местные жители разговаривали вблизи места мониторинга, а овцы паслись недалеко от места мониторинга. Этот однократный высокий уровень шума кажется аномалией, так как не ожидается, что разговоры людей и пастьба овец приведут к такому высокому уровню шума.

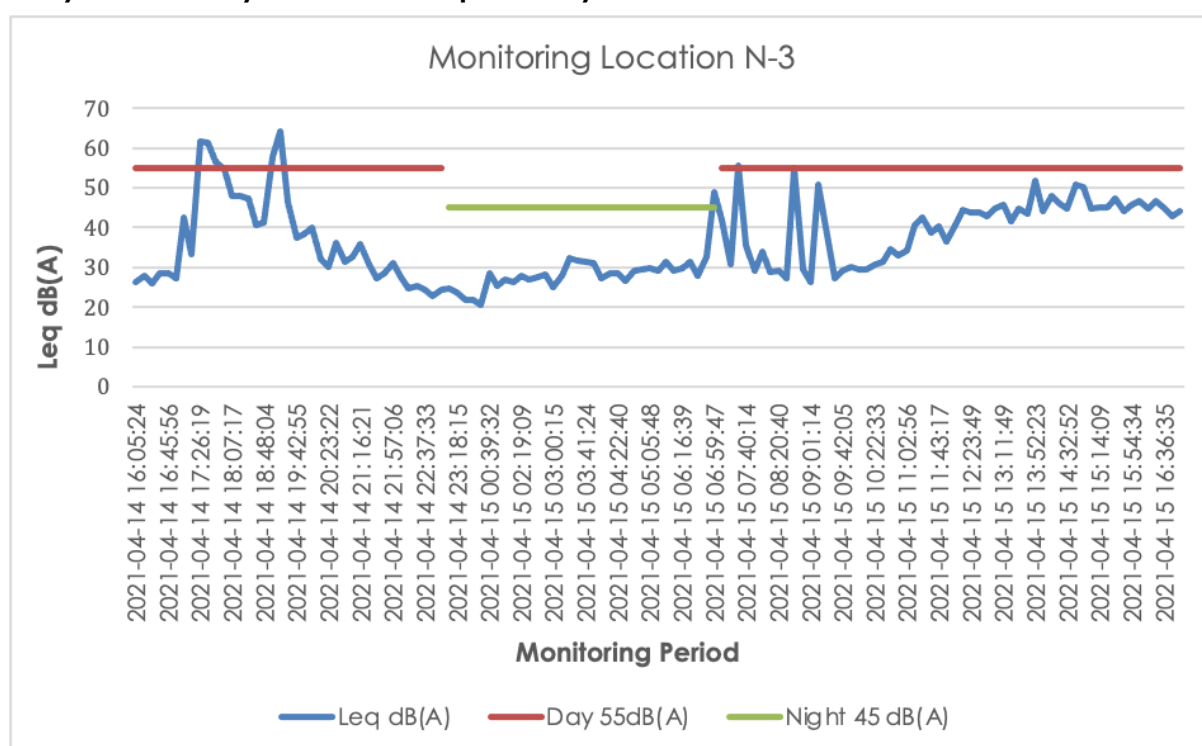
Таблица 9-4 Сводка результатов по шуму в дневное и ночное время в N3

ПЕРИОД МОНИТОРИНГА	LEQ ДБ (А)	Lmax ДБ (А)	LA90 ДБ (А)
Средний			
Дневное время	38.9	59.0	26.4
Ночное время	28.4	57.9	18.5
Минимальный			
Дневное время	22.8	45.1	17.6
Ночное время	20.4	46.5	17.4
Максимальный			
Дневное время	64.2	92.8	52.1
Ночное время	48.8	66.9	24

Уровень шума (L_{eq}), полученный в данном месте мониторинга, варьировался от 22,8 дБ(А) до 64,2 дБ(А) в дневное время с 07:09 утра до 22:57 вечера и от 20,4 дБ(А) до 48,8 дБ(А) в ночное время с 23:08 вечера до 06:59 утра (см. рисунок ниже). При сравнении средних результатов L_{eq} , полученных с дневным и ночным стандартом Узбекистана, средний дневной уровень шума 38,9 дБ(А) и ночной уровень шума 28,4 дБ(А) были значительно ниже предельных значений 55 дБ(А) и 45 дБ(А) соответственно.

Уровни шума, зарегистрированные в месте мониторинга шума N-3, представлены на рисунке ниже.

Рисунок 9-4 Результат мониторинга шума в N3



На приведенном выше рисунке пики уровня шума выше 55 дБ(А) были зарегистрированы в общей сложности шесть (6) раз в дневное время и один раз в ночное время. Самый высокий уровень шума L_{eq} 64,2 дБ(А) был зарегистрирован в 19:09 вечера 14 апреля 2021 года. В течение 10-минутного периода мониторинга, когда был зарегистрирован этот высокий уровень шума, мимо места мониторинга проезжал мотоцикл, а также был замечен автомобильный сигнал.

Таблица 9-5 Сводка результатов по шуму в дневное и ночное время в N4

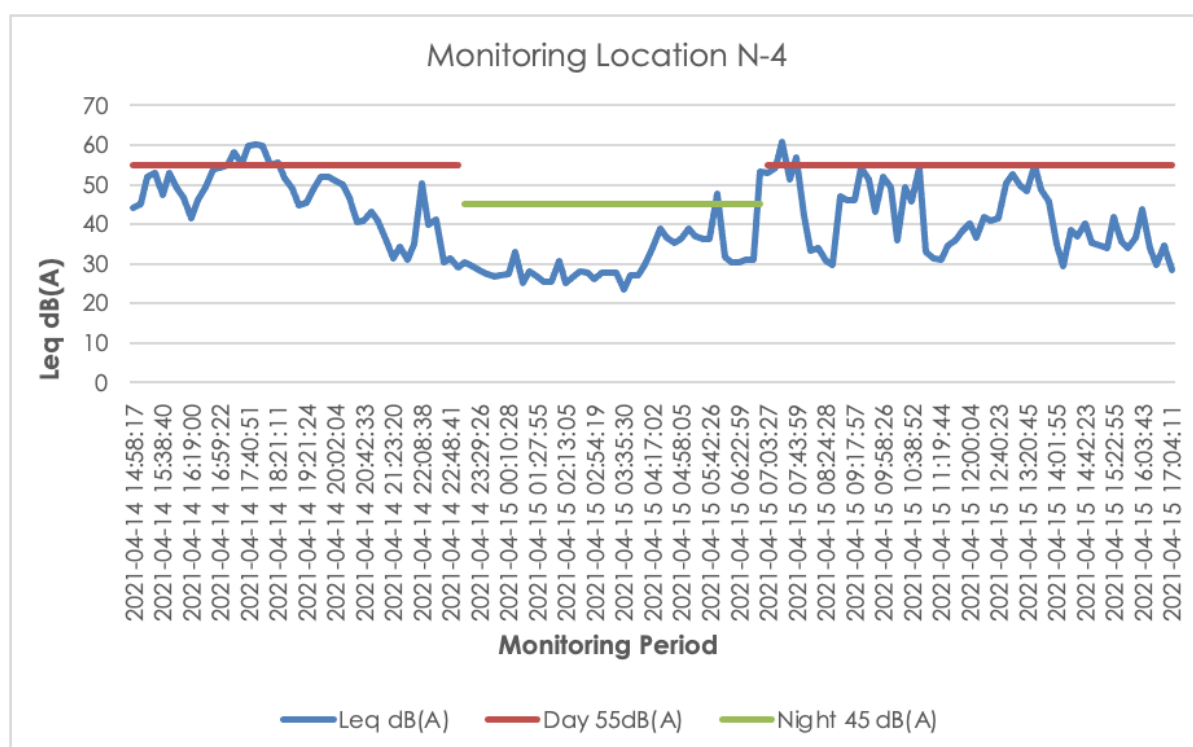
ПЕРИОД МОНИТОРИНГА	L_{eq} дБ (А)	L_{max} дБ (А)	L_{A90} дБ (А)
Средний			
Дневное время	43.8	62.9	30.8

Период Мониторинга	Leq дБ (А)	Lmax дБ (А)	La90 дБ (А)
Ночное время	30.9	55.1	21
Минимальный			
Дневное время	28.5	48.4	17.2
Ночное время	23.6	48.4	16.8
Максимальный			
Дневное время	60.7	91.5	53.9
Ночное время	53.2	82.9	32.8

Уровень шума (Leq), полученный в данном месте мониторинга, варьировался от 29 дБ(А) до 60,7 дБ(А) в дневное время с 07:03 утра до 22:58 вечера и от 23,6 дБ(А) до 53,2 дБ(А) в ночное время с 23:09 вечера до 06:53 утра (см. рисунок ниже). При сравнении полученных средних результатов Leq с дневным и ночным стандартом Узбекистана, средний дневной уровень шума 43,8 дБ(А) и ночной уровень шума 30,9 дБ(А) были значительно ниже установленного в Узбекистане предела шума 55 дБ(А) и 45 дБ(А) соответственно.

Уровни шума, зарегистрированные в месте мониторинга шума N-4, представлены на рисунке ниже.

Рисунок 9-5 Результаты мониторинга шума в N4



9.1.1.3. Завершение базовой линии строительного шума

Учитывая все измерения шума, очевидно, что пиковые уровни шума в местах мониторинга регистрировались чаще в дневные часы, чем в ночное время. Представленные графики показывают тенденцию, что уровень шума снижается в ночное время и начинает расти с 6:00 до 7:00 утра.

Отмечается, что средний уровень шума (L_{eq}), зарегистрированный во всех точках мониторинга шума, находится в пределах установленных нормативных ограничений, а минимальный уровень шума во всех точках мониторинга ниже 30 дБ(А), что свидетельствует об ограниченном шумовом воздействии. Кратковременные пики шума регистрируются чаще в дневные часы и, можно сказать, представляют собой наихудшие уровни окружающего шума на территории Проекта и в местах расположения объектов воздействия из-за движения транспорта, шума от пасущегося скота и шума от жилых домов. Однако эти пики шума не оказывают существенного влияния на средний уровень шума (L_{eq}).

9.1.2. Вибрация

Что касается базового уровня, то во время посещения участка и осмотра территории, проведенного в апреле 2021 года, заметных вибраций не наблюдалось. В непосредственной близости от предлагаемого участка Проекта нет действующих объектов/работ/процессов, которые могут привести к значительным вибрациям на участке Проекта или в его окрестностях.

9.2. Объекты воздействия

Что касается шумового воздействия от ветряной электростанции, ожидаемый диапазон воздействия, вероятно, будет в пределах зоны 2 км от мест проведения работ (зоны ВТГ). В результате многочисленных посещений объектов и анализа спутниковых снимков были определены жилые, коммерческие и сельскохозяйственные объекты в радиусе 2 км от предполагаемого места реализации проекта и в радиусе 2 км от каждой ветряной турбины, которые могут быть подвержены изменениям уровня шума.

В их число входили жители населенных пунктов на территории проекта, жители села Джангельды в пределах 2 км от восточного участка, жители села Калаата в пределах 2 км от западного участка, горный участок 2 приблизительно в 1,9 км к западу от восточного участка, горный участок 3 приблизительно в 1,1 км к востоку от восточного участка, горный участок 4 приблизительно в 1,8 км к северо-востоку от западного участка, горнодобывающий участок 6 примерно в 1,3 км к западу от восточного участка,

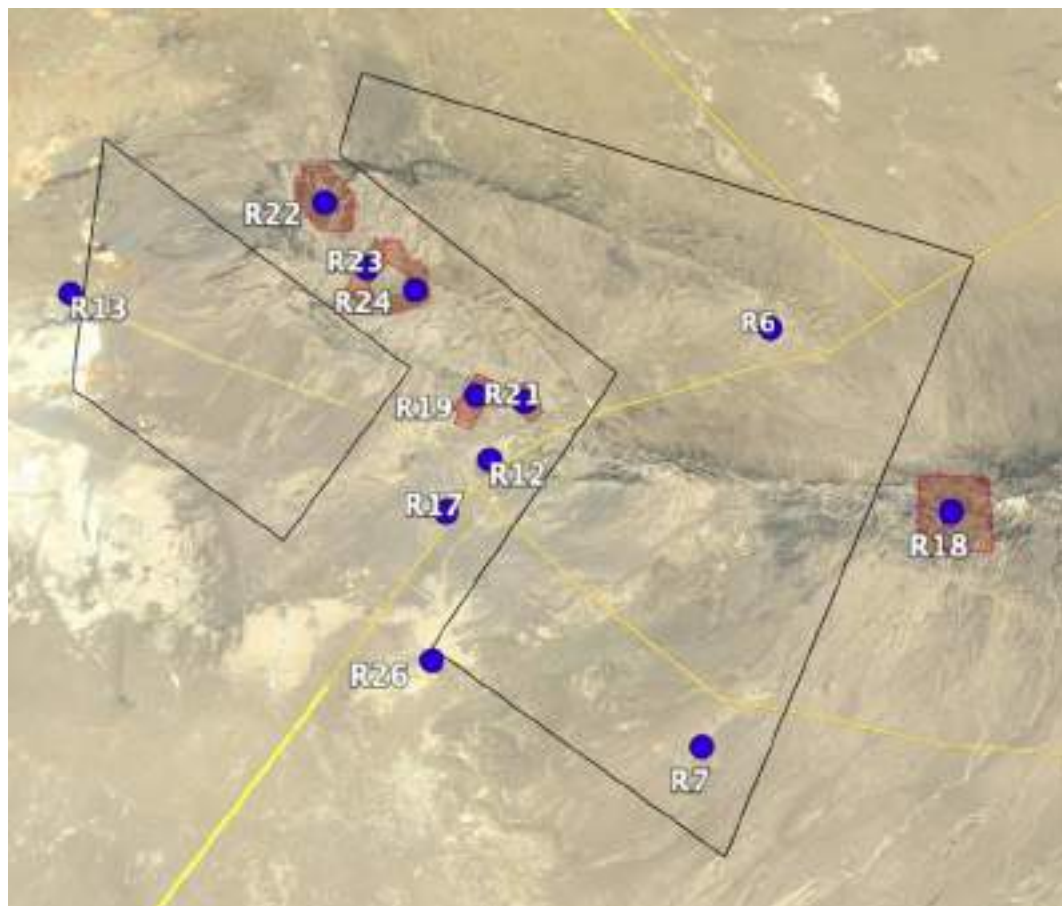
горнодобывающий участок 7 примерно в 500 м к югу от восточного участка, горнодобывающий участок 8 примерно в 570 м к северу от западного участка, горнодобывающий участок 9 примерно в 930 м к северу и 950 м к югу от западного и восточного участков соответственно и пользователи временного водоема примерно в 320 м к югу от восточного участка.

Таблица 9-6 Потенциальные объекты воздействия шума и вибрации – ветряная электростанция

ИНДЕКС ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙС ТВИЯ	ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ВИД ОБЪЕКТОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ВОСПРИЯТ ИЕ	ОБОСНОВАНИЕ
R6	Действующее поселение на восточном участке	Жилье	Высокий	Жители действующих поселков и деревень будут чувствительны к изменениям уровня шума.
R7	Недавно построенный поселок на восточном участке	Жилые помещения	Высокий	
R12	Жители села Джангельды	Жилой	Высокий	
R13	Жители поселка Калаата	Жилой	Высокий	
R17	Горнодобывающая зона 2 (включая работников шахты)	Промышленные	Низкий	Горнодобывающая деятельность создает шум, поэтому работники шахты вряд ли будут чувствительны к воздействию проекта из-за шумного характера работ, которым они подвергаются со стороны горнодобывающих предприятий.
R18	Горнопромышленный участок 3 (включая работников шахты)		Низкий	
R19	Зона добычи 4 (включая работников шахты)		Низкий	
R21	Горнопромышленный участок 6 (включая работников шахты)		Низкий	
R22	Горнодобывающая зона 7 (включая работников шахты)		Низкий	
R23	Горнодобывающая область 8 (включая рабочих шахт)		Низкий	
R24	Горнодобывающая зона 9 (включая работников шахты)		Низкий	

ИНДЕКС ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙС ТВИЯ	ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ВИД ОБЪЕКТОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ВОСПРИЯТ ИЕ	ОБОСНОВАНИЕ
R26	Пастухи и скот у временного водоема	Сельскохозяйственные	Средний	Пастухи и домашний скот, использующие этот водоем, будут относительно уязвимы к изменениям уровня шума, поскольку они находятся на временном водоеме в течение короткого времени.
-	Строительные рабочие живущие на площадке	Жилой	Высокий	Рабочие, проживающие в жилом поселке на площадке, будут особенно подвержены изменениям уровня окружающего шума, так как они будут жить на площадке во время строительной стадии Проекта.

Рисунок 9-6 Объекты воздействия в пределах 2 км от площадки Проекта



9.3. Потенциальные воздействия, смягчение, управление и остаточные воздействия

9.3.1. Стадия строительства

9.3.1.1. Строительный шум

Строительные работы, вероятно, приведут к временному и кратковременному повышению уровня шума и вибрации, исходящих от проектной площадки, подъездной дороги, бетонного завода и мест складирования, в зависимости от типа проводимых работ.

Шум будет возникать в процессе строительства и распространяться на окружающие территории посредством ряда процессов. К строительным работам на территории проекта, связанным с шумом, вероятно, относятся

- Подготовка площадки (например, земляные работы, уплотнение)

- Строительные работы
- Строительство и монтаж;
- Укладка/уплотнение внутренних дорог;
- Бетоносмесительные и другие работы на бетонном заводе; и
- Движение транспортных средств (на участке и за его пределами).

Накопление шума от вышеуказанных источников может привести к потенциальному кумулятивному воздействию, когда они генерируются в тандеме. Все эти воздействия могут оказать негативное влияние на комфорт потребителей в радиусе 2 км от каждой ветряной турбины, а к таким потребителям в радиусе 2 км от каждой ветряной турбины относятся: поселок Джангельды (R12), горнодобывающая зона 3 (R18), горнодобывающая зона 6 (R21), горнодобывающая зона 7 (R22), горнодобывающая зона 8 (R23) и горнодобывающая зона 9 (R24).

Примечание: Животноводческое стойло и поселение на участке не будут находиться на территории проекта во время строительства, поэтому они не были определены как источники воздействия на этапе строительства.

Предполагаемое строительное оборудование/машины, которые будут использоваться на площадке для различных строительных работ, а также данные о шуме, производимом этим оборудованием, представлены в таблице ниже, полученной из "Британских стандартов: Свод практических правил по шуму и вибрации на строительных и открытых площадках".

Таблица-9-7 Уровень шума предлагаемого строительного оборудования

ОБОРУДОВАНИЕ	BS 5228-1:2009 ССЫЛКА	УРОВЕНЬ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ ДБ (А)
Подготовка площадки и земляные и строительные работы		
Колесный погрузчик	Таблица С.6, 28	76
Экскаватор с обратной лопатой	Таблица С.2,3	78
Гусеничный бульдозер	Таблица С.6, 29	88
Дорожный каток	Таблица С.2, 38	79
Самосвал	Таблица С.2, 30	79
Дизель-генератор	Таблица С.4, 84	74
Грузовик	Таблица С.4, 62	66
Вилочный погрузчик	Таблица D.7 96	77
Строительные и фундаментные работы		
Платформенный грузовик	Таблица С.2, 34	80
Автобетононасос	Таблица С.4, 30	79
Грузовик для доставки бетона	Таблица С.4, 20	80

Оборудование	BS 5228-1:2009 ССЫЛКА	Уровень звукового давления ДБ (А)
Сваебойная машина	Таблица С.3, 1	89
Дизель-генератор	Таблица С.4, 84	74
Грузовик	Таблица С.4, 62	66
Вилочный погрузчик	Таблица D.7 96	77
Механические и монтажные работы		
750 т гусеничный кран*	Таблица С.4,52	75
150 т гусеничный кран*	Таблица С.4,52	75
Подъемная рама	Таблица С.4,57	67
250 т гусеничный кран*	Таблица С.4,52	75
50 т гусеничный кран*	Таблица С.4,50	71
50 т автокран	Таблица С. 4,46	67
Козловой кран	Таблица С.4,52	75
Башенный кран	Таблица С.4.48	76
Автомобильный кран	Таблица С. 4, 50	71
Дизель-генератор	Таблица С.4, 84	74
Грузовик	Таблица С.4, 62	66
Вилочный погрузчик	Таблица D.7 96	77
Работы на бетонном заводе		
Грузовой автомобиль для перекачки бетонного раствора	Таблица С.4,30	79
Грузовой автомобиль для транспортировки бетонной смеси	Таблица С.4,20	80
Грузовой автомобиль	Таблица С.4,62	66
Дизельный генератор	Таблица С.4,84	74
Колесный погрузчик	Таблица С.6,28	76
Экскаватор с обратной лопатой	Таблица С.2,3	78
Гусеничный бульдозер	Таблица С.6,29	88
Грузовик-самосвал	Таблица С.2,30	79

Прогнозируемые уровни шума при воздействии строительной техники на реципиенты были рассчитаны с использованием шумовых характеристик оборудования (как указано выше) в сочетании с ослаблением шума на расстоянии до реципиентов. Фазы строительства были разделены (как указано выше), и уровни шумового давления от ожидаемого оборудования были объединены. Прогнозы предполагают, что каждая единица оборудования будет работать только в течение 50% рабочего дня. Прогнозы также основаны на том, что все оборудование расположено в одном и том же месте на границе участка и границе бетонного завода, если применимо (наихудший вариант).

Для получения репрезентативного уровня шума с целью расчета воздействия строительного шума, базовые уровни шума в дневное и ночное время были рассчитаны

на основе логарифмического среднего значения всех измерений, полученных за определенный период времени, чтобы получить единый уровень шума окружающей среды для каждого места и периода оценки.

Базовая оценка моделирования с использованием уравнений, изложенных в Приложении Ф к "BS5228-1:2009 Часть 1 Шум", была использована для прогнозирования влияния распространения на расстояние и поглощения грунта, связанного с механическими и монтажными работами, показанными в таблице ниже. Корректировка в связи с поглощением грунта была сделана на основании того, что все близлежащие объекты воздействия находятся на расстоянии >25 м от источника и с использованием уравнения $"25 \cdot \text{LOG}(10/\text{расстояние до объекта воздействия}) + 2"$.

Примечание: Соответствующее место мониторинга шума было выбрано путем определения ближайшего места базового мониторинга к каждому объекту воздействия. Кумулятивное воздействие основано на общем уровне шума и учитывает базовый уровень шума и уровень шума при строительстве.

Полученные кумулятивные уровни шума затем сравниваются с применимыми установленными стандартами для определения уровня значимости воздействия строительного шума.

Что касается потенциально более чувствительных жилых объектов воздействия, BS5228 описывает критерии в Приложении E.3, где рассматривается значимость воздействия на основе изменения окружающего шума, связанного со строительными работами. В BS5228 говорится, что это может рассматриваться как "альтернативный и/или дополнительный метод определения значимости уровней строительного шума". В параграфе E.3.2 описывается Примерный метод 1 (Метод ABC), который рассматривает существующую окружающую шумовую среду (уровень шума L_{Aeq}) на соседних чувствительных объектах воздействия и определяет уровни, превышение которых приведет к значительному негативному воздействию, и отмечается, что он применим только к жилым объектам воздействия.

В таблице E.1 стандарта BS5228 указаны пороговые значения значимости воздействия на объекты воздействия (жилые дома или поселения). Процесс определения требует определения уровня шума окружающей среды на соответствующем объекте воздействия (с округлением до ближайших 5 дБ), который затем сравнивается с общим уровнем шума, включая прогнозируемый уровень строительного шума. Если суммарный уровень шума превышает значение соответствующей категории, то воздействие считается значительным. Соответствующие статистические данные из таблицы E.1 приведены ниже:

Таблица 9-8 Шум на этапе строительства - оценка ABC

КАТЕГОРИЯ ОЦЕНКИ И ПЕРИОД Порогового значения (L _{Aeq})	Пороговое значение, в децибелах - ДБ(А)		
	КАТЕГОРИЯ А	КАТЕГОРИЯ В	КАТЕГОРИЯ С
Днем (с 0700 до 1900 часов) и по субботам (с 0700 до 1300 часов)	65	70	75
Вечерние и выходные дни	55	60	65
Ночное время (с 23:00 до 07:00 часов)	45	50	55
ПРИМЕЧАНИЕ 1 Считается, что значительное воздействие имеет место, если общий уровень шума L _{Aeq} , включая строительный, превышает пороговый уровень для категории, соответствующей уровню окружающего шума.			
ПРИМЕЧАНИЕ 2 Если уровень окружающего шума превышает пороговые значения, указанные в таблице (т.е. уровень окружающего шума выше, чем приведенные выше значения), то считается, что значительное воздействие имеет место, если общий уровень шума L _{Aeq} за период увеличивается более чем на 3 дБ в результате строительной деятельности.			
ПРИМЕЧАНИЕ 3 Применяется только для жилых объектов воздействия. А) Категория А: пороговые значения для использования, когда уровни окружающего шума (при округлении до ближайших 5 дБ) меньше этих значений. В) Категория В: пороговые значения для использования, когда уровни окружающего шума (при округлении до ближайших 5 дБ) равны значениям категории А. С) Категория С: пороговые значения для использования, когда уровни окружающего шума (при округлении до ближайших 5 дБ) выше значений категории А.			

Примечание: Метод ABC не предусматривает уровней значимости, поэтому для их определения в следующих таблицах значимости было применено профессиональное суждение.

ПОДГОТОВКА ПЛОЩАДКИ, ЗЕМЛЯНЫЕ И СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Если все оборудование работает в одном и том же месте в течение 50% рабочего дня, постоянный суммарный уровень шума составит 86,9 дБ(А), воспринимаемый на расстоянии 10 м.

Таблица 9-9 Резюме оценки уровня шума при подготовке площадки, земляных и строительных работах

Объект воздействия	Соответствующее место проведения мониторинга шума	Базовый уровень шума		Ожидаемый строительный шум в местах расположения объекта воздействия в связи со строительными работами и ослаблением на расстоянии (дБА)	Совокупный уровень шума		Изменение по сравнению с исходным уровнем	
		День	Ночь		в месте расположения объекта воздействия (дБА)		День	Ночь
					День	Ночь		
R12	N-2	41.3	34.5	35.2	42.3	37.9	1.0	3.4
R21	N-2	41.3	34.5	36.0	42.4	38.3	1.1	3.8

В соответствии с методом ABC, поскольку уровень шума в дневное и ночное время на R12 (при округлении до ближайших 5 дБ(А)) меньше значений категории А, это означает, что пороговые значения категории А применимы к этим жилым объектам воздействия.

Воздействие шума в дневное и ночное время на жилой объект воздействия (R12) ниже порогового значения 65 дБ(А) для дневного и 45 дБ(А) для ночного времени.

Поскольку R21 не является жилым объектом, оценка ABC не применима к этому объекту, поэтому совокупный уровень шума в этом месте сравнивается с установленным в Узбекистане предельным уровнем шума 55 дБ(А) для дневного и 45 дБ(А) для ночного времени. При сравнении видно, что воздействие подготовки площадки, земляных и строительных работ Проекта на объекты воздействия в этом месте не будет ощутимым как в дневное, так и в ночное время.

В таблице ниже показаны ожидаемые уровни шума для объектов воздействия, расположенных вдали от мест базового мониторинга шума.

Таблица 9-10 Затухание шума при подготовке площадки, земляных и строительных работах в зависимости от расстояния для R18, R22, R23 и R24

Объект воздействия	Расстояние от источника	Прогнозируемый уровень шума
Шум источника: 86,9 дБ(А) (на расстоянии 10 м)		
R18	1100	37.8
R22	500	46.4
R23	570	45.0
R24	930	39.7

Примечание: Там, где объекты воздействия расположены на разном расстоянии от восточного и западного участка, представлен ожидаемый уровень шума на ближайшем расстоянии.

СТРОИТЕЛЬНЫЕ И ФУНДАМЕНТНЫЕ РАБОТЫ

Если все оборудование работает в одном и том же месте в течение 50% рабочего дня, постоянный суммарный уровень шума составит 87,6 дБ(А), воспринимаемый на расстоянии 10 м.

Таблица 9-11 Сводная информация по оценке уровня шума при строительстве и фундаментных работах

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ МОНИТОРИНГА ШУМА	БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ ШУМА		ОЖИДАЕМЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ ШУМ В МЕСТАХ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙСТВИЯ В СВЯЗИ СО СТРОИТЕЛЬНЫМИ РАБОТАМИ И ОСЛАБЛЕНИЕМ НА РАССТОЯНИИ (дБА)	СОВОКУПНЫЙ УРОВЕНЬ ШУМА В МЕСТЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙСТВИЯ (дБА)		ИЗМЕНЕНИЕ ПО СРАВНЕНИЮ С ИСХОДНЫМ УРОВНЕМ	
		День	Ночь		День	Ночь	День	Ночь
R12	N-2	41.3	34.5	36.0	42.4	38.3	1.1	3.8
R21	N-2	41.3	34.5	36.8	42.6	38.8	1.3	4.3

В соответствии с методом АВС, описанным выше, поскольку уровень шума в дневное и ночное время на R12 (при округлении до ближайших 5 дБ(А)) меньше значений категории А, это означает, что пороговые значения категории А применимы к данному жилому объекту воздействия. Шумовое воздействие в дневное и ночное время на жилой объект воздействия (R12) ниже порогового значения категории А (65 дБА).

Поскольку R21 не является жилым объектом воздействия, оценка АВС не применима к этому объекту воздействия, поэтому совокупный уровень шума в этом месте сравнивается с установленным в Узбекистане предельным уровнем шума 55 дБ(А) для дневного времени и 45 дБ(А) для ночного времени. После сравнения становится очевидным, что воздействие строительных и фундаментных работ Проекта на объекты воздействия в этих местах не будет ощутимым как в дневное, так и в ночное время на уровне R21.

В таблице ниже показаны ожидаемые уровни шума для тех объектов воздействия, которые расположены вдали от мест базового мониторинга шума.

Таблица 9-12 Затухание шума при строительных и фундаментных работах в зависимости от расстояния в R18, R22, R23 и R24

Объект воздействия	Расстояние от источника прогнозируемый уровень шума	Расстояние от источника прогнозируемый уровень шума
Шум источника: 87,6 дБ(А) (на расстоянии 10 м)		
R18	1100	38.6
R22	500	47.1
R23	570	45.7
R24	930	40.4

МЕХАНИЧЕСКИЕ И МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

Если все оборудование работает в одном и том же месте в течение 50% рабочего дня, постоянный суммарный уровень шума составит 81,5 дБ(А), воспринимаемый на расстоянии 10 м.

Таблица 9-13 Резюме оценки уровня шума при механических и монтажных работах

Объект воздействия	Соответствующее место проведения мониторинга шума	Базовый уровень шума		Ожидаемый строительный шум в местах расположения объекта воздействия в связи со строительными работами и ослаблением на расстоянии (дБА)	Совокупный уровень шума в месте расположения объекта воздействия (дБА)		Изменение по сравнению с исходным уровнем	
		День	Ночь		День	Ночь	День	Ночь
R12	N-2	41.3	34.5	29.8	41.6	35.8	0.3	1.3
R21	N-2	41.3	34.5	30.6	41.7	36.0	0.4	1.5

В соответствии с методом ABC, описанным выше, поскольку уровень шума в дневное и ночное время на R12 (при округлении до ближайших 5 дБ(А)) меньше значений категории А, это означает, что пороговые значения категории А применимы к данному жилому объекту воздействия. Воздействие шума в дневное и ночное время на жилой объект воздействия (R12) ниже порогового значения категории А (65 дБА).

Поскольку R21 не является жилым объектом воздействия, оценка ABC не применима к этому объекту воздействия, поэтому совокупный уровень шума в этом месте сравнивается с установленным в Узбекистане предельным уровнем шума 55 дБ(А) для дневного времени и 45 дБ(А) для ночного времени. При сравнении видно, что воздействие

механических и монтажных работ Проекта на объекты воздействия в этих местах не будет ощутимым как в дневное, так и в ночное время на R21.

В таблице ниже показаны ожидаемые уровни шума для тех объектов воздействия, которые расположены вдали от мест базового мониторинга шума.

Таблица 9-14 Уменьшение шума от механических и монтажных работ в зависимости от расстояния в R18, R22, R23 и R24

Объект воздействия	Расстояние от источника	Прогнозируемый уровень шума
Шум источника: 81,5 дБ(А) (на расстоянии 10 м)		
R18	1100	32.4
R22	500	41.0
R23	570	39.6
R24	930	34.3

РАБОТЫ В БЕТОННОМ ЗАВОДЕ

Если все оборудование работает в одном и том же месте в течение 50% рабочего дня, то постоянный совокупный уровень шума от бетонного завода составит 87,1 дБ(А), воспринимаемый на расстоянии 10 м.

Таблица 9-15 Краткий обзор оценки уровня шума при работе в Бетонном заводе

Объект воздействия	Соответствующее место проведения мониторинга шума	Базовый уровень шума		Ожидаемый строительный шум в местах расположения объекта воздействия в связи со строительным и работами и ослаблением на расстоянии дБ(А)	Совокупный уровень шума на месте расположения объекта воздействия дБ(А)		Изменения относительно исходного уровня	
		День	Ночь		День	Ночь	День	Ночь
R15	N1	38.4	36.7	46.6	47.2	47.0	8.8	10.3
Горнодобывающий район 2- включает жилые помещения для рабочих	N2	39.0	33.8	40.2	42.7	41.1	3.7	7.3

В соответствии с методом ABC, описанным выше, поскольку уровень шума в дневное и ночное время на горнодобывающем районе 2 (при округлении до ближайших 5 дБ(А)) меньше значений категории А, это означает, что пороговые значения категории А

применимы к данному жилому объекту воздействия. Шумовое воздействие в дневное и ночное время на горнодобывающем районе 2 значительно ниже порогового значения в 65 дБ(А) для дневного и в 45 дБ(А) для ночного времени.

Поскольку R15 не является жилым объектом воздействия, оценка ABC не применима к этому объекту воздействия, поэтому совокупный уровень шума на этом участке сравнивается с установленным в Узбекистане предельным уровнем шума в 55 дБ(А) для дневного и в 45 дБ(А) для ночного времени. При сравнении видно, что воздействие от работы бетонного завода на данный объект воздействия не будет ощутимо в дневное время, но может быть слегка ощутимо в ночное время, так как совокупный уровень шума на данном объекте воздействия в ночное время немного превышает установленных пределов.

В таблице ниже показаны ожидаемые уровни шума для тех объектов воздействия, которые расположены вдали от мест базового мониторинга шума.

Таблица 9-16 Ослабление в зависимости от расстояния при работах на Бетонном заводе

Объект воздействия	Расстояние от источника (Бетонный завод)	Прогнозируемый уровень шума
Шум источника: 87,1 дБ(А) (на расстоянии 10 м)		
R23	8678	15.6
R24	7152	17.7
R25	7739	16.9
R26	10361	13.7
R28	10500	13.6
R29	7000	18.0
Горнодобывающий район 1	6852	18.2

9.3.1.2. Автомобильный шум

Появление временного строительного транспорта на местных дорогах и на территории участка, вероятно, приведет к временному увеличению интенсивности движения, что, соответственно, приведет к повышению уровня шума на объектах за пределами участка в непосредственной близости от границы проекта и рядом с подъездной дорогой к участку. Воздействие шума от автотранспорта будет варьироваться в зависимости от фазы работ и времени движения автотранспорта, что влияет как на поток автотранспорта, так и на процент тяжелых автомобилей.

Поток транспортных средств на местной территории не является постоянным, но местная дорога, которая проходит от юго-восточной до юго-западной части восточного участка и соединяется с западным участком с востока от этого участка на запад, имеет очень низкий трафик (т.е. один (1) автомобиль за 10 минут в дневное время и один (1)

автомобиль за 1 час в ночное время, исходя из наблюдений на участке). На этапе строительства будет присутствовать крупногабаритный транспорт (грузовые автомобили) и другое более специализированное оборудование. В связи с тем, что это крупный проект, требующий привлечения сотен строительных работников, сопутствующего оборудования и доставки грузов, на участке будет наблюдаться заметное увеличение количества транспортных средств. Это повлияет на уровень шума и воздействие на пользователей этих дорог. Отмечается, что такое воздействие будет ограничено только этапом строительства и может быть более выраженным в определенные периоды строительства, требующие большего количества поездок автотранспорта.

На внутренних дорогах участка появится новый источник шума от движения строительного транспорта. Такие шумы будут ощущать в основном рабочие, занятые на строительстве, пастухи, пасущие свой скот на близлежащих землях, и жители деревни Калаата, расположенной недалеко от западной границы участка. Следует отметить, что большая часть этого движения транспортных средств была учтена в прогнозах для строительной техники, приведенных выше.

9.3.1.3. Вибрация

Некоторые строительные процессы, особенно те, которые связаны с подготовкой площадки и строительными работами, например, разбивка, забивка свай, виброкатки и т.д., потенциально могут создавать вибрацию в непосредственной близости от места проведения работ. Также ожидается, что вибрация в меньшей степени будет возникать вокруг строительной площадки из-за перемещения материалов и оборудования.

Вибрация быстро рассеивается по мере распространения и потери энергии, излучаемой на 360 градусов от источника, поэтому воздействие от вибрации не ожидается заметным на объектах воздействия, расположенных на расстоянии более 500 м от площадки Проекта, хотя некоторая вибрация может быть заметна на границах площадки Проекта.

Таким образом, воздействие вибрации на жилые дома деревни Калаата в пределах 500 м может быть незначительным, а воздействие на объектах воздействия, расположенные на расстоянии более 500 м, не будет ощутимым из-за затухания вибрации на расстоянии.

Что касается фауны, вибрация, связанная со строительством, может вызвать реакцию полета у скота, который пьет и отдыхает у временного водоема примерно в 350 м к югу от восточного участка.

9.3.1.4. Шумовое воздействие на рабочих площадки

Рабочие на стройплощадке будут подвергаться воздействию различных уровней шума в зависимости от их конкретных функций и выполняемых работ, включая шум от подготовительных, строительных и фундаментных, механических и монтажных работ, как описано выше. Это может быть связано с воздействием шума в зонах, которые считаются "высокими" (например, превышающими нормы охраны труда и техники безопасности). Без смягчения воздействия шума на работников может привести к последствиям для здоровья, например, к повреждению слуха.

9.3.1.5. Шумовое воздействие на объекты размещения, расположенные на площадке

Некоторые из строительных рабочих ЕРС будут жить в жилом лагере, который будет расположен на северо-востоке участка Проекта. Это потенциально подвергнет рабочих воздействию шума на этапе строительства. Учитывая, что жилое помещение для рабочих расположено примерно в 200 м от предлагаемого участка отстоя и в 1,6 км от бетонного завода, ожидаемые уровни шума, которые будут ощущаться в жилом помещении для рабочих в результате подготовительных работ на площадке, строительных и фундаментных работ, механических и монтажных работ и деятельности бетонного завода, представлены в таблице ниже.

Таблица 9-17 Краткий обзор оценки уровня шума в жилом помещении для рабочих

Строительная деятельность	Источник шума на расстоянии 10 метров дБ(А)	Расстояние от жилого помещения для рабочих до места складирования	Прогнозируемый уровень шума
Подготовка площадки, земляные и гражданские строительные работы	86.9	200	56.3
Строительные и фундаментные работы	87.6		57.1
Механические и монтажные работы	81.5		50.9
Бетонный завод	87.1	1600	34.0

Исходя из вышеприведенной таблицы, прогнозируемый уровень шума в жилых помещениях для рабочих превышает предельный уровень шума МФК и Узбекистана в 55 дБ(А) в дневное время только для подготовительных работ, земляных и гражданских строительных работ и строительных и фундаментных работ.

Таблица 9-18 Шум и вибрация - значимость воздействия, меры по смягчению и управлению и остаточное воздействие – строительство

Потенциальные воздействия	Масштаб воздействия	Объект воздействия	Восприятие	Потенциальное воздействие значение	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточные воздействия
Шум на строительной площадке - Шум, возникающий в результате общих строительных работ	Несущественно отрицательный	Некоторые жители поселка Джангельды (R12)	Высокое	Незначительное	- Вблизи немобильного оборудования, такого как генераторы, или на границах ключевых объектов, которые могут иметь более высокое оцениваемое воздействие, необходимо рассмотреть возможность установки шумовых ограждений или других методов ослабления строительного шума. - ЕРС Подрядчик будет в любое время выполнять все работы таким образом, чтобы свести к минимуму любое нарушение, вызванное шумом (путем поэтапного проведения шумных работ).	От ничтожного до незначительного
	Несущественно отрицательный	Горнопромышленный район 3 (включая работников шахты) (R18)	Низкое	От ничтожного до незначительного	Там, где это возможно, предпочтение будет отдаваться установкам с электрическим приводом, а не с механическим.	Ничтожные
	Несущественно отрицательный	Горнопромышленный район 6 (включая работников шахты) (R21)	Низкое	От ничтожного до незначительного	Все установки с механическим приводом, транспортные средства с дизельными двигателями и компрессионное оборудование будут оснащены средствами контроля шума	Ничтожные
	Несущественно отрицательный	Горнопромышленный район 7 (включая работников шахты) (R22)	Низкое	От ничтожного до незначительного		Ничтожные
	Несущественно отрицательный	Горнодобывающая зона 8 (включая	Низкое	От ничтожного до незначительного		Ничтожные

Потенциальные воздействия	Масштаб воздействия	Объект воздействия	Восприятие	Потенциальное воздействие значение	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточные воздействия
		работников шахт) (R23)			(глушителями выхлопных газов, глушителями), доступными от производителя.	
	Несущественно отрицательный	Горнодобывающая зона 9 (включая работников шахт) (R24)	Низкое	От ничтожного до незначительного	- По возможности, работы, издающие наибольший шум, будут проводиться в центральной части участка или в закрытом сооружении. Например, производство материалов будет осуществляться вдали от границ участка или в сооружениях. - Акустические крышки на двигателях машин должны оставаться закрытыми все время, если это применимо. - Там, где это целесообразно, будут использованы дополнительные шумовые барьеры/аттенюаторы, чтобы максимальный уровень шума на расстоянии 1 м за пределами ограждения завода при работающем оборудовании не превышал 70 дБ(А), а максимальный уровень шума на расстоянии 1 м от открытых установок не превышал 85 дБ(А). - Оборудование на площадке, работающее с перерывами, должно быть отключено в	Ничтожные

Потенциальные воздействия	Масштаб воздействия	Объект воздействия	Восприятие	Потенциальное воздействие значение	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточные воздействия
					промежуточные периоды между использованием. - Сбрасывания металлических предметов с высоты следует избегать, насколько это практически возможно. - Для предотвращения шумового воздействия на жилой лагерь следует по возможности избегать проведения строительных работ в ночное время. Если это неизбежно, в соответствующих органах будет получено разрешение на ночные работы (если это применимо). - Как можно раньше (минимум за неделю) чувствительным объектам будет направлено уведомление о периодах повышенного шума в связи с определенными видами строительных работ, а также о том, как долго такие работы будут продолжаться в соответствии с ПУЭ. - Подвергшиеся воздействию объекты будут иметь доступ к механизму рассмотрения жалоб в соответствии с ПУЭ проекта для подачи любых жалоб, касающихся шума на этапе строительства.	

Потенциальные воздействия	Масштаб воздействия	Объект воздействия	Восприятие	Потенциальное воздействие значение	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточные воздействия
Автомобильный шум Шум от движения строительных автомобилей	Несущественно отрицательный	Некоторые жители села Джангельды (R12)	Высокое	Незначительное	Ограничить ненужное использование транспортных средств/оборудования - запретить холостой ход - оборудование должно быть выключено или заглушено, если оно используется с перерывами.	Ничтожные
	Несущественно отрицательный	Некоторые жители деревни Калаата (R13)	Высокое	Незначительное	Транспортным средствам, доставляющим грузы, запрещается стоять с работающими двигателями за пределами участка или на западной границе участка.	Ничтожные
	Несущественно отрицательный	Зона добычи 2 (включая работников шахты) (R17) - только когда начнется добыча полезных ископаемых	Низкое	От ничтожного до незначительного	- Обеспечить наличие соответствующих разрешений на доставку на участок и на любые работы, выполняемые в нерабочее время. - Уведомлять жителей, проживающих вблизи подъездной дороги, о шумных работах или специальных поставках крупногабаритного оборудования, которые будут проводиться рядом с их домами, минимум за неделю. - Уведомить жителей деревни Калаата, проживающих вблизи западной границы участка, о шумных работах, которые будут проводиться вблизи этой границы, минимум за неделю.	Ничтожные

Потенциальные воздействия	Масштаб воздействия	Объект воздействия	Восприятие	Потенциальное воздействие значение	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточные воздействия
					- Изучить спецификации поставщиков и принять оборудование и транспортные средства, в частности тяжелые транспортные средства, с учетом уровня шума (насколько это возможно). - По возможности избегать движения тяжелых транспортных средств в ночное время. - При наличии в стране звуковых сигнализаций заднего хода с широкополосным шумом (белый шум) будут предпочтены тональные сигнализации (звуковой сигнал), чтобы ограничить внешнее возмущение населения. - Там, где строительная техника будет работать в непосредственной близости от западной границы участка, необходимость движения грузовиков задним ходом будет сведена к минимуму, насколько это практически возможно. Это необходимо для того, чтобы минимизировать шумовое воздействие на жителей деревни Калаата и уменьшить частоту использования тревожных, но необходимых	

Потенциальные воздействия	Масштаб воздействия	Объект воздействия	Восприятие	Потенциальное воздействие значение	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточные воздействия
					предупреждающих сирен заднего хода. • Ограничения скорости, установленные в Плане организации дорожного движения и транспортировки, будут соблюдаться.	
Воздействие вибрации при строительстве (включая вибрацию транспортных средств)	Несущественно отрицательный	Некоторые жители деревни Калаата (R13)	Высокое	Незначительное	• Подрядчики будут постоянно выполнять все работы таким образом, чтобы свести к минимуму любые нарушения, вызванные вибрацией. • Там, где это практически возможно, все виброгенерирующее оборудование и работы будут размещены вдали от границы проекта, особенно от западной границы участка. • Вибрационное оборудование/машины должны быть выключены, когда они не используются.	Ничтожные
Воздействие на строительных рабочих	Умеренно отрицательный	Работники ветряных электростанций	Высокое	От умеренного до значительного	• Там, где уровень шума превышает 80 дБ(А), персоналу на объекте будут предоставлены средства защиты от шума, а территория будет обозначена как зона	От незначительного до умеренного

Потенциальные воздействия	Масштаб воздействия	Объект воздействия	Восприятие	Потенциальное воздействие значение	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточные воздействия
					повышенного шума, где защита ушей обязательна. Примечание: 80 дБ(А) соответствует стандартам Узбекистана по шуму. - Операторы вибрирующего ручного оборудования (если таковое имеется) будут обеспечены соответствующими СИЗ (например, защитными перчатками и наушниками/затычками) и им будут предоставляться соответствующие перерывы в работе с таким оборудованием для снижения воздействия вибрации. - Работники, потенциально подвергающиеся воздействию высокого шума и вибрации, будут обеспечены соответствующими СИЗ в соответствии с оценкой профессионального риска H&S, проведенной для данного вида деятельности. - Рабочие, потенциально подверженные воздействию высокого шума и вибрации, будут обучены тому, как определить ситуацию, когда необходимо надевать СИЗ, и как эффективно использовать СИЗ.	

Потенциальные воздействия	Масштаб воздействия	Объект воздействия	Восприятие	Потенциальное воздействие значение	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточные воздействия
					Эти меры по снижению воздействия должны быть включены в соответствующий план по охране труда и технике безопасности, разрабатываемый ЕРС Подрядчиком и реализуемый на объекте. План по ОТ и ТБ будет разработан в соответствии с Руководством по ОТ и ТБ МФК в отношении шума и вибрации.	
Воздействие на зоны размещения, расположенные на территории Проекта	Незначительный отрицательный	Строительные рабочие, живущие на стройке	Высокое	От незначительного до умеренного	- План охраны труда и техники безопасности будет включать меры по снижению риска потенциального нарушения сна у работников (которые могут работать как в дневные, так и в ночные смены). Там, где это практически возможно, уровень шума в спальнях помещений должен соответствовать рекомендациям ВОЗ по шуму в населенных пунктах (2011 г.) и составлять 30 дБ (LAeq,8h). - Жилые помещения для рабочих будут расположены дальше от строительных зон, а такие объекты, как столовые и прачечные, должны быть расположены таким образом, чтобы создать буферную зону между спальнями и строительными зонами. - Жилой лагерь будет построен с учетом требований по	Незначительный

Потенциальные воздействия	Масштаб воздействия	Объект воздействия	Восприятие	Потенциальное воздействие значение	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточные воздействия
					ослаблению шума (что может включать шумовые барьеры, дополнительную звукоизоляцию и акустическую обработку окон, например окна с двойным остеклением, шумопоглощающие ставни или жалюзи и т.д.). • При необходимости для ограждения территории проживания могут потребоваться сплошные стены (а не проволочные заборы). • Если шумные виды деятельности расположены в непосредственной близости от объектов размещения ЭПК, можно рассмотреть возможность складирования материалов между источником шума и лагерем для обеспечения акустического экранирования.	

9.3.2. Стадия эксплуатации

9.3.2.1. Шум ветряных турбин

Во время работы ветряных турбин шум будет генерироваться различными механизмами, которые подразделяются на механические и аэродинамические источники. Механический и аэродинамический шум приведет к распространению шума на территории в пределах 2 км от ВТГ. Механический шум излучается поверхностью турбины и отверстиями в корпусе гондолы и исходит от генератора, редуктора, приводов рысканья и т.д. Эти компоненты производят свой характерный шум. Эти компоненты производят свой собственный характерный шум. Аэродинамический шум создается потоком воздуха над лопатками. Это основной источник шума во время работы, и он обычно увеличивается с ростом скорости вращения ротора.

Шум от ветряных турбин зависит от скорости ветра. Уровень звуковой мощности ветряных турбин увеличивается с ростом скорости ветра из-за увеличения скорости вращения лопастей турбины.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МОДЕЛИРОВАНИЯ ШУМА

Для оценки шумовых выбросов от работы ветряной электростанции было проведено предварительное исследование по моделированию шума в соответствии с Руководством МФК ОСОТБ по ветроэнергетике. Предварительное исследование по моделированию шума было проведено в связи с наличием чувствительных к шуму объектов воздействия в непосредственной близости от Проекта. В предварительном исследовании по моделированию шума рассматривалось расположение ветряных турбин, места расположения объектов воздействия модель турбины, количество ветряных турбин и уровни звуковой мощности на основе данных, предоставленных производителем.

В исследовании шума также рассматривались уровни звуковой мощности турбин в октавных полосах для высоты ступицы 100 м и скорости ветра 10 м/с, тональность 5 дБ для объектов воздействия в пределах 300 м от турбины, топографические условия проектной территории и использовалась легкая поправка на распространение шума вниз по ветру для представления наихудшего случая.

Уровни шума в местах расположения объектов воздействия были рассчитаны с помощью пакета моделирования шума IMMI2020 в соответствии с методологией прогнозирования ISO 9613. Данная модель учитывает "выбросы" шума от каждой турбины и рассчитывает суммарный уровень шума на каждом объекте воздействия в соответствии с

методологией ISO9613. Уровни шума были рассчитаны на высоте первого этажа (4 м над землей).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Результаты моделирования шума для ветряной электростанции представлены в таблице ниже.

Таблица 9-19 Уровни шума на объектах воздействия (округленно) - Первый этаж (4 м над землей)

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ВИДЫ ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙСТВИЯ	БЛИЖАЙШАЯ ТУРБИНА	РАССТОЯНИЕ ДО БЛИЖАЙШЕЙ ТУРБИНЫ (М)	5м/с	6м/с	7м/с	8м/с	9м/с	10м/с
				L _{A90,T} ДБ					
R6	Жилье	DZH36	533	39.5	41.9	45.3	48.1	49.5	49.8
R7	Жилой	DZH55	6784	15.7	18.2	21.5	24.4	25.8	26.1
R12	Смешанное использование (жилой, образовательный)	DZH70	2264	26.0	28.4	31.8	34.6	36.0	36.3
R13	Смешанное использование (жилой, коммерческий)	DZH83	5244	17.3	19.8	23.1	26.0	27.4	27.7
R25	Сельскохозяйственный	DZH70	7657	15.1	17.6	20.9	23.8	25.2	25.5
R26	Сельскохозяйственный	DZH70	7668	15.1	17.6	20.9	23.8	25.2	25.5

Примечание:

- **R6** - Действующее поселение в пределах восточной границы участка,
- **R7** - Недавно построенное поселение в пределах восточного участка
- **R12** - село Джангельды;
- **R13** - деревня Калаата;
- **R25** - Временный водный объект

- **R26** - Животноводство и другие пользователи временного водоема

На основании вышеприведенной таблицы, прогнозируемые уровни шума от ветряных турбин на оцениваемых объектах воздействия варьируются от приблизительно 25,5 дБ(А) до 49,8 дБ(А) при скорости 10 м/с. Прогнозируемые уровни шума в точках R7, R13, R25 и R26 вполне соответствуют пределу шума 35 дБ LA90, установленному в Руководстве МФК по ООС: Ветроэнергетика, что указывает на отсутствие необходимости детального моделирования в этих местах. Однако прогнозируемый уровень шума в точках R6 и R12 превышает предельный уровень шума 35 дБ LA90, поэтому в этих точках требуется детальное моделирование.

На рисунках ниже представлены графики рассеивания шума на объектах воздействия R6 и R12 при скоростях ветра 5 м/с и 10 м/с.

Рисунок 9-7 Контур шума у объекта воздействия R6 (скорость ветра 5 м/с)



Рисунок 9-8 Контур шума у объекта воздействия R6 (скорость ветра 10 м/с)

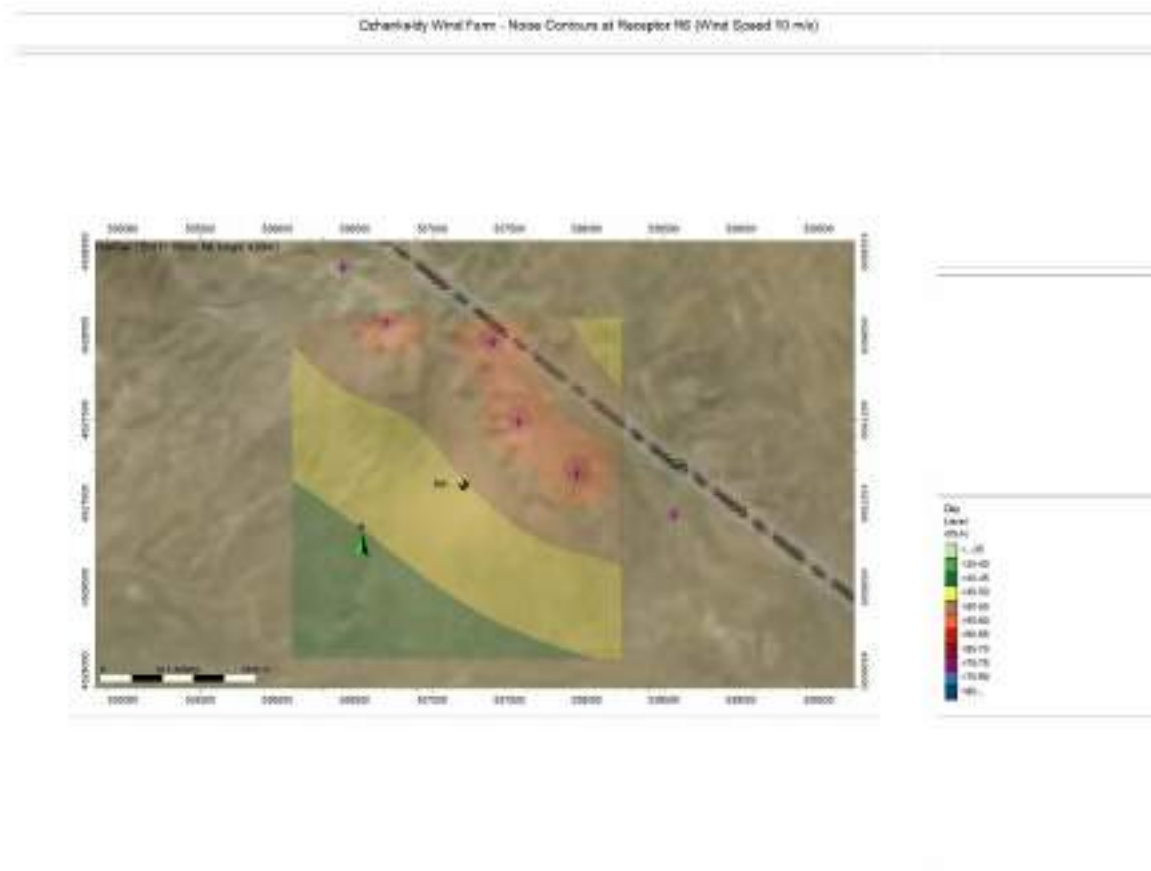


Рисунок 9-9 Контур шума у объекта воздействия R12 (скорость ветра 5 м/с)

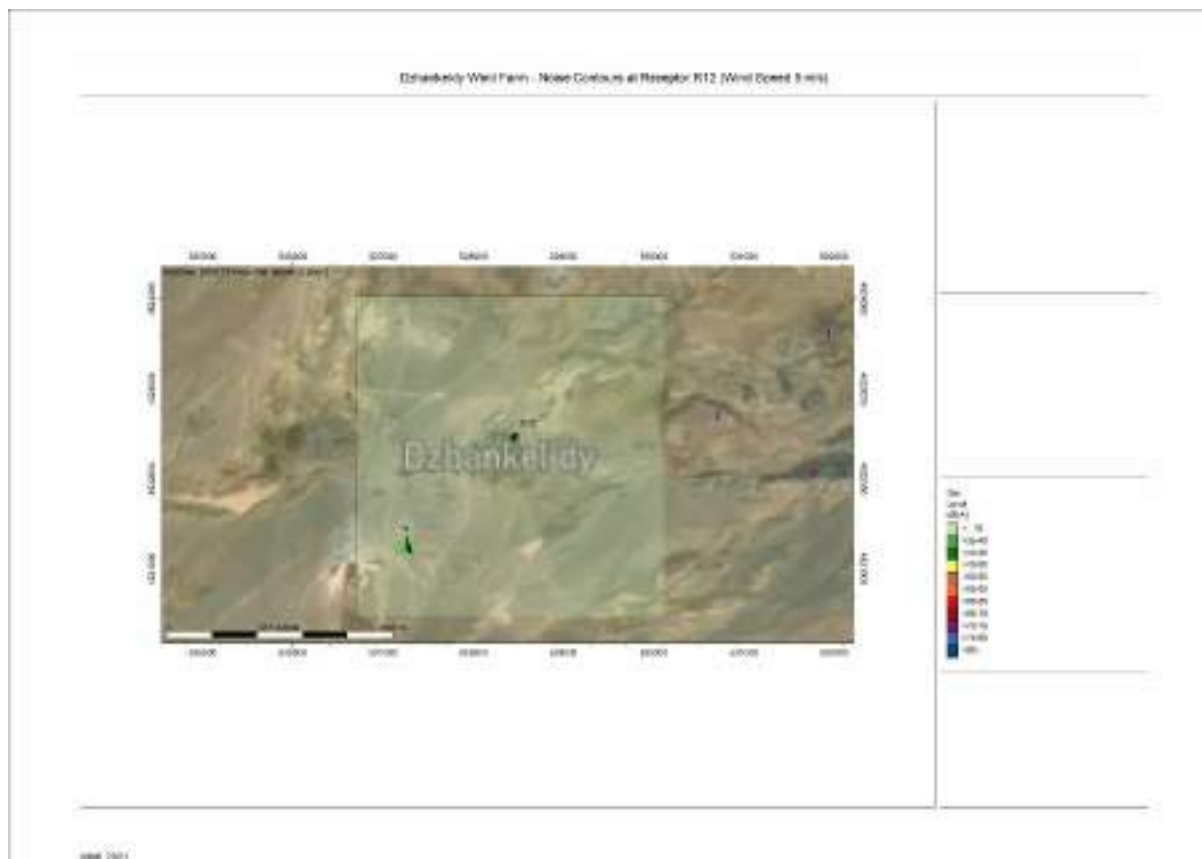


Рисунок 9-10 Контур шума у объекта воздействия R12 (скорость ветра 10 м/с)

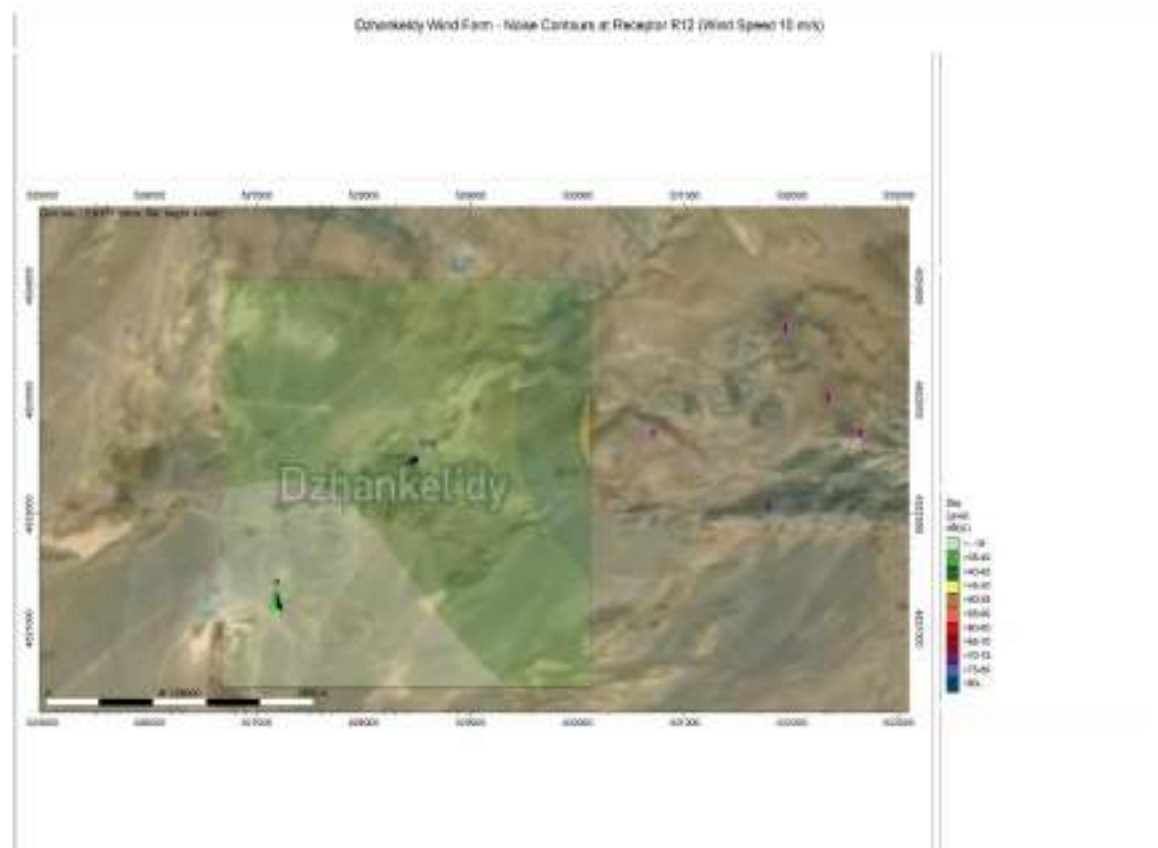


Таблица 9-20 Статус соответствия лимитам оценки МФК/Узбекистан

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Виды объекта воздействия	СТАТУС СООТВЕТСТВИЯ		
		ИСХОДНЫЙ КРИТЕРИЙ МЕЖДУНАРОДНОЙ ФИНАНСОВОЙ КОРПОРАЦИИ 35 дБ LA90,	КРИТЕРИЙ МЕЖДУНАРОДНОЙ ФИНАНСОВОЙ КОРПОРАЦИИ УЗБЕКИСТАНА В ДНЕВНОЕ ВРЕМЯ 53 дБ	КРИТЕРИЙ МЕЖДУНАРОДНОЙ ФИНАНСОВОЙ КОРПОРАЦИИ / УЗБЕКИСТАНА В НОЧНОЕ ВРЕМЯ - 43 дБ
R6	Жилой	Н	Δ	Н
R7	Жилой	Δ	Δ	Δ
R12	Смешанное использование (жилой, образовательный)	Н	Δ	Δ
R13	Смешанное использование (жилой, коммерческий)	Δ	Δ	Δ
R25	Сельскохозяйственный	Δ	Δ	Δ
R26	Сельскохозяйственный	Δ	Δ	Δ

Примечание: Δ: Да и Н: Нет

Как видно из приведенной выше таблицы, только объект воздействия R6 (расположенный на территории проекта) превышает критерии ночного времени, установленные Общим руководством МФК/национальным руководством Узбекистана, и, следовательно, требует принятия мер по снижению воздействия.

Детальное моделирование шума, проведенное для R6 и R12, описано ниже.

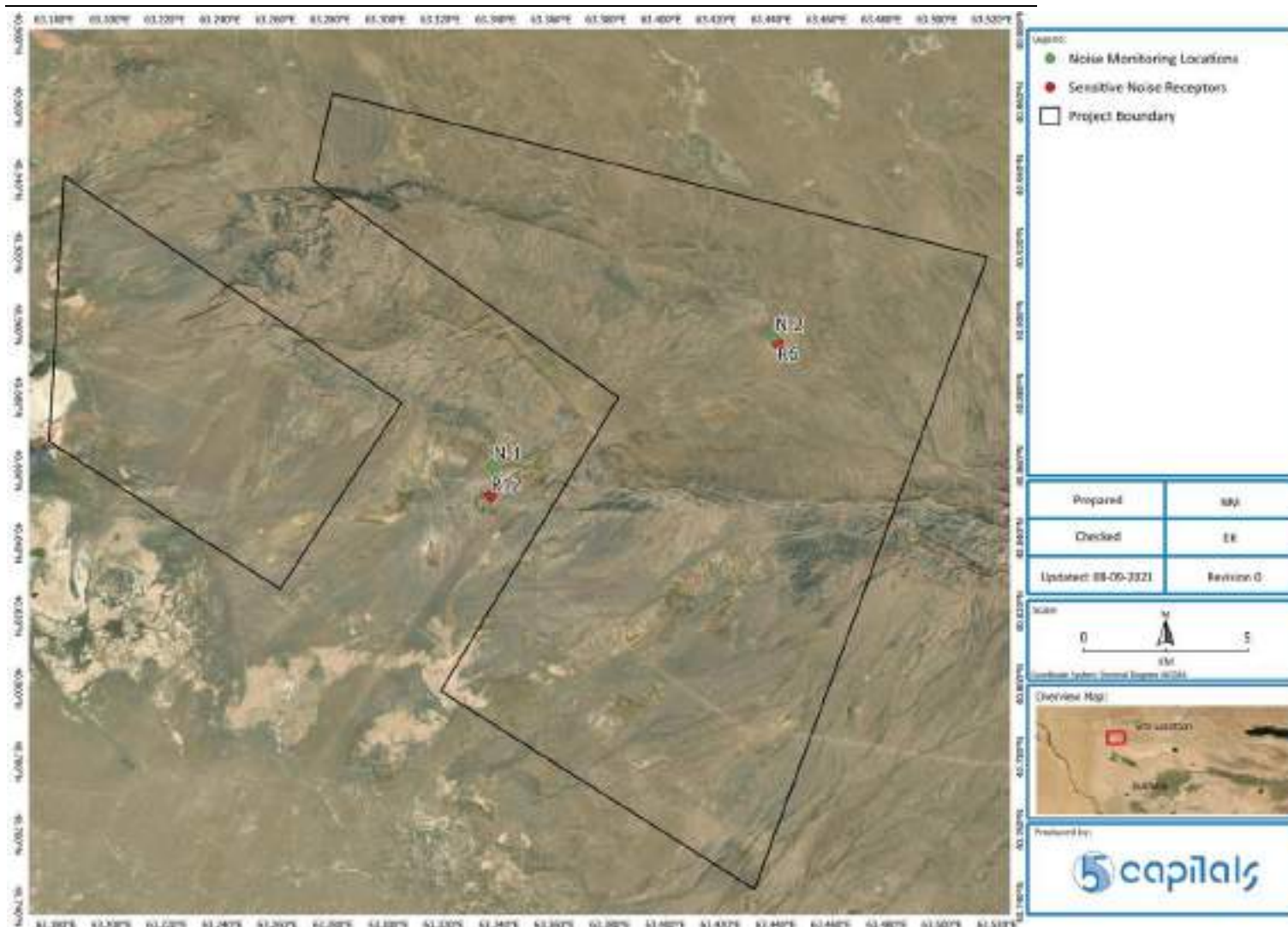
ДЕТАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ШУМА

Поскольку было установлено, что два (2) объекта воздействия не соответствуют первоначальному критерию МФК 35 дБ LA90, Т, требуется более детальное моделирование, включая измерения фонового окружающего шума.

"5 Капитал" провела непрерывный мониторинг фонового шума в двух точках NM1 и NM2 в период с 20 июля 2021 года по 9 августа 2021 года. Эти два места были выбраны, чтобы представить два (2) несоответствующих объекта воздействия, определенных в предварительной модели. Данные о шуме регистрировались с десятиминутными интервалами, причем показания LA90,10min синхронизировались с данными ветровой мачты на месте.

Места мониторинга шума относительно расположения объекта воздействия показаны на рисунке ниже

Рисунок 9-11 Места детального мониторинга шума



Данные о ветре, собранные с ветряных мачт на участке, были скорректированы до стандартизированной скорости ветра на высоте 10 м над землей, а затем использованы в регрессионном анализе для определения фоновых уровней шума при определенных скоростях ветра. Как и в предварительной модели, в данной модели также учитывался "выброс" шума от каждой турбины и рассчитывался суммарный уровень шума на определенном объекте воздействия в соответствии с методикой ISO9613. Уровни шума были рассчитаны на высоте первого этажа (4 м над землей).

С учетом уровней шума источника, площади акустических или неакустических ограждений (если имеются), конструкций и зданий и расстояния до приемников была построена модель шума с помощью собственного программного обеспечения IMMI2020 по методике, изложенной в ISO9613 (ISO 9613-2 "Акустика - Затухание звука при распространении вне помещений - Часть 2: Общий метод расчета"), который описывает подробную процедуру расчета уровней шума от точечных/линейных/площадных источников.

ISO 9613-2 рассчитывает средние долгосрочные уровни звука, включая условия нисходящего ветра (благоприятное распространение звука при значительном положительном ветре от источника к приемнику). Руководство, данное в ISO 9613-2 по определению метеорологического поправочного члена C_0 , является довольно неудовлетворительным, поэтому в модель шума также включены следующие глобальные параметры:

- Температура 10°C; относительная влажность 70% (наихудший случай для распространения звука);
- Распространение звука по ветру в направлении объекта воздействия (стандартное применение ISO9613); и
- Коэффициент затухания звука в грунте 0 (наихудший случай).

В модель шума было включено ослабление шума от зданий и значительных установок на/за пределами площадки. В модели также учтено расположение ветровых турбин на площадке проекта. Следует отметить, что окончательное расположение, количество и модель/спецификация ВЭУ все еще находятся на стадии рассмотрения, однако моделирование шума было проведено с использованием схемы расположения и спецификации ВЭУ, подробно описанной в главе «Описание проекта» настоящего ОВОСС.

Все оборудование для акустических измерений соответствовало спецификации типа 1 британского стандарта 61672: 2013: Электроакустика. Измерители уровня звука. Часть 1 Технические условия. Кроме того, оборудование калибровалось в начале и в конце

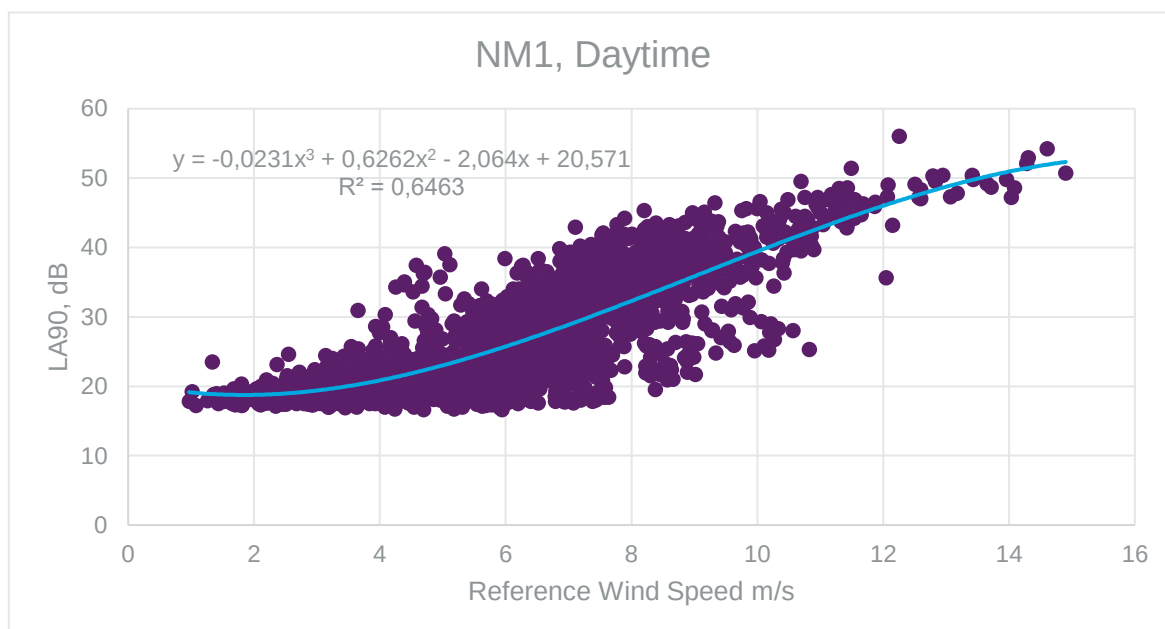
каждого периода измерений, при этом значительного отклонения в калибровке не наблюдалось.

В ходе мониторинга было выявлено, что кроме шума от дуновения ветра, других значительных источников шума нет. Поэтому, чтобы собрать достаточное количество данных для регрессионного анализа, дневные и вечерние периоды были объединены в период с 0700 до 2300 часов (в соответствии с принятыми критериями). Ночной период остался с 2300 до 0700 часов.

РЕЗУЛЬТАТЫ

После сбора необходимого количества данных о фоновом шуме был проведен регрессионный анализ, как показано ниже. Показания показывают, как фоновый шум (L_{A90}) изменяется в зависимости от скорости ветра.

Рисунок 9-12 Регрессионный анализ в месте проведения исследования NM1



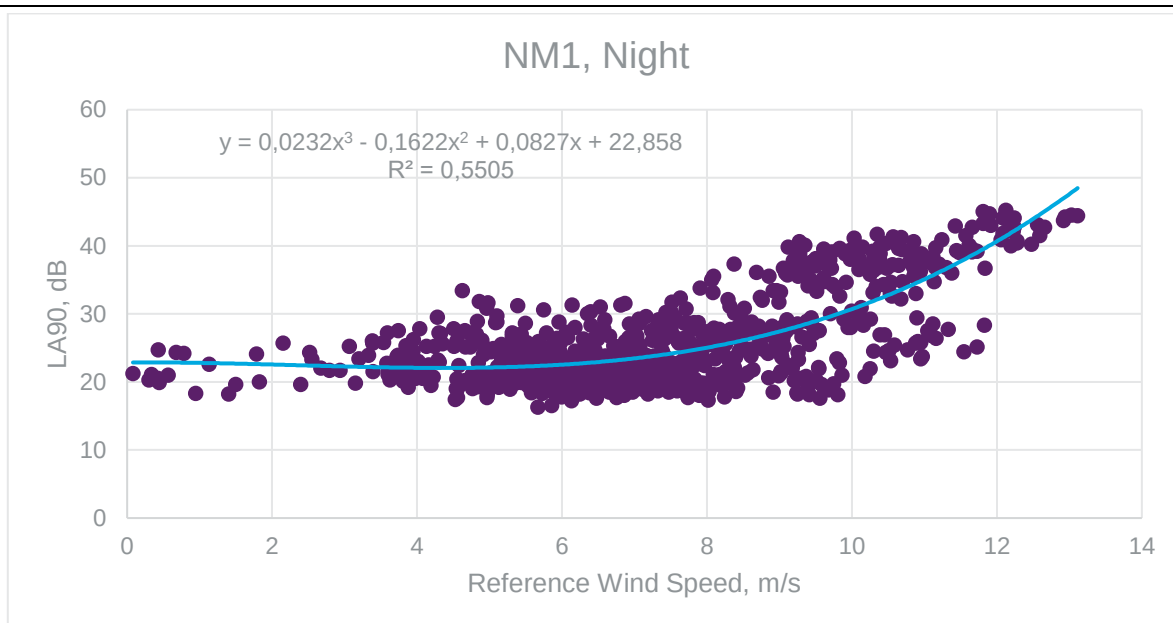
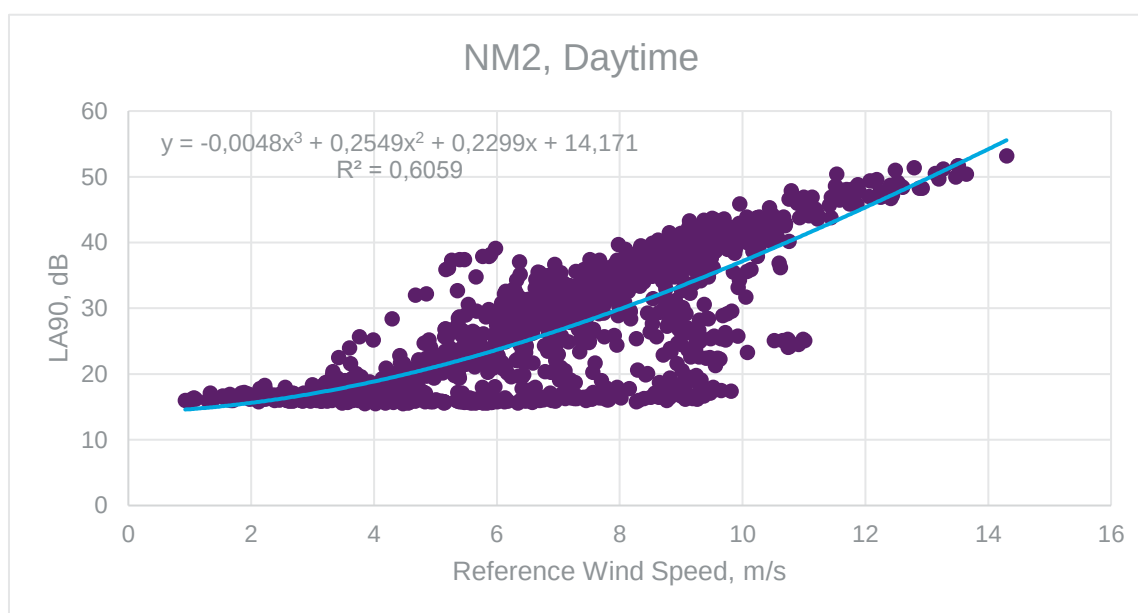
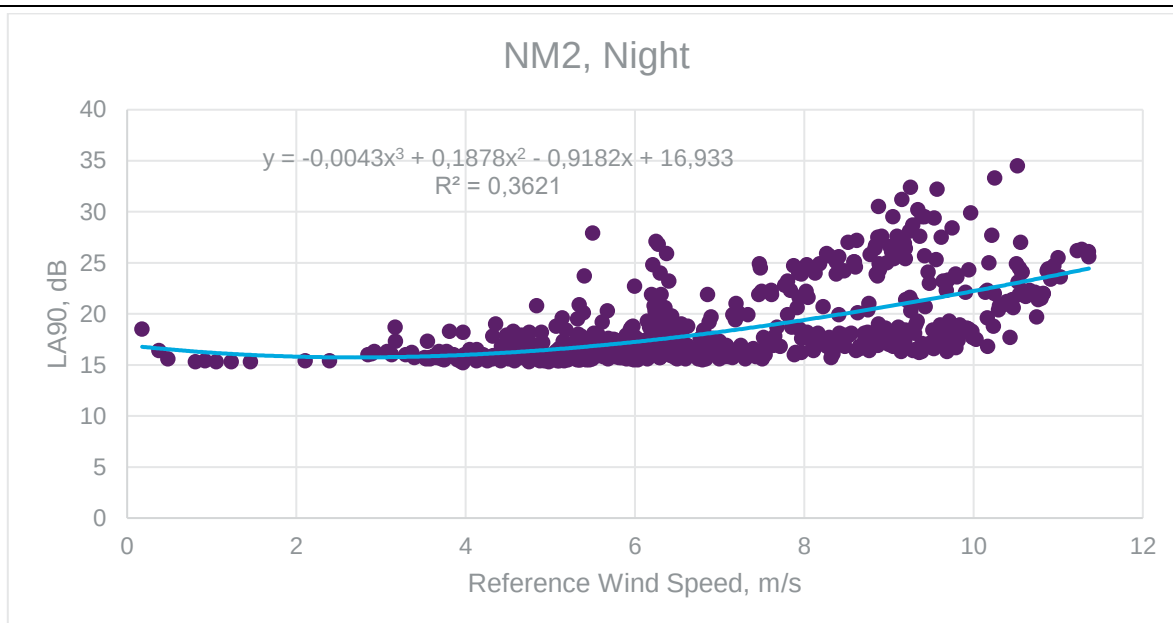


Рисунок 9-13 Регрессионный анализ в месте проведения исследования NM2





В руководстве института акустики говорится, что "для защиты сна людей, находящихся в зданиях, при низких уровнях фонового шума целесообразно использовать уровень внешнего свободного поля 43 дБ LA90. Если уровень фонового шума достаточно высок, то предельные уровни шума устанавливаются на уровне преобладающего фона +5 дБ". Учитывая это, были рассчитаны следующие производные уровни шума, которые представлены в следующей таблице вместе с прогнозируемыми уровнями шума от ветровых турбин при скорости 10 м/с в местах расположения объектов воздействия. (см. таблицу 9-16)

Таблица 9-21 Производные предельные уровни фонового шума

РАСПОЛОЖЕНИЕ	УРОВЕНЬ ШУМА ПРИ КОНТРОЛЬНОЙ СКОРОСТИ ВЕТРА (10 М/С НА РАССТОЯНИИ 10 М), LA90,Т ДБ ДЕНЬ/НОЧЬ	ПРОИЗВОДНЫЕ КРИТЕРИИ НА ОСНОВЕ ФОНОВЫХ УРОВНЕЙ ШУМА, LA90,Т ДБ (10 М/С) ДЕНЬ/НОЧЬ	ПРОГНОЗИРУЕМЫЕ УРОВНИ ШУМА
R6	37/22	53/43	49.8
R7	40/31	53/43	26.1
R12	40/31	53/43	36.3
R13	40/31	53/43	27.7
R25	40/31	53/43	25.5
R26	40/31	53/43	25.5

Как показано в таблице выше, шум от ВТГ выше (49,8 дБ(А)), чем фоновый шум в ночное время (43 дБ(А)) в R6.

Важно отметить, что R6 включает активное поселение, используемое тремя (3) пастухами из одной расширенной семьи. Это поселение используется всеми тремя (3) пастухами

и их семьями круглый год, при этом одна (1) семья занимает поселение в определенное время, поэтому чувствительность данного объекта воздействия считается "высокой".

Величина воздействия при скорости ветра 10 м/с ожидается умеренной для R6 и незначительной для других объектов воздействия.

Следует отметить, что шумовая мощность турбины зависит от скорости ветра, поэтому шумовой климат, связанный с ветряной электростанцией, не всегда будет соответствовать наихудшему значению при скорости ветра 10 м/с или выше.

Исследование по моделированию шума представлено в Приложении N.

9.3.2.2. Эксплуатационный шум транспортных средств

Кроме автомобилей для технического обслуживания и потенциального низкочастотного гула от электрических трансформаторов (который, как ожидается, не будет различим на расстоянии более 50 м от источника), конкретных точечных источников шума от проекта будет очень мало.

Учитывая минимальные требования к техническому обслуживанию во время эксплуатации, шумовое воздействие от транспортных средств также не является основным источником шума, так как оно будет ощутимо только на подъездных дорогах и в пределах границ ветряной электростанции. Поэтому не ожидается, что шум от работы автотранспорта будет замечен в определенных местах расположения объектов воздействия. Поскольку масштабы шумового воздействия минимальны, дальнейшая оценка не проводилась.

Таблица 9-22 Шум и вибрация - значимость воздействия, меры по смягчению и управлению и остаточное воздействие – эксплуатация

Потенциальные воздействия	Величина воздействия	Объект воздействия	Восприятие	Потенциальное воздействие значение	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточные воздействия
Шум ветряных турбин	Умеренно негативное	Активное поселение на восточном участке (R6)	Высокое	От умеренного до значительного	Переселение поселка будет осуществляться в соответствии с Планом действий по переселению Проекта	Не применимо
	Несущественно Негативное	Недавно построенное поселение на восточном участке (R7)	Высокое	Незначительное	- Третьи лица/пастухи будут иметь доступ к механизму рассмотрения жалоб для подачи любых жалоб, касающихся шума на этапе эксплуатации. - Ветряные турбины будут работать в режиме пониженного шума в соответствии с Руководством МФК по ООС в области ветроэнергетики. - Работа ВТГ будет прекращена при превышении скорости ветра, при которой шум турбин становится неприемлемым в местах расположения объектов воздействия.	Ничтожное
	Несущественно Негативное	Жители села Джангельды (R12)	Высокое	Незначительное		Ничтожное
	Несущественно Негативное	Жители села Калаата (R13)	Высокое	Незначительное		Ничтожное
	Несущественно Негативное	Временный водоем (R25)	Среднее	От ничтожного до незначительного		Ничтожное
	Несущественно Негативное	Пастухи и скот у временного водоема (R26)	Среднее	От ничтожного до незначительного		Ничтожное

9.3.3. Стадия вывода из эксплуатации

Потенциальное воздействие, связанное с выводом из эксплуатации, будет аналогично воздействию на этапе строительства. Таким образом, предполагается, что риск повышения уровня шума, связанный с этапом строительства, будет ожидаться и на этапе вывода из эксплуатации в местах расположения постоянных объектов воздействия. Аналогичным образом, меры по снижению воздействия и управлению, описанные для этапа строительства в отношении шумообразования на площадке, движения транспортных средств и воздействия вибрации, будут применимы и к этапу вывода из эксплуатации.

9.4. Мониторинг

Генподрядчик и компании по эксплуатации и техническому обслуживанию необходимо будет проводить мониторинг шума на периодической основе на этапах строительства, ввода в эксплуатацию и эксплуатации проекта соответственно. Минимальные ожидаемые требования к мониторингу шума изложены в таблице ниже. Окончательная методология мониторинга с конкретными деталями мониторинга (т.е. места, частота, продолжительность, параметры и т.д.) будет разработана в специальном "Плане экологического мониторинга" как часть ССЭУ на соответствующем этапе строительства или эксплуатации.

Таблица 9-23 Требования к мониторингу шума

Мониторинг	Параметр	Частота и продолжительность	Место проведения мониторинга
Строительство			
Шум в дневное время	Leq(A)	Еженедельно в течение 10-15 минут в каждом месте	Места расположения базовых объектов воздействия в жилом лагере проекта.
Шум в ночное время			
Эксплуатация			
Дневной и ночной шум от ветряной электростанции	Leq(A)	Ежеквартально в течение 10 дней в каждом месте	В случае получения жалоб от потребителей на шум от ветряных турбин, мониторинг будет проводиться в местах расположения заявителей

10. ПОЧВА, ГЕОЛОГИЯ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

10.1. Наблюдения и основные условия

На основании многочисленных посещений участка, проведенных до настоящего времени, и изучения спутниковых снимков было установлено, что участки добычи полезных ископаемых расположены между западным и восточным участками Проекта. В связи с этим были проведены консультации с Государственным комитетом по геологическим и минеральным ресурсам, чтобы понять характер горных работ на этих участках, работников, занятых в горных работах, и потенциальное использование площадки Проекта.

КОНСУЛЬТАЦИИ С ГОСУДАРСТВЕННЫМ КОМИТЕТОМ ПО ГЕОЛОГИИ И МИНЕРАЛЬНЫМ РЕСУРСАМ

Консультации с Государственным комитетом по геологии и минеральным ресурсам начались 29 марта 2021 года посредством переписки, и ответ, полученный от Государственного комитета, показал, что все участки добычи, определенные в марте, были неактивными и не использовались. Очная встреча с представителями Госкомитета была организована 17 июля 2021 года, и выяснилось, что всего девять (9) участков горных работ расположены между западным и восточным участками площадки Проекта, большинство из которых неактивны (семь (7)).

В настоящее время на двух (2) действующих шахтах ведутся геологические исследования, и, как указал Госкомитет, добыча щебня начнется после выдачи разрешения горнодобывающим компаниям.

Описание этих районов добычи и их расположение по отношению к площадке Проекта представлено в подразделе "Местный контекст и потенциальные объекты воздействия" настоящего ОВОСС.

Ниже приводится резюме консультаций с Государственным комитетом по геологическим и минеральным ресурсам, подтверждающих наличие девяти (9) районов добычи полезных ископаемых.

ДАТА ВСТРЕЧИ	17 июля 2021 года
ВРЕМЯ	15:30-17:00
МЕСТО	Главное управление Государственного комитета Республики Узбекистан по геологии и минеральным ресурсам
ЯЗЫК	Узбекский
ЧИСЛО УЧАСТНИКОВ	4

ПРЕДСТАВИТЕЛИ ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА ПО ГЕОЛОГИИ	специалист отдела драгоценных и цветных металлов
ПРЕДСТАВИТЕЛИ ПРОЕКТА	Г-н Акбар Мавлонов - бизнес-менеджер (ACWA Power) Г-жа Зилола Казакова - социальный консультант (Juru Energy) Г-н Сироджиддин Бердиёров - главный инженер ВЛЭП
ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ МАТЕРИАЛЫ	Kmz файлы, относящиеся к Проекту
ОСНОВНЫЕ ИТОГИ	
- Состояние существующих горнодобывающих районов в непосредственной близости от проектной площадки - Собственники горнодобывающих участков R16 и R17 были определены комитетом и имеют лицензию на проведение исследовательских работ. Собственники горнодобывающих участков R18, R20, R22, R22 не могут быть идентифицированы комитетом и поэтому считаются недействующими горнодобывающими участками, в то время как горнодобывающие участки R19, R21 и R23 являются недействующими горнодобывающими участками, поскольку комитет не располагает информацией об их лицензии. - Государственный комитет потребовал, чтобы люди и техника находились на расстоянии не менее 300 м от шахты для предотвращения воздействия взрывных работ, 400 м для предотвращения разрушительного воздействия взрывных работ на здания и 500 м для предотвращения разрушительного воздействия на людей. - В связи с возможностью загрязнения воздуха в результате выброса пыли и других вредных частиц при проведении горных работ, комитет предложил оставить буфер 1 км. - Комитет проинформировал ACWA Power, что невозможно проинформировать владельца шахты не использовать взрывные работы при начале горных работ.	

После получения информации о владельцах некоторых горнодобывающих участков, 19 и 20 августа 2021 года были проведены телефонные консультации с ООО "Peshku Cement" и ООО "Kogon 97 Avtokorhona" с просьбой предоставить дополнительную информацию об их горнодобывающей деятельности. Прямые консультации с ООО "Asian Cement and Glass" и ООО "Richland International" провести не удалось, так как представители этих горнодобывающих компаний были недоступны. Однако были проведены консультации с заместителем директора Самаркандско-Бухарской областной инспекции по контролю за горно-геологической деятельностью, который предоставил информацию о районах добычи полезных ископаемых на территории Проекта.

В таблице ниже представлено резюме выводов по девяти (9) горнодобывающим участкам, сделанных на основе консультаций с владельцами и заместителем директора Самаркандско-Бухарской областной инспекции по горно-геологической деятельности.

Таблица 10-1 Сводка выводов по району добычи полезных ископаемых

РАЙОН ДОБЫЧИ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ	ГОРНОДОБЫВАЮЩАЯ КОМПАНИЯ	ПРЕДСТАВИТЕЛЬ	ДАТА КОНСУЛЬТАЦИИ	ОТВЕТ
Горнопромышленная зона 4 (R19)	ООО "Peshku Cement"	Бафроев Жасур - владелец	19 августа 2021	В настоящее время горнодобывающий участок неактивен, и начался процесс получения лицензии на горнодобывающую деятельность. Дата начала горных работ на данном этапе не может быть названа, но после получения лицензии горные работы будут вестись в течение 64 лет
Горнопромышленная зона 1 (R16)	ООО "Kogon 97 Avtokorhona"	Хамраев Комил Касимович - владелец	20 августа 2021	В настоящее время ведутся геологические изыскания, и ожидается, что добыча полезных ископаемых начнется в следующем году. Однако это в значительной степени зависит от получения средств, необходимых для добычи. Продолжительность горных работ зависит от результатов геологического исследования.
Горнорудная зона 6 (R21)	ООО "Asia Cement and Glass"	Саттаров Салохиддин - заместитель директора Самарканд- Бухарской областной инспекции по	25 августа 2021 года	Этот рудник включен в список президентских инвестиционных проектов. В соответствии с Указом Президента Российской Федерации,

Район добычи полезных ископаемых	Горнодобывающая компания	Представитель	Дата консультации	Ответ
		контролю за горно-геологической деятельностью		горнодобывающему участку выдана лицензия на добычу цементного сырья
Горнорудная зона 8 (R23)	ООО "Richland International Industry"			Договор о разрешении выдан горнодобывающей компании Государственным комитетом по геологии и минеральным ресурсам
Горнопромышленная зона 2, 3, 5 и 7 (R17, R18, R20 и R22)	Недействующий и безымянный горный участок			Как сообщили в Бухарской областной инспекции по контролю за горно-геологической деятельностью, эти участки добычи не имеют лицензии, но будут выставлены на аукцион для инвесторов.

10.1.1. Условия на площадке Проекта

10.1.1.1. Геология

Геотехническое исследование участка было проведено компанией UzAssystem в апреле 2021 года (UzAssystem, 2021a) с целью изучения геологии и физических свойств площадки Проекта. Это исследование включало геологические наблюдения на обоих участках, геотехнические буровые работы и геофизические полевые испытания.

Западный участок

Во время полевых работ было обнаружено шесть (6) различных геологических единиц. Карта, показывающая расположение этих геологических единиц, представлена на рисунке ниже. Краткое описание этих различных геологических единиц на западном участке площадки Проекта представлено в таблице ниже.

Примечание: схема западного участка на рисунке ниже (взятая из геотехнического отчета) отличается от окончательной схемы проекта, представленной в различных главах данного отчета. Это связано с изменениями, внесенными в планировку в марте 2021 года с целью минимизации потенциального экологического и социального воздействия и

минимизации пересечений с существующими домами и поселениями. Более подробную информацию см. в подразделе "Альтернативные варианты проекта".

Рисунок 10-1 Геологическая карта западного участка площадки Проекта (модифицирована из Геологического комитета Узбекистана, 2017) (UzAssystem, 2021a)

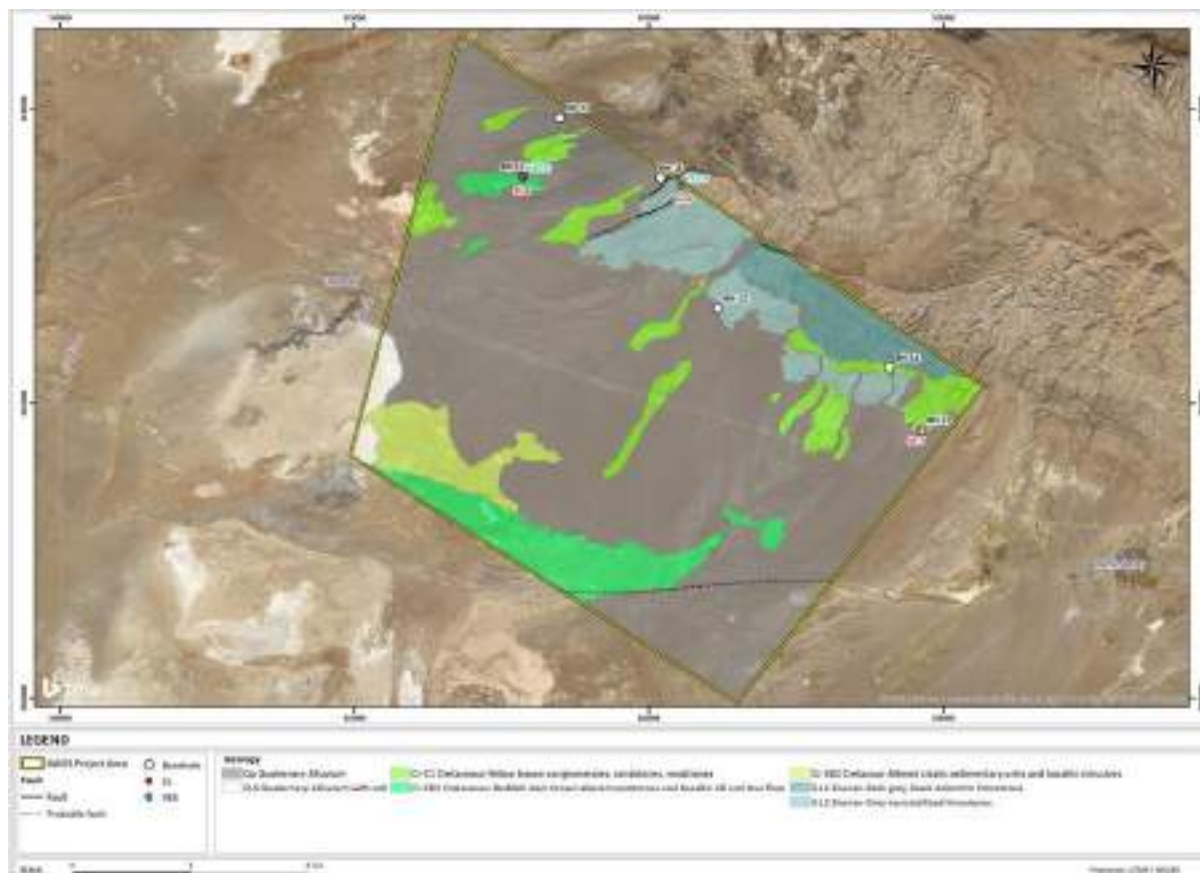


Таблица 10-2 Сводка геологических подразделений в пределах западного участка площадки Проекта

№	ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ЕДИНИЦА	ОПИСАНИЕ	Рисунки	
1	S-L1 силурийский - темно-серый, черный доломитовый известняк	Эта умеренно твердая и умеренно выветренная геологическая единица покрывает северо-западную часть участка. Породы благовидные и очень благовидные, содержащие регулярные и нерегулярные разрывы с заполнением CaCO_3 и покрытием Fe_2O_3 . Есть несколько зон, содержащих большое количество гематита. В этих породах наблюдаются перекристаллизованные уровни и слегка окремненные уровни.		
2	S-L2 силурийский - серый перекристаллизованный известняк	Эта геологическая единица с умеренным или сильным выветриванием состоит из пород, которые являются блочными или нарушенными и слегка складчатыми из-за региональной тектоники. Толщина слоя варьируется от 50 см до 2 м.		

№	ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ЕДИНИЦА	ОПИСАНИЕ	Рисунки	
3	Cr-C1 меловой период - желто-коричневые конгломераты, песчаники и аргиллиты	Этот блок состоит из чередования песчаника и аргиллита с толщиной пластов от 5см до 1м. Сверху последовательность начинается с умеренно и сильно выветренных, слабых и умеренно твердых конгломератов размером от 1 мм до 10 см, суб-угольных / суб-округлых, полигенетических гравийных отложений окружающих пород. Светло-коричневые песчаники конформно залегают под конгломератами. Это сильно или очень сильно выветренные и очень слабые или слабые единицы, содержащие окаменелости на некоторых уровнях. Грязевой камень ниже этих единиц зеленовато-желтого цвета, сильно или полностью выветрившийся и очень слабый.	 	 

№	ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ЕДИНИЦА	ОПИСАНИЕ	Рисунки	
4	Cr-CB1 меловой период - красновато-темно-коричневые измененные песчаники и базальтовые силлы и лавовые потоки	Толщина пластов этого блока колеблется от 1 см до 70 см. Она встречается в основном в южной части участка и на небольших масштабных обнажениях в северо-западной части. Некоторые зоны и блоки указывают на лавовый поток на базальтовых породах. Изменения, вызванные интрузией, наблюдаются в виде сильно или чрезвычайно выветренных и очень слабых или слабых песчаников.		
5	Cr-CB2 Меловой период - Измененные обломочные осадочные породы и базальтовые интрузии	Этот блок включает обломочные осадочные породы, которые сильно или полностью изменены и сильно или полностью выветрены из-за базальтовых интрузий. Измененные блоки очень слабые, в некоторых местах ведут себя как почти остаточная почва, на обнажениях не наблюдается силикатизация. Цвет агрегатов меняется от белого до темно-коричневого в зависимости от степени их изменения. Интрузивные породы представлены базальтовыми и брекчированными, сильно или очень сильно выветренными и очень слабыми или слабыми единицами, на поверхности не наблюдается образования силл или даек.		

№	ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ЕДИНИЦА	ОПИСАНИЕ	Рисунки	
6	Четвертичный период - аллювий	В пределах четвертичных аллювиальных единиц наблюдаются недавние русловые отложения, аллювиальные веера, намывные и осыпные отложения. На геологической карте выше эти блоки нанесены вместе как четвертичный аллювий и не разделены на подблоки. Эта геологическая единица встречается на юго-западе и юге участка. Эти территории покрыты сухими озерными/речными отложениями, содержащими большое количество соли. Эти русловые отложения и аллювиальные вентиляторы содержат рыхлые неконсолидированные флювиальные отложения, включая суб-угольный/суб-округлый полигенетический гравий окружающих геологических единиц.		

Восточный участок

Восточный участок геологически более сложен, чем западный, и из-за этой сложности на восточном участке была посещена 101 точка наблюдений и было отмечено восемнадцать (18) различных геологических единиц. Карта, показывающая различные геологические единицы на восточном участке площадки Проекта, представлена на рисунке ниже.

Примечание: схема восточного участка на рисунке ниже (взятая из геотехнического отчета) отличается от окончательной схемы проекта, представленной в различных главах данного отчета. Это связано с изменениями, внесенными в планировку в марте 2021 года с целью минимизации потенциального экологического и социального воздействия и минимизации пересечений с существующими домами и поселениями. Более подробную информацию см. в подразделе "Альтернативные варианты проекта".

Рисунок 10-2 Геологическая карта восточного участка площадки Проекта (модифицирована по данным Геологического комитета Узбекистана, 2017) (UzAssytem, 2021a)

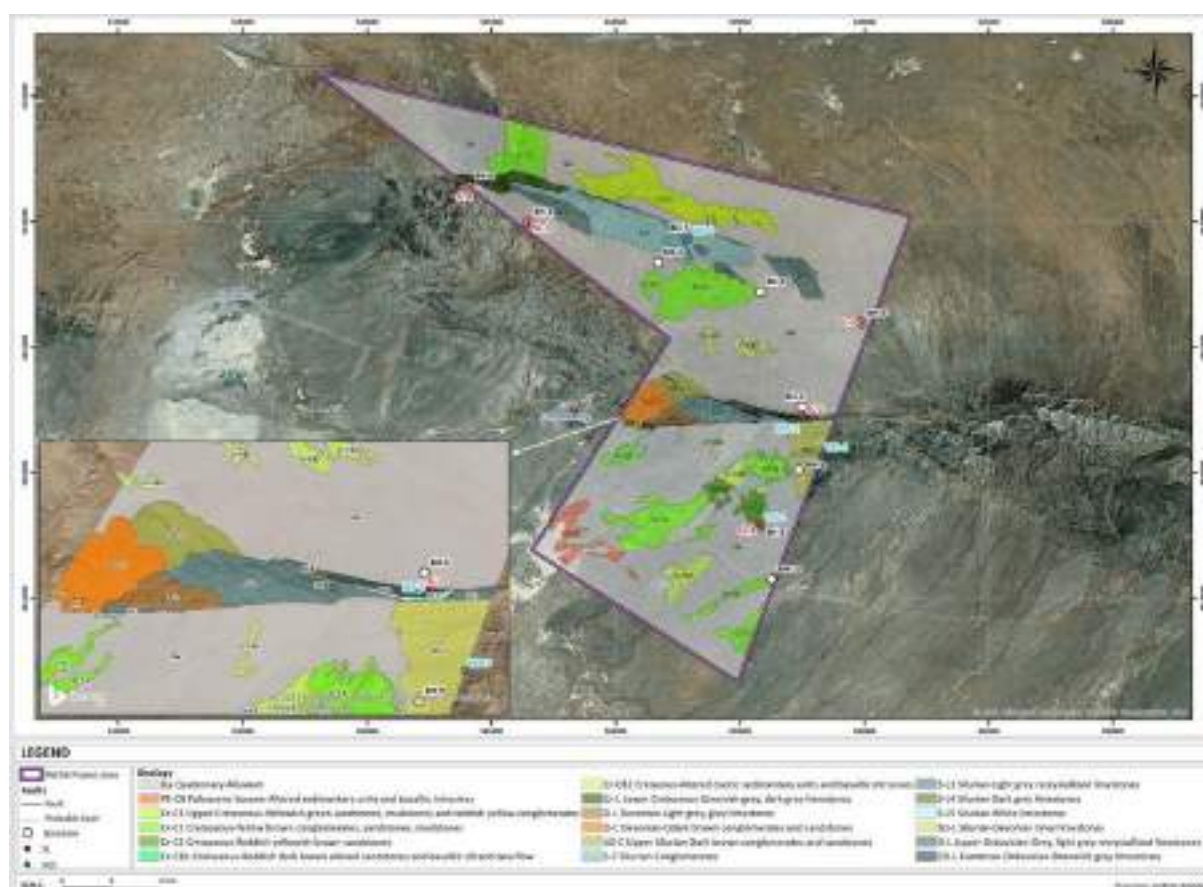


Таблица 10-3 Сводка геологических подразделений в пределах восточного участка площадки Проекта

№	ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ЕДИНИЦА	ОПИСАНИЕ	РИСУНКИ	
1	СО-I Кембрийско-ордовикский - коричневатосерый известняк	Эта геологическая единица наблюдается на хребте, направленном с востока на запад, в средней части участка. Она состоит из светло-коричневато-серого цвета, сильно выветрившегося и умеренно твердого или твердого известняка. Большая часть блока сильно деформирована и нарушена более чем одной тектонической фазой. Некоторые уровни сдвинуты в результате разломов. Породы брекчированные, очень блочные и извилистые.		
2	О-I Верхний ордовик - серый, светло-серый перекристаллизованный известняк	Эта геологическая единица находится в северной части участка. Светло-серый / зеленовато-серый известняк перекристаллизован. Он твердый или очень твердый и слабо или умеренно выветривается. Наблюдаются некоторые брекчированные уровни. Толщина слоя составляет приблизительно от 10 см до 30 см. На некоторых регулярных поверхностях разрывов наблюдается эффект окисления.		

№	ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ЕДИНИЦА	ОПИСАНИЕ	Рисунки	
3	US-C Верхний силур - темно-коричневые конгломераты и песчаники	Эта геологическая единица лежит в северо-западной части хребта, имеющего направление восток-запад, в центре участка. Породы интенсивно окремнены и очень твердые. В конгломератах наблюдается нормальная градация. Полигенетический гравий в конгломерате имеет размер от 1 мм до 5 см и субкруглую форму.		
4	S-L3 силурийский - светло-серый перекристаллизованный известняк	Эта геологическая единица покрывает большую часть хребта, направленного на восток-запад, в центре участка. Известняк блочный или очень блочный и умеренно или сильно выветривается. Блок в основном твердый, но некоторые слабые или умеренно твердые зоны наблюдаются, особенно вокруг зон деформации.		

№	ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ЕДИНИЦА	ОПИСАНИЕ	РИСУНКИ	
5	S-L4 силурийский - темно-серый известняк	Эта единица состоит из темно-серого / черного известняка. Он наблюдается как переслаивающийся с вышеописанными известняками S-L3 и CO-L, ограниченный тектоническими контактами. Мелкомасштабные вторичные разломы также наблюдаются в пределах блока. Известняк сильно деформирован, слабый или умеренно твердый и сильно или очень сильно выветрен.		
6	S-L5 силурийский - белый известняк	Эта единица лежит в западной части хребта, имеющего направление восток-запад. Известняк твердый или очень твердый, перекристаллизованный и в некоторых местах окремненный. В основном он умеренно выветрен и тектонически деформирован.		

№	ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ЕДИНИЦА	ОПИСАНИЕ	РИСУНКИ	
7	S-C силурийский - Конгломераты	Эта конгломератовая единица наблюдается в северной части участка. Он покрывает большую часть гладкой гряды, направленной с запада на восток. Конгломерат в целом имеет красновато-серый цвет, сильно или очень сильно выветрен и очень слабый или слабый. Почти остаточные уровни почвы толщиной от 20 см до 30 см покрывают слои конгломерата в некоторых местах.		
8	SD-L силурийско-девонский - серый известняк	Этот блок расположен на SE крутого хребта на участке. Он имеет тектонический контакт с S-L3 и S-L5, смещенным главным разломом простираения-скольжения на территории проекта. Большая часть блока, сильно выветренные и твердые слои известняка. Некоторые уровни сильно деформированы, брекчированы и кремнены.		

№	ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ЕДИНИЦА	ОПИСАНИЕ	РИСУНКИ	
9	D-C девонский - темно-коричневые конгломераты и песчаники	Этот обломочный блок включает желтоватые аргиллиты, коричневатосерые конгломераты и темно-коричневые песчаники. Наблюдаемая толщина этого блока составляет около 50 м. Сильно или очень сильно выветренный, слабый конгломерат состоит из гравия размером от мм до 20 см, полигенетического, округлого/подкруглого размера и составляет большую часть блока. Темно-коричневые песчаники сильно выветрились, слабые и имеют толщину слоя от 10 см до 30 см. На слоях песчаника наблюдается окисление.		
10	D-L девонский - светло-серый, серый известняк	Этот блок состоит из коричневатосветлосерого цвета, умеренно прочного, сильно выветренного, брекчированного известняка и перекрывается D-C с угловым несоответствием. Породы очень блочные до нарушенных и слегка складчатые из-за разломов. Регулярные и нерегулярные поверхности разрывов в основном покрыты Fe ₂ O ₃		

№	ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ЕДИНИЦА	ОПИСАНИЕ	РИСУНКИ	
11	Cr-L Нижний мел - зеленовато-серый, темно-серый известняк	Эта единица наблюдается только в северо-западном углу участка. Он состоит из умеренно твердого до твердого и умеренно выветренного известняка. Блок блочный, брекчированный и тектонически деформированный. Его твердость и разломы между O-L, морфология вокруг этого блока очень крутая.		
12	Cr-C1 меловой период - желто-коричневые конгломераты, песчаники и аргиллиты	Этот блок можно наблюдать как на восточном, так и на западном участке. Описание этого блока можно просмотреть в Таблице 8-2 выше.		

№	ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ЕДИНИЦА	ОПИСАНИЕ	РИСУНКИ	
13	Cr-C2 меловой период - красновато-желтовато-коричневые песчаники	Эта обломочная последовательность наблюдается поверх Cr-CB2 на этом участке. Эта осадочная последовательность в основном состоит из красноватых / желтовато-коричневых песчаников с окаменелостями и желтовато-зеленого чередования песчаника/грязевика. Блок сильно или очень сильно выветрился и очень слабый или слабый		
14	Cr-CB1 меловой период - красновато-темно-коричневые измененные песчаники и базальтовые силлы и лавовые потоки	Этот блок можно наблюдать как на восточном, так и на западном участке. Описание этого блока можно посмотреть в Таблице 8-2 выше.		

№	ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ЕДИНИЦА	ОПИСАНИЕ	РИСУНКИ	
15	Cr-SB2 меловой период - Измененные обломочные осадочные породы и базальтовые интрузии	Этот блок можно наблюдать как на восточном, так и на западном участке. Описание этого блока можно просмотреть в Таблице 8-2 выше.		
16	Cr-C3 Верхний мел - желтовато-зеленые песчаники, аргиллиты и красновато-желтые конгломераты	Этот блок состоит из желтовато-зеленого песчаника, аргиллита и красновато-желтого конгломерата. Эта последовательность включает в себя сильно или очень сильно выветренные, слабые или умеренно твердые породы. Блок слегка деформирован вследствие разломов, и на обнажениях наблюдаются смещенные слои.		

№	ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ЕДИНИЦА	ОПИСАНИЕ	РИСУНКИ	
17	РЕ-СВ Палеоцен-эоцен - измененные осадочные образования и базальтовый интрузив	Этот блок включает различные обломочные осадочные породы, такие как песчаники и аргиллиты, измененные в результате базальтовых интрузий. Породы сильно или полностью выветрились и очень слабые. В некоторых местах наблюдается сильное выветривание, и блок ведет себя как остаточная почва.		
18	Четвертичный период - аллювий	В пределах четвертичных аллювиальных единиц наблюдаются недавние русловые отложения, аллювиальные веера, намывные и осыпные отложения. Эти подразделения нанесены на карту вместе как четвертичный аллювий и не разделены на подразделы на геологической карте выше. Главной структурной особенностью участка является зона разломов, направленная на восток-запад, состоящая из декстральных разломов простирания-скипа с компонентами обратного разлома. Вдоль этой зоны разлома более древние блоки поднимаются, сдвигаются и надвигаются друг на друга, образуя крутой, усеченный хребет через весь участок.		

10.1.1.2. Топография

Участок не застроен и в своем подавляющем большинстве является зеленым полем. Топография участка представляет собой смесь плоских участков с камнями/скалами и гор и небольших холмов/скал, образованных из камней на других участках. По наблюдениям, полученным при посещении участка, на плоских участках имеется растительность, в частности кустарники, а камни/скалы различаются по размерам: от мелких камней/скал в одних местах до крупных камней/скал в других местах.

Фото 10-1 Свидетельства наличия кустарников в районах без гор и скал



Фото 10-2 Свидетельства горных равнин на восточном участке площадки Проекта



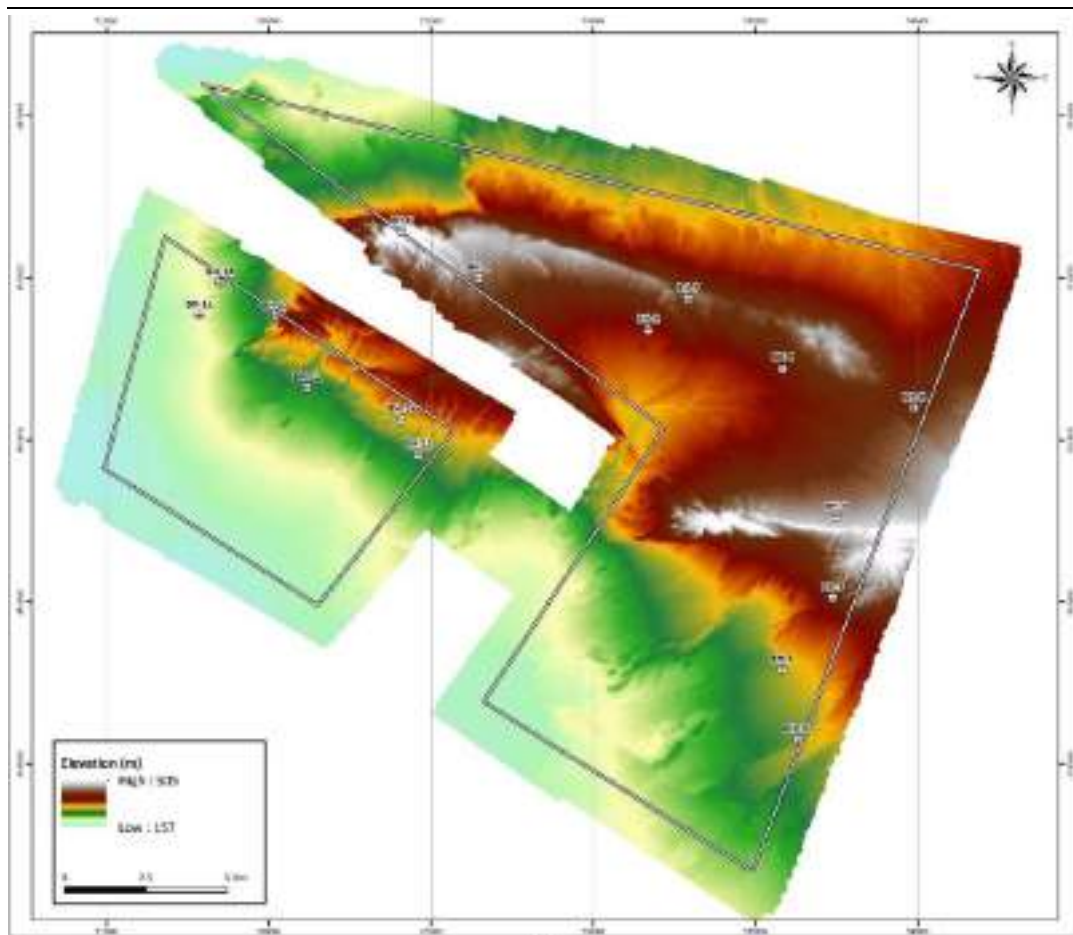
ЗАПАДНЫЙ УЧАСТОК

Согласно данным геотехнического исследования участка (UzAssystem, 2021b) и отчета о топографической съемке (UzAssystem, 2021c), подготовленных компанией UzAssystem, высота западного участка варьируется от приблизительно 300 м над уровнем моря в северной части до 150 м над уровнем моря в южной части. Помимо холмов на северном участке, общий рельеф на этом участке в основном плоский с неглубокими дренажными каналами.

ВОСТОЧНЫЙ УЧАСТОК

Высота над уровнем моря на восточном участке варьируется от 150 м над уровнем моря до примерно 500 м над уровнем моря. Горный хребет с северо-западного на юго-восточное направление с пологим склоном охватывает северную часть участка. В этом районе высота над уровнем моря увеличивается до 400 м над уровнем моря. В центре участка находится горный хребет, направленный с востока на запад, с очень крутыми склонами. Этот горный хребет образует самые высокие участки на территории участка. В южной части участка высота плавно снижается до 150 м над уровнем моря и снова переходит в равнину.

Рисунок 10-3 Цифровая модель рельефа проектной площадки (UzAssystem, 2021c)



Примечание: Схема восточного и западного участков на рисунке выше отличается от окончательной схемы проекта, представленной в различных главах данного отчета. Это связано с изменениями, внесенными в планировку в марте 2021 года (после геотехнического исследования участка) с целью минимизации потенциального экологического и социального воздействия и минимизации пересечений с существующими домами и поселениями. Более подробную информацию см. в подразделе "Альтернативные варианты проекта".

10.1.1.3. Почва

Во время посещения участка, проведенного 12 марта 2021 года, было замечено, что на участке Проекта существует два (2) типа почв. Почва на равнинном участке с кустарниками была преимущественно пустынно-песчаной, а почва в горной местности участка была серо-коричневой с различными рельефами и антиклиналями. Во время обследования почвы по проекту, проведенного 5 апреля 2021 года, было замечено, что поверхность светлых пустынно-песчаных почв на равнинной части участка покрыта растительностью, в основном травой и кустарниками.

За исключением местных подъездных дорог, проходящих через восточный и западный участки, участок представляет собой зеленое поле.

СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ВЛИЯНИЕ НА КАЧЕСТВО ПОЧВЫ

Наличие подъездной дороги на обоих участках и использование транспортных средств на этой дороге создает потенциал для присутствия остатков транспортных средств (например, масел и смазок, углеводов и тяжелых металлов) на поверхностных почвах/почвах, вызывающих загрязнение почвы.

Обзор исторических спутниковых снимков участка Проекта с 2006 по 2019 год показывает, что, кроме наличия местной подъездной дороги, которая была видна с 2013 года по настоящее время, участок не был застроен, так как на участке не было выявлено никаких предыдущих разработок (промышленных или коммерческих).

10.1.1.4. Поверхностные воды

На восточном и западном участках Проекта нет постоянных или многолетних поверхностных водных объектов. Однако во время сильных дождей появляются пруды, что было видно во время посещения участка 12 марта 2021 года.

Вполне вероятно, что эти пруды будут использоваться домашним скотом и другими представителями фауны на территории проекта в качестве источника воды всякий раз, когда они появляются во время сильных дождей.

Фото 10-3 Поток воды после дождя - 12 марта 2021 года



10.1.1.5. Грунтовые воды

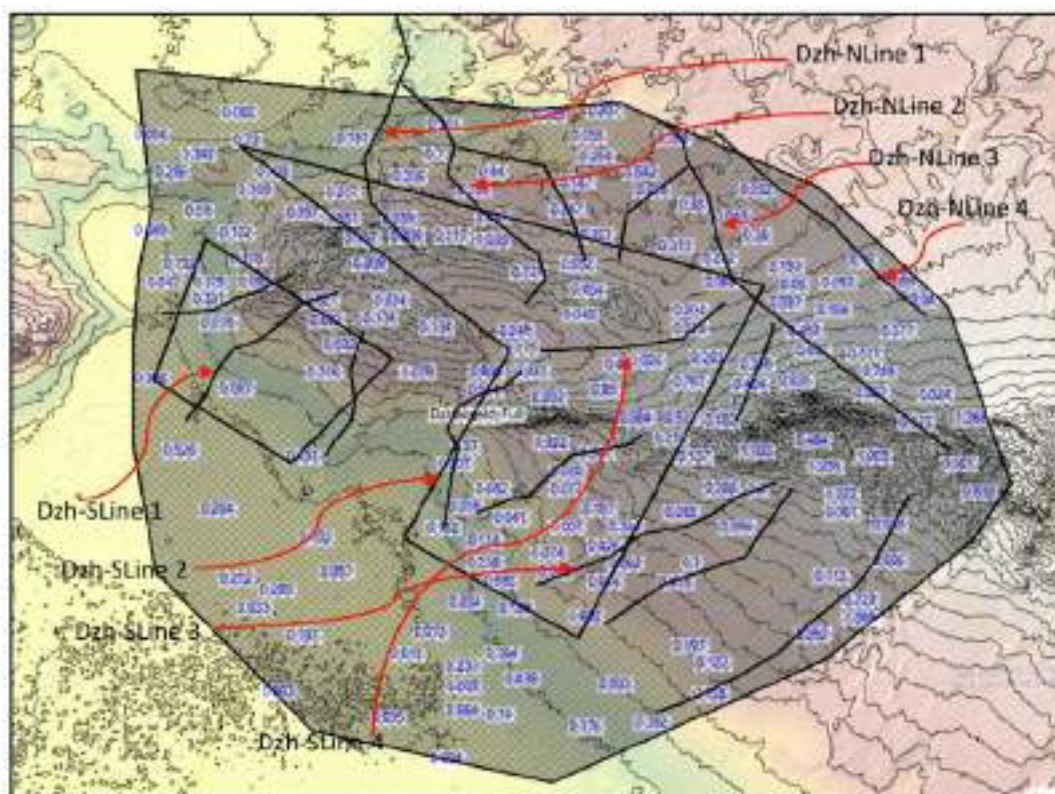
Во время посещения участка 12 марта 2021 года источники грунтовых вод на площадке Проекта не были обнаружены. Согласно отчету о геотехническом исследовании участка, уровень грунтовых вод не наблюдался на участке Проекта (как на восточном, так и на западном участках) во время буровых исследований на глубине до 50 м.

10.1.1.6. Оценка риска наводнений

Гидравлическое моделирование было проведено компанией UzAssystem (2021b) для определения потенциальной возможности наводнения на площадке Проекта. В модели использовались ежедневные данные об осадках для дренажных районов Джангельды за период с 1 января 2000 года по 31 декабря 2020 года. Коэффициенты инфильтрации от осадков были смоделированы по каждому пути для 6- и 24-часовых периодов.

Поперечное сечение на рисунке ниже показывает изменения глубины, скорости и расхода воды отдельно для $T=100$ лет или $T=50$ лет для участка Джангельды.

Рисунок 10-4 Пути поверхностного стока, указанные в гидравлической модели на территории проекта Джангельды (UzAssystem, 2021b)



Как видно из рисунка выше, сток воды идет в основном с юго-востока на северо-запад и с северо-востока на юго-запад.

Рейтинг опасности наводнений для участка проекта представлен в таблице ниже. Он был рассчитан с использованием результатов глубины и скорости воды, полученных в результате анализа осадков $T=50$ лет и $T=100$ лет.

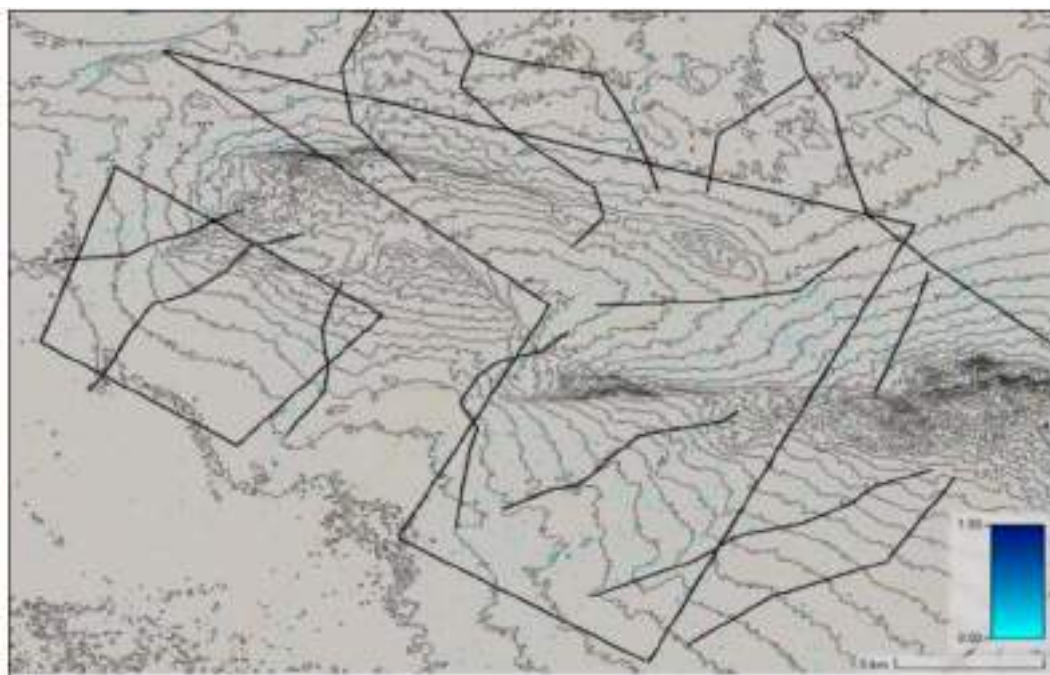
Таблица 10-4 Рейтинг опасности наводнений на участке проекта

ПЕРИОДЫ	Рейтинг опасности наводнений для участка Джангельды				
	Пути течения	S- линия 1	S- линия 2	N-линия 1	N- линия 2
T=50 лет	24-часовые осадки	0.42	0.25	0.16	0.13
	6-часовые осадки	0.41	0.55	0.18	0.11
T=100 лет	24-часовые осадки	0.49	0.26	0.55	0.19
	6-часовые осадки	0.55	0.27	0.56	0.25

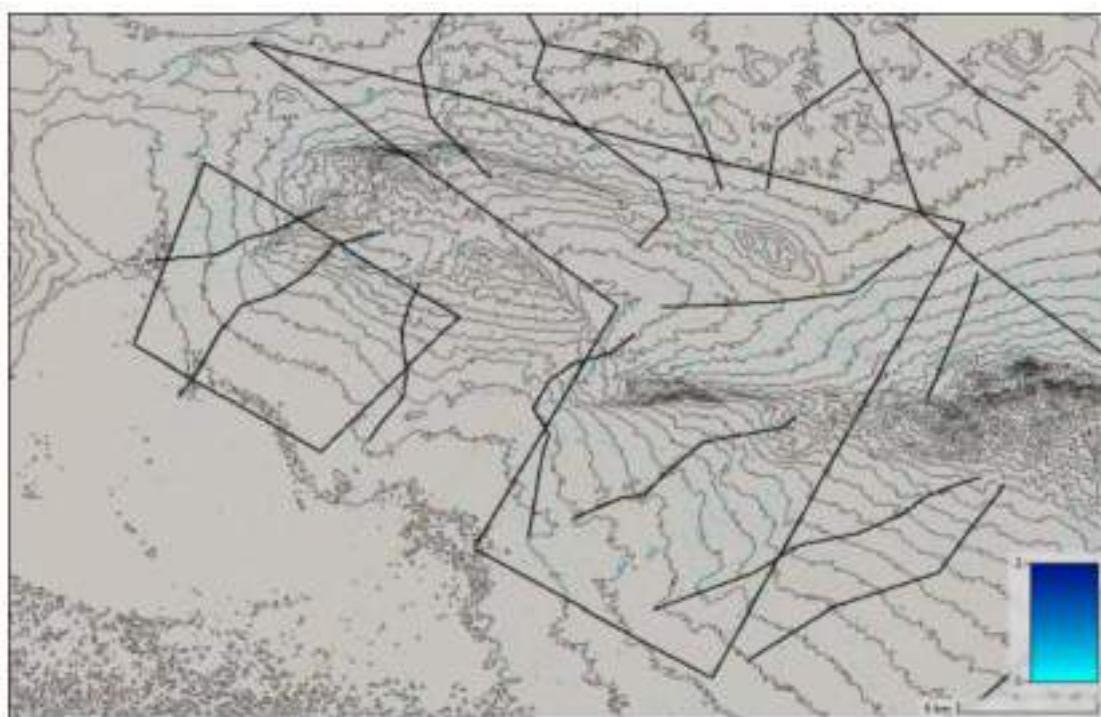
Результаты рейтинга опасности наводнений показывают, что на западном и восточном участках Джангельды риск очень низкий.

Ниже представлена карта риска наводнений, показывающая степень затопления.

Рисунок 10-5 Карта риска наводнений на участке реализации проекта для 50-летнего, 6-часового и 24-часового периодов (UzAssystem, 2021b)

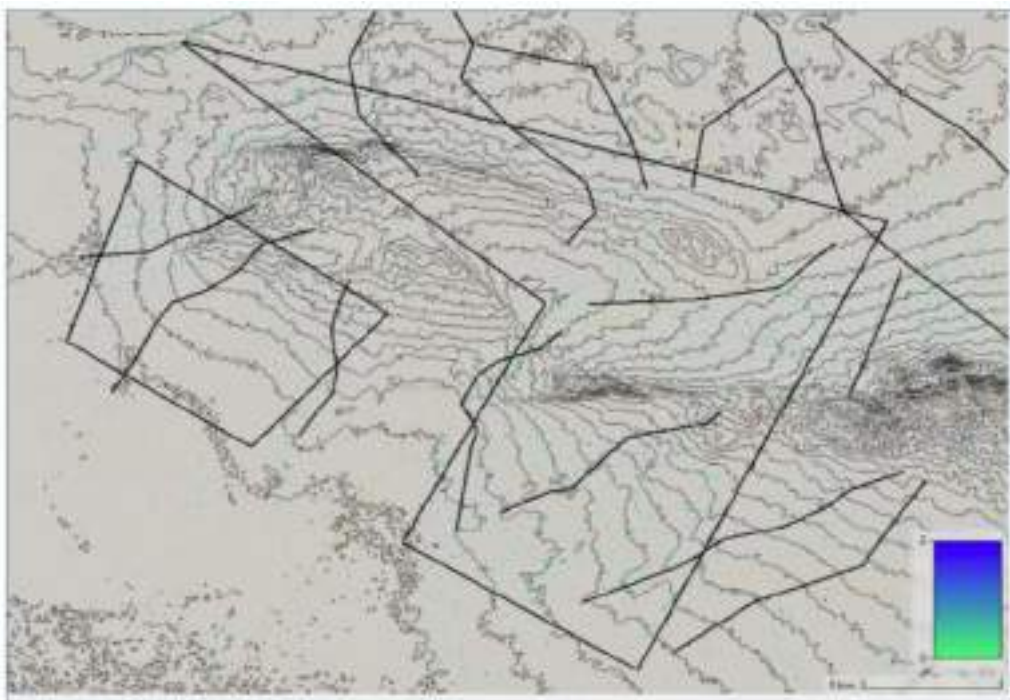


6 часов

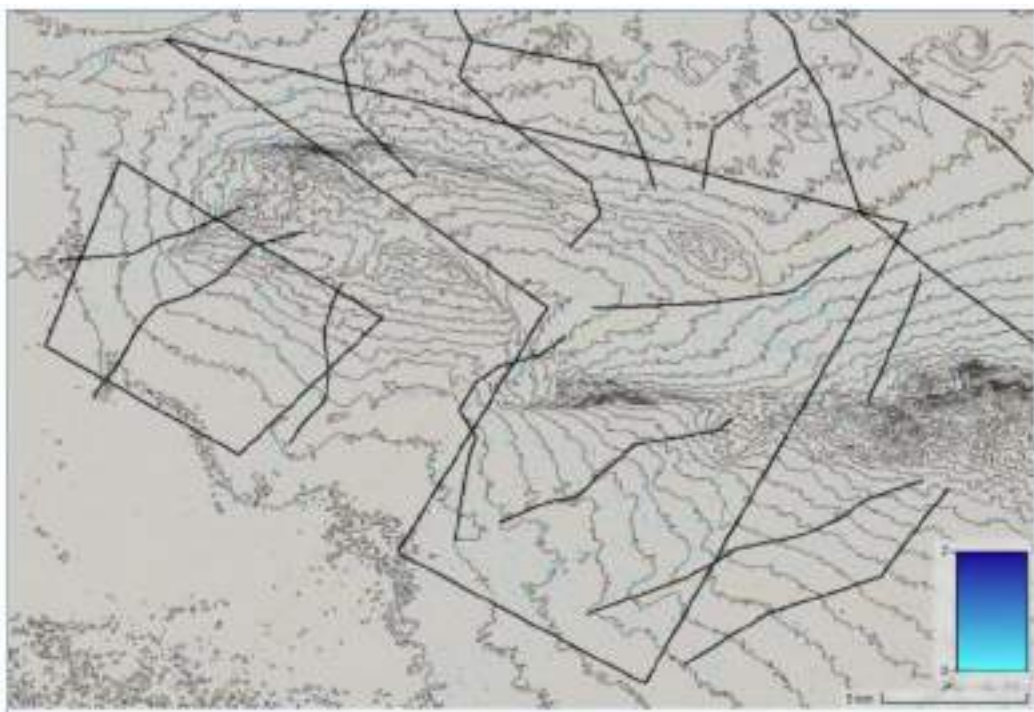


24 часа

Рисунок 10-6 Карта риска наводнений на участке проекта для 100-летнего; 6-часового и 24-часового (UzAssystem, 2021b)



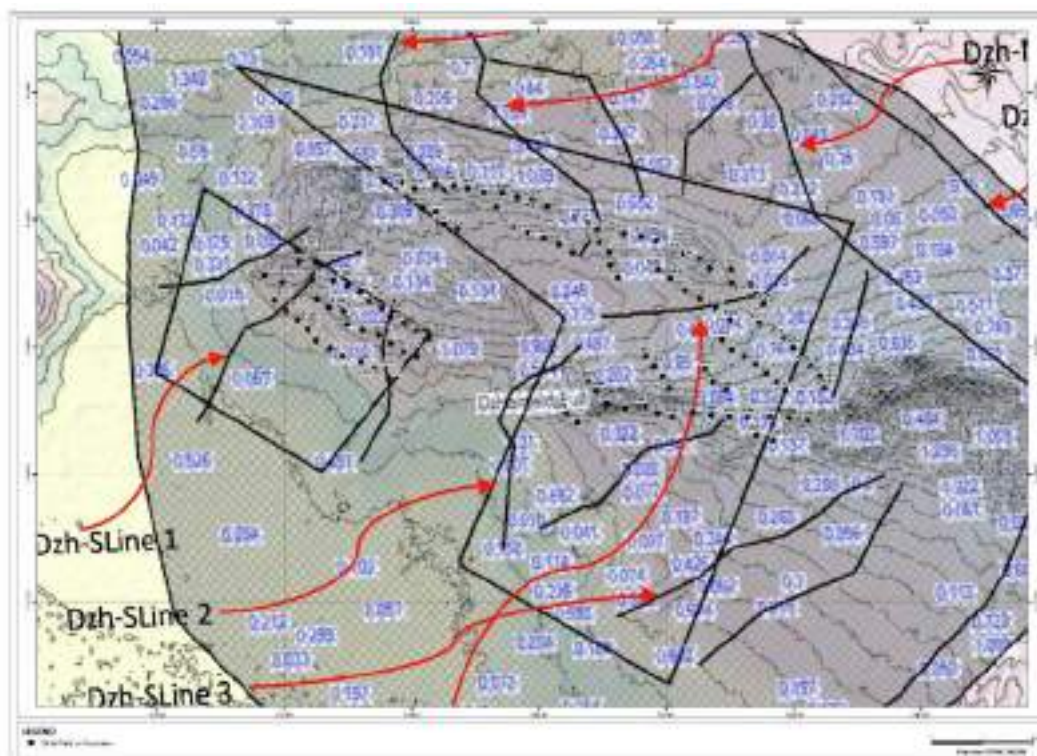
6-часов



24-часа

Немногие ВТГ на площадке Проекта расположены вблизи основных дренажных путей (S-Line 1 и 2 и N-Line 1 и 2), как показано на рисунке ниже. На восточном участке эти ВТГ включают D04, D16, D28 и D49, а на западном участке ВТГ, расположенные вблизи дренажных путей, включают D95, D101, D104, D114 и D121. Как указано выше, степень опасности наводнения для всех путей обозначена как "очень низкая".

Рисунок 10-7 Расположение ВТГ по отношению к дренажным путям на площадке Проекта (UzAssystem, 2021b)



10.1.2. Анализ качества почвы

В соответствии с отчетом об оценке, подготовленным для Проекта, было проведено обследование площадки на наличие признаков потенциального загрязнения почвы на месте. Отмечается, что это был осторожный подход для определения исходного состояния качества почвы на площадке Проекта.

10.1.2.1. Методология

Исследование почвы на участке Проекта было проведено 5 апреля 2021 года с целью определения существующих условий и характеристик качества почвы и установления наличия потенциального подповерхностного загрязнения почвы. В ходе исследования были отобраны образцы поверхностного грунта из семи (7) мест отбора проб на территории предлагаемого участка Проекта сертифицированной лабораторией.

Места отбора проб были выбраны таким образом, чтобы обеспечить репрезентативное состояние почвы на площадке в целом, как показано на рисунке ниже. Пробы почвы были отобраны в каждом месте отбора проб с помощью лопаты из нержавеющей стали на глубине 0,1 м (10 см) методом зачерпывания (после соскабливания непосредственного поверхностного слоя).

Все образцы были проанализированы на концентрацию ряда физических, химических параметров и тяжелых металлов.

Таблица 10-5 Место отбора проб почвы

№	КОординАТЫ	
	СЕВЕРНАЯ	ВОСТОЧНАЯ
SQ1	40.813813°	63.425894°
SQ2	40.871759°	63.282831°
SQ3	40.881642°	63.455134°
SQ4	40.932494°	63.330276°
SQ5	40.889645°	63.282222°
SQ6	40.909721°	63.226733°
SQ7	40.899651°	63.183279°

Рисунок 10-8 Места отбора проб почвы



Фото 10-6 Свидетельства отбора проб почвы на участке





10.1.2.2. Результаты

Результаты лабораторного анализа почвы представлены в таблице ниже и сравниваются с голландскими стандартами качества почвы.

Таблица 10-6 10-7 Результаты анализа почвы

ПАРАМЕТРЫ	ПРОБНЫЙ НОМЕР							ПРЕДЕЛЫ ОБНАРУЖЕНИЯ В МГ/Л	СанПин № 0191-05 МРС	ГОЛЛАНДСКИЕ СТАНДАРТЫ (ФИЛЬТРАЦИЯ ОСАДКОВ)
	SQ1	SQ2	SQ3	SQ4	SQ5	SQ6	SQ7			
pH	7.75	7.80	7.82	7.63	7.14	7.80	7.74	1-14	-	-
Хлорид (as Cl), %	0.014	0.014	0.014	0.014	0.021	0.042	0.035	н/п	-	-
Хлорид (as Cl) мг/л	7	7	7	7	11	21	18		-	
Нитрат (NO ₃), мг/дм ³	1	1	1	2	48	6	1	10 ⁻⁶ -100* мг/кг	130 (валовое содержание)	-
Натрий (Na), мг/кг	8600	11000	11000	12000	3600	11000	11000	40-110000 мг/кг	-	-
Магний (Mg), мг/кг	10000	9400	10000	7700	9100	11000	11000	40-110000 мг/кг	-	-
Калий, мг/кг	18000	16000	18000	17000	5500	16000	17000	80-300000 мг/кг	-	-
Свинец (Pb), мг/кг	16.0	14.0	15.0	13.0	6.40	16	16	0.1-4000 мг/кг	32	530
Марганец (Mn), мг/кг	300	380	350	310	160	520	420	20-100000 мг/кг	1,500 (валовое содержание)	-
Медь (Cu), мг/кг	29.0	24.0	25.0	23.0	17.0	26.0	26.0	1,0-4000 мг/кг	3	190
Цинк (Zn), мг/кг	50.0	44.0	44.0	40.0	26.0	51	50	1,0-4000 мг/кг	23	720
Хром (Cr), мг/кг	63.0	51.0	57.0	49.0	40.0	54.0	52.0	1,0-4000 мг/кг	6	380
Железо (Fe), мг/кг	24000	17000	18000	15000	8800	23000	17000	60-3000000 мг/кг	-	-
Ртуть (Hg), мг/кг	0.26	0.07	0.06	<0.01	0.16	0.07	0.02	Не определено	2.1	36
Никель (Ni), мг/кг	51.0	46.0	46.0	48.0	19.0	40.0	42.0	1.0-4000	4.0	210
Кадмий (Cd), мг/кг	0.073	0.059	0.046	0.046	0.028	0.055	0.059	0.005-4000 мг/кг	-	12
Алюминий (Al), мг/кг g	61000	61000	66000	57000	24000	63000	64000	20-200000 мг/кг	-	-

ПАРАМЕТРЫ	ПРОБНЫЙ НОМЕР							ПРЕДЕЛЫ ОБНАРУЖЕНИЯ В МГ/Л	СанПин № 0191-05 МРС	ГОЛЛАНДСКИЕ СТАНДАРТЫ (ФИЛЬТРАЦИЯ ОСАДКОВ)
	SQ1	SQ2	SQ3	SQ4	SQ5	SQ6	SQ7			
Мышьяк (As) мг/кг	65.0	18.0	34.0	28.0	45.0	43.0	21.0	0.1-4000 мг/кг	-	55

Примечание

- При наличии различий между СанПиН № 0191-05 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) и голландским значением вмешательства, полученные результаты сравнивались с наиболее строгим стандартом
- Если результаты, полученные по определенным параметрам, не выделены цветом, это связано с тем, что для таких параметров не установлены СанПиН № 0191-05 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) и (или) значения голландского вмешательства".

РН почвы колеблется между 7,60 и 7,80, что означает, что участок имеет слегка щелочной рН. В пробе SQ8 отмечена концентрация нитратов, которая в 10 раз превышает концентрацию нитратов в других пробах.

Несмотря на то, что результаты, полученные по параметрам, для которых установлены стандарты, были значительно ниже голландских стандартных значений, при сравнении с предельно допустимыми значениями, установленными в СанПиН № 0191-05, результаты превышают предельно допустимые значения для Cu, Zn, Cr и Ni во всех пробах.

Химический состав почвы пустыни Кызылкум естественным образом включает металлы, поэтому можно сказать, что высокая концентрация Cu, Zn, Cr и Ni объясняется потенциальными запасами минералов и металлов в пустыне Кызылкум, где расположен ветряная электростанция. Таким образом, это не может быть связано с антропогенным или человеческим воздействием.

Полный набор результатов анализа почвы, полученных в лаборатории, а также сертификат лаборатории представлены в Приложении М.

10.2. Объекты воздействия

Таблица 10-8 Потенциальные почвы, геология и объекты воздействия подземных вод - ветряная ферма

ОБЪЕКТЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ОБОСНОВАНИЕ
Качество почвы	Низкая	Почва на территории проекта типична для почв, встречающихся на территории проекта. Известно, что она не имеет особого значения. Следовательно, она имеет низкую значимость и редкость в местном масштабе.
Качество подземных вод	Высокая	Вода является жизненно важным ресурсом и имеет большое значение в национальном масштабе с ограниченным потенциалом замещения. Кроме того, в Узбекистане и в других странах региона ощущается нехватка воды.

Объекты воздействия	Чувствительность	Обоснование
Качество поверхностных вод (внутренние водоемы)	Высокая	Вода имеет большое значение на национальном уровне в связи с ее нехваткой в стране. Как таковая она имеет ограниченный потенциал для замещения. Пруд на территории Проекта, который появляется в период сильных дождей, может использоваться домашним скотом и другими представителями фауны в этом районе в качестве источника воды.

10.3. Потенциальные воздействия, смягчение, управление и остаточные воздействия

10.3.1. Стадия строительства

Строительные работы, такие как подготовка площадки, строительные работы, электрические и механические работы могут привести к изменению химических и физических свойств местной почвы, а также к загрязнению грунтовых вод, тем самым ухудшая состояние почвы и грунтовых вод.

10.3.1.1. Выемка и удаление почвы

В рамках Проекта потребуются проведение земляных работ для создания фундаментов под ветряные турбины, строительные конструкции и т.д. Это может привести к взаимодействию с геологией площадки, что потенциально может обеспечить прямые пути для загрязнения грунтовых вод на этапе строительства. С другой стороны, характеристики почвы на территории проекта будут подвергаться прямому воздействию в результате работ по уплотнению почвы для обеспечения устойчивости конструкций.

10.3.1.2. Разливы и утечки, связанные со строительством

Почва и грунтовые воды

Почва и грунтовые воды могут быть подвержены загрязнению из различных источников на этапе строительства. Первичные источники загрязнения, как правило, размещаются вдоль погрузочно-разгрузочных работ с продуктами, где жидкие отходы и опасные жидкости / материалы могут попадать непосредственно в почву, что потенциально может привести к загрязнению открытых почв и потенциально переноситься через высокопористые песчаные почвы в грунтовые воды. Однако отмечается, что химических веществ, топлива будет очень мало и в относительно небольших количествах.

Поскольку для установки ветряных турбин, скорее всего, потребуется глубокое заложение фундамента, качество почвы может быть подвержено загрязнению из различных строительных источников, например хранения и использования топлива, химикатов и санитарного обеспечения в процессе строительства. Риск случайного разлива и утечки различных химических продуктов часто связан с местами хранения на строительной площадке, а также во время транспортировки таких материалов на площадку и за ее пределы. Неправильные методы хранения, передачи и обращения с этими продуктами могут привести к проливу на землю и загрязнению почвы.

Учитывая глубину залегания грунтовых вод, не предполагается, что загрязняющие вещества достигнут грунтовых вод. Поэтому загрязнение грунтовых вод не ожидается.

Вышеуказанный риск для почвы и любой риск для грунтовых вод будет управляться посредством реализации проекта ПСЭУС и соответствующих Планов и процедур управления.

ПОВЕРХНОСТНАЯ ВОДА

Учитывая наличие водоемов на территории ветряной электростанции в периоды сильных дождей, поверхностные воды также могут быть подвержены загрязнению из различных источников на этапе строительства. Неправильные методы хранения, передачи и обращения с химикатами, топливом и другими жидкими опасными материалами могут привести к загрязнению мест стока и, следовательно, любых водоемов на территории Проекта, где стоки направляются в водоемы. Пруды служат источником воды для домашнего скота и других представителей фауны, поэтому потенциальное загрязнение этих источников воды может повлиять на здоровье домашнего скота и других представителей фауны, которые пьют воду из прудов.

Вышеуказанный риск для поверхностных вод будет управляться посредством реализации проекта ПСЭУС и соответствующих планов и процедур управления.

10.3.1.3. Ненадлежащее управление отходами и сточными водами

Строительство ветряной электростанции будет связано с деятельностью, в результате которой образуются твердые неопасные и опасные отходы, а также потенциальные жидкие отходы, образующиеся в результате санитарных стоков. Отходы, образующиеся в ходе этих работ, представляют угрозу для почв. Особую озабоченность вызывает обращение с опасными отходами, образующимися на этапе строительства, и их обработка. Хотя опасные фракции строительных отходов, такие как отработанное масло, смазочные материалы для машин, краски и т.д., составляют очень малую долю от общего количества строительных отходов, они, тем не менее, требуют особого внимания для управления и утилизации.

Вода для промывки бетона будет сильнощелочной и может содержать следы тяжелых металлов, таких как хром. Ненадлежащее управление зоной вымывания бетона создаст риск загрязнения почвы и просачивания в грунт, что приведет к загрязнению грунтовых вод, особенно в сезон дождей.

Если временное хранение и обращение с такими отходами на строительной площадке до их вывоза на утилизацию будет неадекватным, риск для почвы возрастает. Потенциальное воздействие на окружающую среду, возникающее в результате образования опасных отходов, рассматривается в главе "Управление твердыми отходами и сточными водами" в Части А настоящего ОВОСС.

Таблица 10-9 Значимость воздействия на геологию, почвы и подземные воды, меры по смягчению и управлению и остаточное воздействие - строительство

Потенциальные воздействия	Масштаб воздействия	Объекты воздействия	Чувствительность	Потенциальная значимость воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
Загрязнение в результате случайных утечек или разливов	Незначительно отрицательная	Качество почвы	Низкая	От ничтожного до незначительного	- Хранение всех опасных материалов, таких как топливо и химикаты, на непроницаемом основании с вкладышами и/или вторичной защитной оболочкой достаточной вместимости, чтобы вместить 110% объема контейнера для хранения сыпучих материалов и 25% общего объема нескольких контейнеров. - Хранить все химикаты/материалы в соответствии с инструкциями производителя и MSDS; MSDS для всех химикатов должны быть легко доступны на площадке в непосредственной близости от мест хранения. - Все опасные материалы должны быть маркированы в соответствии с инструкцией производителя и Надлежащей международной промышленной практикой (GIMP). - Зона хранения химикатов должна иметь надлежащую вентиляцию и защиту от внешних воздействий (т.е. дождя, солнца), а также различные	Ничтожное
	Ничтожно отрицательный	Качество подземных вод	Высокая	Незначительное		Ничтожное
	Незначительно отрицательная	Качество поверхностных вод (внутренние водоемы)	Высокая	От незначительного до умеренного		От ничтожного до незначительного

Потенциальные воздействия	Масштаб воздействия	Объекты воздействия	Чувствительность	Потенциальная значимость воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
					зоны хранения для разделения несовместимых химикатов. • Все оборудование, использующее масла, должно иметь поддоны для сбора утечек или капель масла. • Подрядчик разработает и внедрит План реагирования на чрезвычайные ситуации и План ликвидации разливов и чрезвычайных ситуаций. • Вести инвентаризацию всех потенциально опасных материалов и химикатов, используемых и хранящихся на объекте. • Обо всех разливах и утечках будет незамедлительно сообщаться руководителю строительства, после чего будет проведено расследование для установления причины и принятия соответствующих мер по устранению/предупреждению. • Если в ходе строительных работ будут обнаружены загрязненные почвы, то во избежание перекрестного загрязнения выявленные загрязненные почвы будут выниматься отдельно и храниться или утилизироваться в	

Потенциальные воздействия	Масштаб воздействия	Объекты воздействия	Чувствительность	Потенциальная значимость воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
					соответствии с планом управления отходами как опасные отходы. - В местах хранения химикатов будут находиться комплекты для ликвидации разливов, полностью укомплектованные соответствующими абсорбирующими материалами. - Заправка и техническое обслуживание транспортных средств/оборудования будет осуществляться в специально отведенной зоне склада на территории объекта, на непроницаемой поверхности. - Техническое обслуживание и ремонт транспортных средств или оборудования не будут проводиться за пределами границ проекта. - Наличие подходящих материалов/оборудования для локализации и ликвидации разливов в определенных местах на территории проекта (например, в местах заправки). - Соответствующий персонал должен быть обучен процедурам реагирования на аварийные ситуации и разливы, локализации,	

Потенциальные воздействия	Масштаб воздействия	Объекты воздействия	Чувствительность	Потенциальная значимость воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
					обработке и хранению материалов. - Регулярно проводить учения по ликвидации аварийных ситуаций для отработки своевременного и эффективного реагирования на разливы. - Транспортные средства и оборудование для перевозки топлива должны обслуживаться и регулярно проверяться, чтобы убедиться, что резервуар, насосы, трубопроводы и само транспортное средство не имеют утечек и пригодны для использования по назначению - оборудование не будет введено в эксплуатацию до устранения недостатков. - Выполнять программу регулярного технического обслуживания транспортных средств и оборудования, чтобы свести к минимуму утечки или механические поломки, и сохранять документальное подтверждение. - Не хранить опасные химикаты, масла или топливо в пределах 100 м от водных путей или водотоков на территории Проекта.	

Потенциальные воздействия	Масштаб воздействия	Объекты воздействия	Чувствительность	Потенциальная значимость воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
					- Генподрядчик получит соответствующие разрешения на хранение больших количеств опасных материалов, таких как дизельное топливо и т.д. (при необходимости) в соответствии с узбекскими нормами. - Во всех местах хранения опасных и химических веществ будут находиться аптечки первой помощи. - Для обеспечения того, чтобы первоначальный сток ливневых вод не привел к загрязнению водоемов на площадке, будут рассмотрены положения по сдерживанию первого потока ливневых вод. - Запрещается хранение опасных химических веществ, материалов, вынутого грунта, масел, топлива или отходов в пределах 100 м от водных каналов. - Сточные воды не будут сбрасываться в водоемы на территории Проекта.	
Неадекватное управление отходами	Незначительно отрицательная	Качество почвы	Низкая	От ничтожного до незначительного	Реализация Проекта ПСЭУС и соответствующего Плана и процедур по управлению	Ничтожное

Потенциальные воздействия	Масштаб воздействия	Объекты воздействия	Чувствительность	Потенциальная значимость воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
	Незначительно отрицательная	Качество подземных вод	Высокая	От незначительного до умеренного	отходами обеспечит сведение к минимуму разливов и их быструю ликвидацию с использованием комплектов для ликвидации разливов, расположенных в зонах риска. - Разработать и вести инвентаризацию опасных отходов, чтобы документировать и отслеживать цепочку хранения образующихся опасных отходов, а также маршрут их утилизации. - Все опасные отходы, временно хранящиеся вне специально отведенных мест хранения, будут храниться в хорошо оборудованных, герметичных контейнерах с защитой от капель во избежание утечки на землю. - Смыв бетона будет производиться только в специально отведенных и обозначенных местах, с соответствующей защитой почвы, чтобы предотвратить утечку или распространение сточных вод. - В тех случаях, когда на территории предприятия создаются места для смыва бетона, эти места будут расположены вдали от мест ливневой канализации и стока воды и должны быть спроектированы с	От ничтожного до незначительного

Потенциальные воздействия	Масштаб воздействия	Объекты воздействия	Чувствительность	Потенциальная значимость воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
					достаточной вместимостью. Сточные воды будут содержаться в специально отведенном противofiltrационном слое. • Мойка оборудования, машин и транспортных средств будет разрешена только в специально отведенных местах, с непроницаемыми поверхностями и специальными дренажными системами. • Внедрение надлежащей практики ведения домашнего хозяйства во время строительных работ, включая процедуры и требования по надлежащему обращению, хранению и транспортировке опасных материалов и отходов. • Генподрядчик и субподрядчики проведут вводное обучение и инструктажи, связанные с управлением, транспортировкой и обращением с опасными материалами и отходами - в соответствии с любыми процедурами, разработанными для руководства управлением такой деятельностью на объекте.	

10.3.2. Стадия эксплуатации

Конкретного воздействия проекта на почву, геологию и грунтовые воды на этапе эксплуатации не ожидается, так как площадка будет статичной и не будет иметь прямого взаимодействия с этими параметрами окружающей среды, т.е. почвой и грунтовыми водами. Ожидается, что потенциальные риски, вызывающие беспокойство на этапе эксплуатации, будут ограничены управлением и хранением опасных материалов/отходов/сточных вод, химикатов и топлива, а также санитарным обеспечением.

10.3.2.1. Разливы и утечки, связанные с эксплуатацией

Хотя на этапе эксплуатации не будет практически никакого взаимодействия с опасными материалами или химикатами, хранения и использования каких-либо опасных отходов, остается небольшой потенциальный риск, связанный с разливами и утечками на землю.

Определенными источниками загрязнения, которые могут представлять риск для почвы и грунтовых вод, являются чистящие жидкости и растворители, масла из трансформаторов и топливо, хранящееся для использования транспортными средствами и резервными генераторами, санитарные сточные воды в септиках и т.д. Хотя эти материалы могут использоваться и присутствовать в небольших количествах, необходимо принять меры предосторожности для обеспечения надлежащего хранения, обращения, транспортировки и адекватного предотвращения разливов. Предполагается, что хранение любых из этих материалов, химикатов и топлива будет осуществляться на специально отведенных территориях, где предусмотрены специальные меры по управлению и смягчению последствий для предотвращения попадания этих загрязняющих веществ в незащищенные почвы и поверхностные воды (водоемы на участке).

Таблица 10-10 Значимость воздействия на геологию, почвы и подземные воды, меры по смягчению и управлению и остаточное воздействие - эксплуатация

Потенциальные воздействия	Масштаб воздействия	Объекты воздействия	Чувствительность	Потенциальная значимость воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
Случайные незначительные утечки и проливы	Ничтожно отрицательный	Качество почвы	Низкая	От незначительное до минимального	Оператор должен разработать и внедрить План реагирования на чрезвычайные ситуации, включающий или связанный с Планом ликвидации разливов и чрезвычайных ситуаций.	Ничтожное
	Ничтожно отрицательный	Подземные воды	Высокая	Минимальное	Соответствие процедурам (профилактическим и ответным) будет контролироваться в ходе плановых проверок.	Ничтожное
	Ничтожно отрицательный	Подземные воды	Высокая	Минимальное	- Соответствующее обучение персонала в отношении обращения с разливами/утечками и реагирования на них. - Наличие полных комплектов для ликвидации разливов во всех зонах хранения опасных материалов. - Наличие на площадках паспортов безопасности материалов для любых используемых химикатов (которые должны быть доступны в местах хранения химикатов). - Наличие реестра химических веществ для всех опасных химических веществ на площадке.	Ничтожное

Потенциальные воздействия	Масштаб воздействия	Объекты воздействия	Чувствительность	Потенциальная значимость воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
					- Хранение всех опасных материалов, таких как топливо и химикаты, на непроницаемом основании с вкладышами и/или вторичной защитной оболочкой достаточной вместимости, чтобы вместить 110% объема контейнера для хранения сыпучих материалов и 25% общего объема нескольких контейнеров. - Зона хранения химикатов должна иметь надлежащую вентиляцию и укрытие от внешних воздействий (т.е. дождя, солнца), а также различные зоны хранения для разделения несовместимых химикатов. - Компания О&М должна убедиться, что санитарные объекты имеют эффективные герметичные водопроводные системы, а люки будут регулярно проверяться на предмет засорения. - При использовании на озелененных территориях применение удобрений и пестицидов должно быть ограничено и контролироваться. - Использование любых токсичных/неразлагаемых пестицидов будет запрещено в соответствии со Стокгольмской	

Потенциальные воздействия	Масштаб воздействия	Объекты воздействия	Чувствительность	Потенциальная значимость воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
					конвенцией о стойких органических загрязнителях. • Будут применены только органические, не содержащие хлоридов и экологически безопасные удобрения. • О&М получают соответствующие разрешения на транспортировку и утилизацию любых опасных отходов от производственных процессов.	

10.3.3. Стадия вывода из эксплуатации

Потенциальные воздействия, связанные с выводом ветряной электростанции из эксплуатации, будут аналогичны тем, которые встречаются на этапе строительства и эксплуатации. Таким образом, предполагается, что риск случайных разливов (таких как масла, трансформаторные масла, смазочные материалы для машин, жидкости и растворители и т.д.) и утилизации отходов (таких как смазанные части турбин, смазочные материалы для машин и краски), связанных с этапом строительства и эксплуатации, будет ожидаться и на этапе вывода из эксплуатации. Аналогичным образом, меры по снижению воздействия и управлению, описанные для этапа строительства и эксплуатации в отношении случайных разливов и управления отходами, будут применимы и к этапу вывода из эксплуатации.

Дополнительную информацию о воздействии отходов вывода из эксплуатации/ сноса и мерах по смягчению последствий и управлению ими см. в главе "Управление твердыми отходами и сточными водами" в Части С настоящего ОВОСС.

10.4. Мониторинг

Минимальные ожидаемые требования к мониторингу изложены в таблице ниже. Окончательная методология мониторинга с конкретными деталями мониторинга (т.е. места, частота, продолжительность, параметры и т.д.) будет разработана в специальном "Плане экологического и социального мониторинга" как часть соответствующей ССЭУ на этапе строительства или эксплуатации.

Таблица 10-11 Требования к мониторингу

Мониторинг	Параметр	Частота и продолжительность	Местоположение мониторинга
Строительство			
Качество почвы	Видимые разливы и утечки углеводородов и другие потенциально опасные или химические источники загрязнения	Случайные обнаружения в ходе повседневной деятельности и в рамках еженедельных проверок	Рабочие районы, временные сооружения и вдоль подъездной дороги во время строительства
Эксплуатация			
Качество почвы	Видимые разливы и утечки углеводородов и другие потенциально опасные или химические источники загрязнения	Случайные обнаружения в ходе повседневной деятельности и в рамках еженедельных проверок	Вся территория проекта во время эксплуатации

11. ДОРОЖНОЕ ДВИЖЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА

11.1. Наблюдение и базовая окружающая среда

КОНСУЛЬТАЦИИ С МИНИСТЕРСТВОМ ТРАНСПОРТА

4 мая 2021 года в Министерство транспорта было направлено консультационное письмо с информацией о Проекте и запросом о том, есть ли у Министерства транспорта какие-либо особые требования, связанные с транспортировкой комплектующих Проекта ветряной электростанции, таких как лопасти, трансформаторы, опасные материалы, а также предполагаемой рабочей силы проекта в количестве от 700 до 1000 человек.

27 мая 2021 года был получен ответ от Министерства транспорта о том, что для реализации проекта необходимо получить специальное разрешение на перевозку крупногабаритных и тяжеловесных грузов в соответствии с правилами «Об обеспечении безопасности дорожного движения при перевозке крупногабаритных и тяжеловесных грузов», утвержденными постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан № 342 от 26 декабря 2011 года. По данным Министерства транспорта, заявление на получение специального разрешения можно подать в режиме онлайн через сайт <http://okn.elcspertiza.uz>.

Приложение N по консультации с Министерством транспорта.

11.1.1. Логистики Проекта

11.1.1.1. Транспортный маршрут от границы Китай-Казахстан-Узбекистан

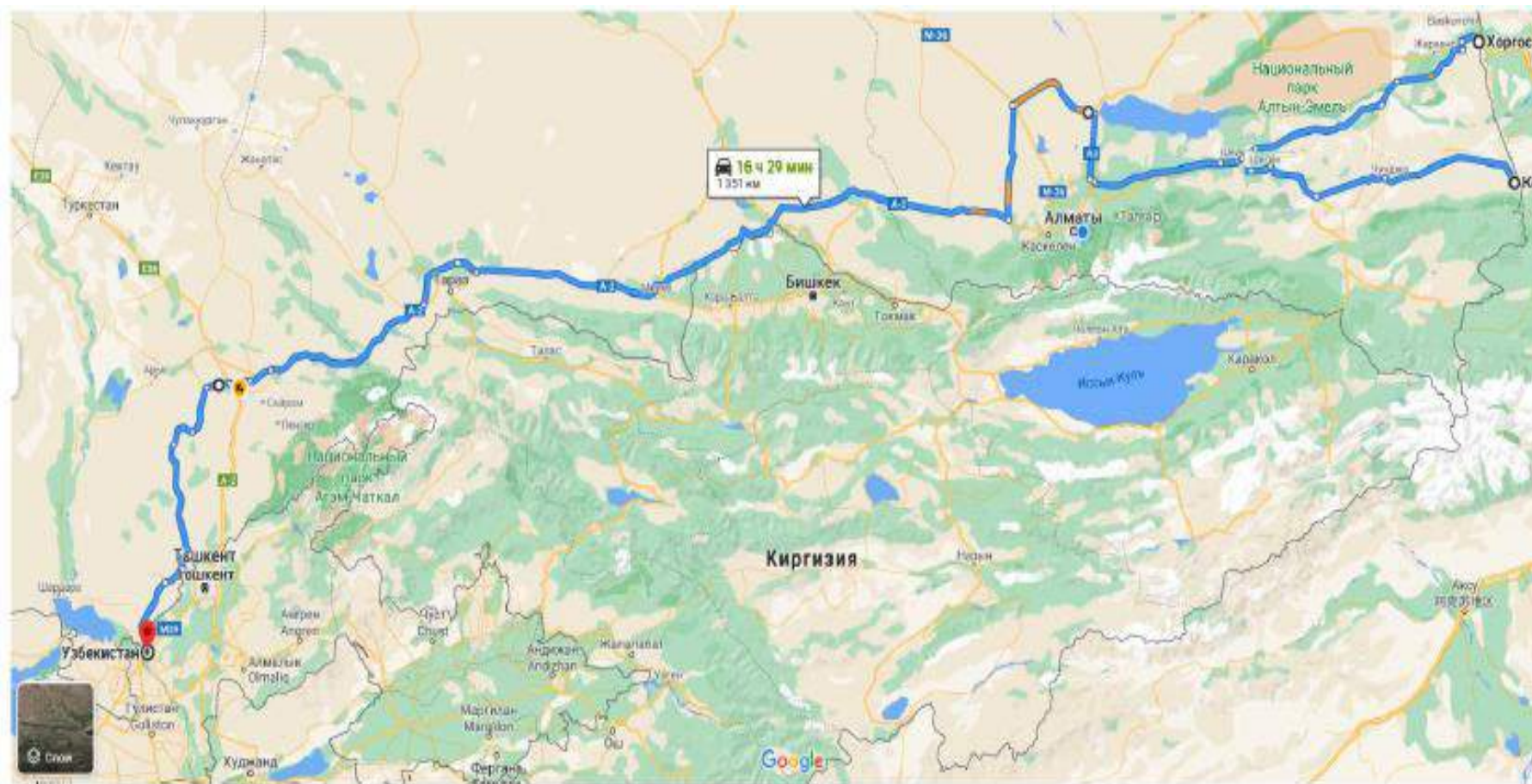
В августе 2021 года компания ACWA Power и в мае 2022 года ЕРС Подрядчик провели исследование транспортных путей для перевозки тяжелых комплектующих проекта. В таблице ниже приведен список наиболее важных комплектующих ВЭУ, рассмотренных в ходе маршрутного исследования.

Таблица 11-1 Комплектующие ВЭУ, рассмотренные в ходе исследования маршрута

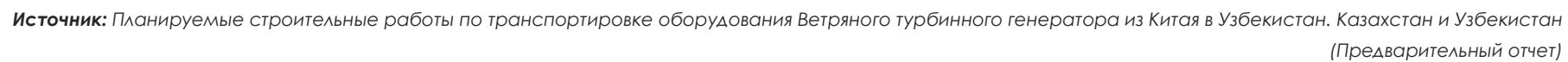
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ВЭУ	ДЛИННА (мм)	ШИРИНА (мм)	ВЫСОТА (мм)	ВЕС НЕТТО (кг)	ВЕС БРУТТО (кг)	ОБЪЕМ (м3)
Генератор	5,500	5,500	4,180	123,000	126,000	12645
Гондола	8,768	5,450	4,190	44,500	46,000	20022
Хаб	5,220	4,640	4,186	59,900	62,900	10139
Лопасть	81,000	4,800	3,600	24,720	24,720	139968

Проект предполагает транспортировку компонентов проекта от границы Хоргоса в Китае до таможенных пунктов в Колжате в Казахстане. Из Кольжат в Казахстане комплектующие проекта будут перевозиться до таможенных пунктов в Ялламе (граница КАЗ-УЗБ) на шоссе М-39 в Узбекистане и с шоссе М-39 на площадку Ветряной электростанции.

Рисунок 11-1 Исследованный основной транспортный маршрут



Источник: Отчет исследования маршрута для Ветряной ГЗ Проекта ACWA Power



Исходя из результатов исследования маршрута и ЕРС отчета, дороги в Казахстане будут использоваться для перевозки тяжелых и негабаритных грузов от границы Кольжат в Казахстане до таможенного пункта в Ялламе (граница КАЗ-УЗБ). От границы КАЗ-УЗБ шоссе М-39 будет использоваться в пределах Узбекистана. Общее расстояние от Казахстана до шоссе М-39 составляет приблизительно 1391 км.

На основании предварительного транспортного отчета, подготовленного ЕРС Подрядчиком, изменения, необходимые на маршруте, включают, но не ограничиваются следующим:

- Временный демонтаж дорожных знаков, фонарных столбов;
- Реконструкция кольцевой развязки с полосами для проезда;
- Строительство разворотных площадок;
- Строительство складских, погрузочных и подъездных площадок;
- Расширение дороги и т.д.

Следует отметить, что любые работы по изменению внешней дороги, как ожидается, не окажут воздействия на объекты воздействия вдоль дороги, поэтому перемещение объектов воздействия вдоль подъездной дороги не предполагается.

На пограничном переходе в Калжате будет получено разрешение, будут построены площадки для хранения, погрузки и подъезда на стороне рк и в нейтральной зоне. На пограничном переходе в Ялламе, для прохождения территории Республики Казахстан, необходима площадка для разворота отвала на 90 градусов. Необходимые разрешения будут получены ЕРС Подрядчиком.

11.1.1.2. Транспортный маршрут от Яллы (граница Казахстана и Узбекистана) до Площадки Проекта

Общее расстояние от Яллы до площадки Проекта составляет примерно 690 км, на котором расположены 37 мостов и 15 надземных сооружений. Маршрут от Яллы до площадки Проекта проходит через поселок Кармана и продолжается от Карманы по шоссе А-379.

На основании предварительного транспортного отчета, подготовленного ЕРС Подрядчиком, необходимы следующие модификационные работы:

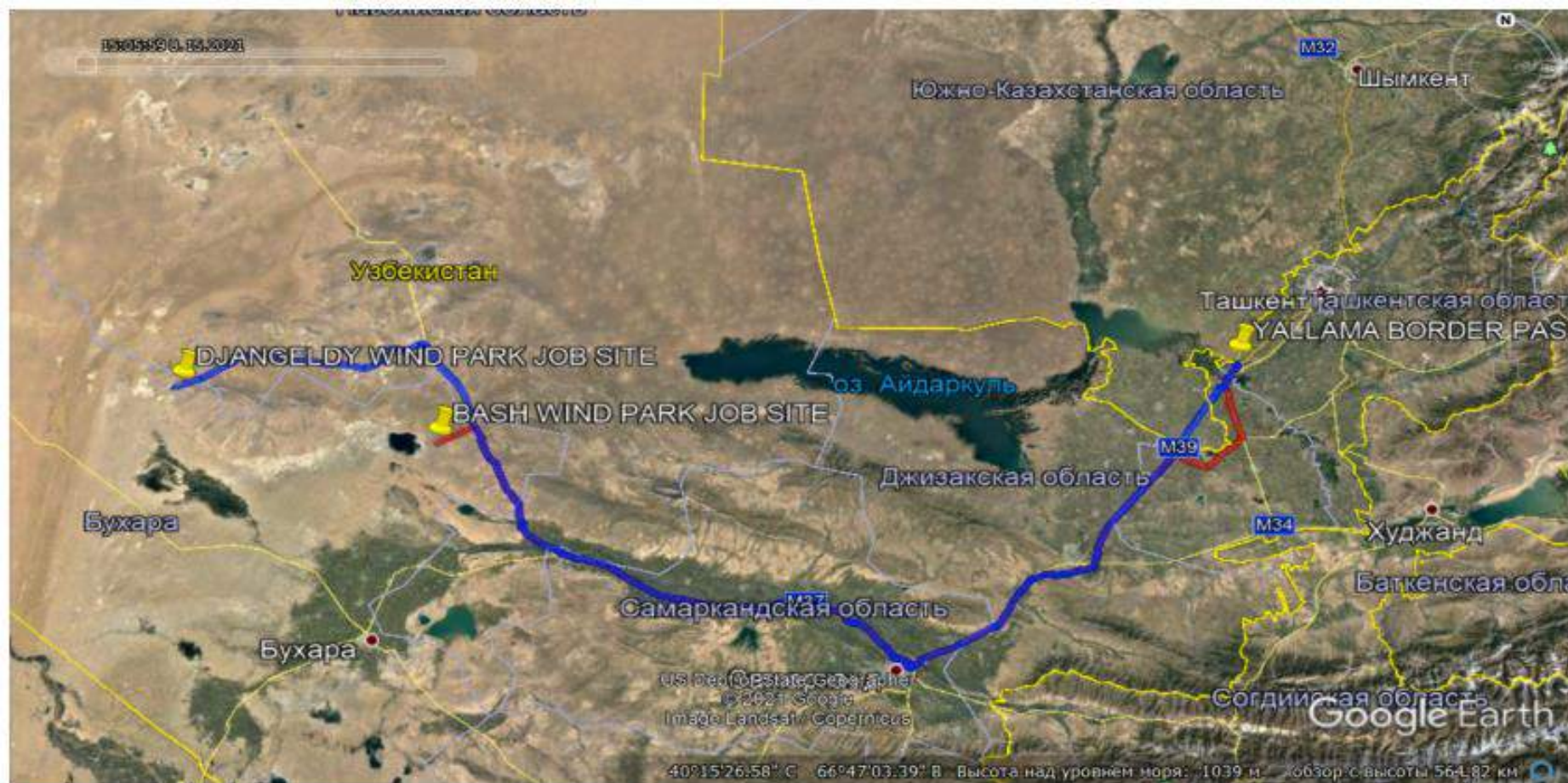
- Работы по модернизации проезжей части вдоль трассы;
- Обустройство объездной дороги;
- Демонтаж знаков;
- Укрепление островка для проезда;
- Ремонт и выравнивание ям;

-
- Дорожное строительство (21 км)
 - Расширение дороги и т.д.

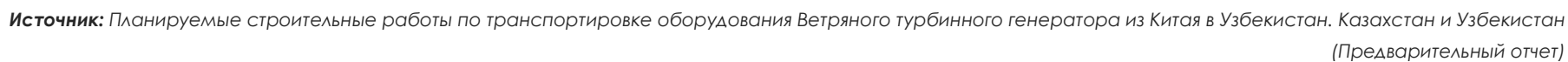
Следует отметить, что любые работы по модификации вдоль внешней дороги, как ожидается, не окажут воздействия на объекты воздействия вдоль дороги, поэтому перемещение объектов воздействия вдоль проезжей дороги не предполагается.

Предполагаемый маршрут показан на рисунке ниже.

Рисунок 11-2 Основной транспортный маршрут от границы КАЗ-УЗБ до площадки Проекта



Источник: Route Survey Report for ACWA Power Wind PP Project



ЕРС Подрядчик и разные поставщики должны будут соблюдать таможенные процедуры в странах происхождения, транзита (Казахстан) и в Узбекистане, в зависимости от обстоятельств. Отчет об исследовании маршрута, подготовленный в августе 2021 года, и Планируемые строительные работы по транспортировке оборудования Ветреных турбинных генераторов из Китая в Узбекистан. Казахстан и Узбекистан (Предварительный отчет) представлен в Приложении О.

11.1.2. Исследования на площадке Проекта

На основании анализа спутниковых снимков и посещений площадки, проведенных до настоящего времени, на площадке проекта имеются подъездные дороги с твердым покрытием, которые проходят через восточный и западный участки. Одна (1) подъездная дорога проходит от юго-восточной до юго-западной части восточного участка. Эта же подъездная дорога соединяется с западным участком и проходит от восточной части участка до западной.

Другая подъездная дорога проходит с запада на северо-восток и север восточного участка. Обе подъездные дороги соединяются с шоссе А380, которое расположено примерно в 47 км к югу от площадки Проекта (как восточного, так и западного участков). Эта дорога также соединяет Узбекистан с Туркменистаном. Подъездная дорога, проходящая с запада на северо-восток и север восточного участка, также соединяется с шоссе А379 (также называемым Навои-Учкудук), которое расположено примерно в 94 км к северо-востоку от восточного участка.

Местные подъездные дороги к площадке Проекта и внутри площадки проекта имеют низкий транспортный поток (т.е. каждые 10 минут проезжает примерно один (1) автомобиль (по данным исследования на площадке). Этими дорогами пользуются жители аула Чуррук, расположенного в 2,63 км от подъездной дороги, жители посёлков Джангельды и Калаата, а также пастухи, которые используют участок для выпаса скота. Ожидается, что эти дороги будут использоваться горнодобывающими компаниями девяти (9) районов добычи полезных ископаемых после начала горных работ.

В дополнение к асфальтированной подъездной дороге на площадке проекта, здесь также имеются несколько грунтовых дорог. Эти дороги используются пастухами для подъезда к пастбищам на площадке участка, и транспортный поток по этим грунтовым дорогам очень мал.

Транспортировка на площадку и с площадки Проекта будет осуществляться по местной подъездной дороге, которая проходит с запада до северной части восточного участка (см. рисунок ниже). Эта дорога соединяется с шоссе А380 и А379. Эти дороги представляют собой дороги с одной проезжей частью с двумя полосами движения.

Рисунок 11-3 Расположение подъездной дороги, соединяющей Площадку Проекта с шоссе A379 (см. красную линию) и шоссе A380 (см. фиолетовую линию)



Рисунок 11-4 Вид на подъездную дорогу, соединяющую Площадку Проекта с шоссе A380



Рисунок 11-5 Вид на подъездную дорогу, соединяющую Площадку Проекта с шоссе A379



11.2. Объекты воздействия

Таблица 11-2 Предполагаемые объекты воздействия дорожного движения и транспортировки - Ветряная электростанция

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ОБОСНОВАНИЕ
Шоссе A379 и A380 и пользователи шоссе A379 и A380	Средняя	Как отмечалось при посещении площадки, в настоящее время транспортный поток на этом шоссе низкий. Хотя шоссе имеет большую свободную пропускную способность, перевозка нестандартных широких грузов и любые работы по благоустройству дороги могут увеличить нагрузку на основную систему и создать проблемы для пользователей шоссе.
Жители близлежащих поселков (поселки Джангельды и Калаата) включая детей и уязвимые группы населения	Высокая	Учитывая, что жители, включая детей, уязвимые группы населения, пастухи вместе со скотом будут пересекать подъездные дороги при движении туда и обратно, они особенно уязвимы в случае увеличения потока автотранспорта на подъездной дороге к югу от площадки Проекта.
Местная подъездная дорога и другие	Высокая	Большинство дорог вблизи площадки Проекта узкие, и перевозка широких грузов может представлять

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ОБОСНОВАНИЕ
пользователи местных подъездных дорог (включая детей, уязвимые группы населения и районы добычи полезных ископаемых)		проблему для местных участников дорожного движения

11.3. Возможные воздействия, смягчение последствий, управление и остаточное воздействие

11.3.1. Стадия строительства

11.3.1.1. Воздействия на инфраструктуру дорог

ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ИНФРАСТРУКТУРУ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

Основными комплектующими для строительства ветряной электростанции являются комплектующие турбин (лопасти, тяжелые секции турбинных башен, трансформаторы, гондолы и т.д.), которые могут быть собраны только на площадке, и поэтому они должны транспортироваться на площадку по отдельности. Такие комплектующие турбины, скорее всего, будут перевозиться специализированными транспортными средствами для перевозки турбин, которые будут негабаритными.

Из исследования маршрута следует, что все комплектующие турбины, а также оборудование и строительные материалы будут доставлены автомобильным транспортом из Китая в Казахстан, а затем на границу Казахстана и Узбекистана. Текущее исследование маршрута транспортировки показывает, что существующая дорожная инфраструктура имеет некоторые ограничения, которые могут препятствовать транспортировке материалов Проекта.

Если маршруты не будут тщательно спланированы и проложены, прицепы, перевозящие тяжелые комплектующие Проекта, могут потенциально повредить или вызвать структурные дефекты на существующих шоссе, мостах, инженерных коммуникациях, таких как электроснабжение, ливневая канализация и т.д., и другой дорожной инфраструктуре, например указателях. В связи с этим существует возможность улучшения инфраструктуры на некоторых участках шоссе и некоторых мостов. Это

увеличит нагрузку на инфраструктуру автомобильных дорог при проведении работ по улучшению.

ЕРС-подрядчик должен будет подать заявку на получение соответствующих разрешений на перевозку комплектующих проекта, оборудования и техники через границы и с местными дорожными органами.

ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ИНФРАСТРУКТУРУ МЕСТНОЙ ДОРОГИ

Ожидается, что с шоссе A379 и A380 все транспортные средства в конечном итоге должны будут использовать местную подъездную дорогу, расположенную непосредственно к северу и югу от площадки Проекта.

Пропускная способность местных подъездных дорог, упомянутых выше, основана на использовании стандартных транспортных средств, таких как пикапы, фургоны и т.д., а не транспортных средств с аномальными нагрузками. Учитывая, что автомобили с аномальными нагрузками не часто встречаются на территории проекта, существует вероятность того, что автомобили с негабаритными и аномальными нагрузками могут повредить дорожное покрытие, что приведет к структурным дефектам, таким как дорожные ямы. Движение негабаритных и аномальных транспортных средств по дороге может усугубить существующие дорожные ямы и разности высот.

В связи с этим будут проведены работы по улучшению, такие как засыпка дорожных ям, уплотнение и выравнивание разностей высот, чтобы обеспечить приемлемую и подходящую транспортировку комплектующих проекта, тем самым снижая вероятность дальнейшего повреждения. Однако такие работы по благоустройству приведут к увеличению нагрузки на местную дорожную инфраструктуру.

11.3.1.2. Увеличение автотранспортного потока и пробок на дорогах

Строительные работы, вероятно, приведут к увеличению автомобильного потока на местных дорогах и магистралях, что может привести к дорожному движению, связанному с транспортировкой материалов и комплектующих ветровой турбины на площадку Проекта, перевозкой персонала проекта и движением Крупногабаритных грузовых автомобилей (КГА). Результаты исследования маршрута и многочисленных посещений площадки, проведенных до настоящего времени, показывают, что местная дорожная инфраструктура и шоссе функционируют значительно ниже своей проектной мощности и, таким образом, имеют достаточную пропускную способность для увеличения транспортного потока и не будут подвержены значительному воздействию транспортных средств, перевозящих обычные грузы.

Несмотря на то, что инфраструктура местных дорог и автодорог имеет достаточную пропускную способность для увеличения транспортного потока, движение специализированных транспортных средств для перевозки турбин, скорее всего,

потребуется временного закрытия и объезда дорог, что приведет к сбоям, задержкам и, в некоторых случаях, пробкам на дорогах для местных пассажиров и участников дорожного движения. Учитывая узкую дорожную инфраструктуру, перевозка негабаритных грузов, скорее всего, замедлит движение, и у других транспортных средств будет мало шансов для обгона, что приведет к пробкам и задержкам.

Учитывая, что местная дорожная инфраструктура узкая, существует также вероятность того, что перевозка негабаритных грузов будет осуществляться медленно и занимать всю дорогу, что приведет к ограничению возможности проезда для других участников дорожного движения и, в конечном счете, к пробкам и задержкам в движении.

11.3.1.3. Безопасность жителей и других пользователей дороги

Существующие асфальтированные подъездные дороги к югу от восточного и западного участков уже используются пастухами и местным населением для доступа к аулу Чуррук, посёлкам Джангельды и Калаата соответственно. Эти дороги также используются передвижными фургонами, которые продают продукты питания в поселках Джангельды и Калаата. По данным исследования на площадке, каждые 15 минут по местным дорогам проезжает один (1) автомобиль. Таким образом, эти дороги обладают достаточной пропускной способностью, чтобы справиться с дополнительным трафиком. Существующая асфальтированная подъездная дорога к северу от восточного участка используется пастухами для подъезда к бывшему населенному пункту Чонтабай и, возможно, к другим поселкам, таким как Ченгельды, Балакарак и т.д.

Осуществление строительства Проекта потребует использования транспортных средств, перевозящих нормальные и нестандартные грузы. Таким образом, в результате строительства Проекта увеличится количество транспортных средств (как малотоннажных грузовых автомобилей (МГА), так и КГА) на местных подъездных дорогах, что может привести к дорожно-транспортным происшествиям, в результате которых пострадают люди и домашний скот.

11.3.1.4. Потеря подъездных дорог/путей через площадку Проекта

Как ранее отмечалось, существующая местная подъездная дорога к югу от восточного и западного участков уже используется пастухами, местными общинами и торговцами для доступа к поселкам Джангельды и Калаата, а дорога к северу от западного участка используется пастухами, местными общинами для доступа к бывшему населенному пункту Чонтабай. В связи с транспортировкой техники и оборудования доступ к местной подъездной дороге может быть временно нарушен, особенно на стадии строительства Проекта. В основном это будет сделано для обеспечения безопасности местных пастухов и их скота.

В случае каких-либо временных ограничений доступа и/временных сбоев, предполагается, что пользователи дорог будут использовать альтернативные дороги в окрестностях проекта. Эти альтернативные дороги являются грунтовыми и обеспечивают доступ из Калаата в поселок Джангельды через площадку проекта. Использование этих альтернативных грунтовых дорог потенциально увеличит время в пути пастухов между различными пастбищами и населенными пунктами, а также время в пути местных жителей и продавцов из и в поселок Джангельды и Калаата примерно на 1 час. На рисунке ниже показаны альтернативные дороги, которые могут быть использованы местными пользователями дорог.

Рисунок 11-6 Альтернативная не асфальтированная подъездная дорога

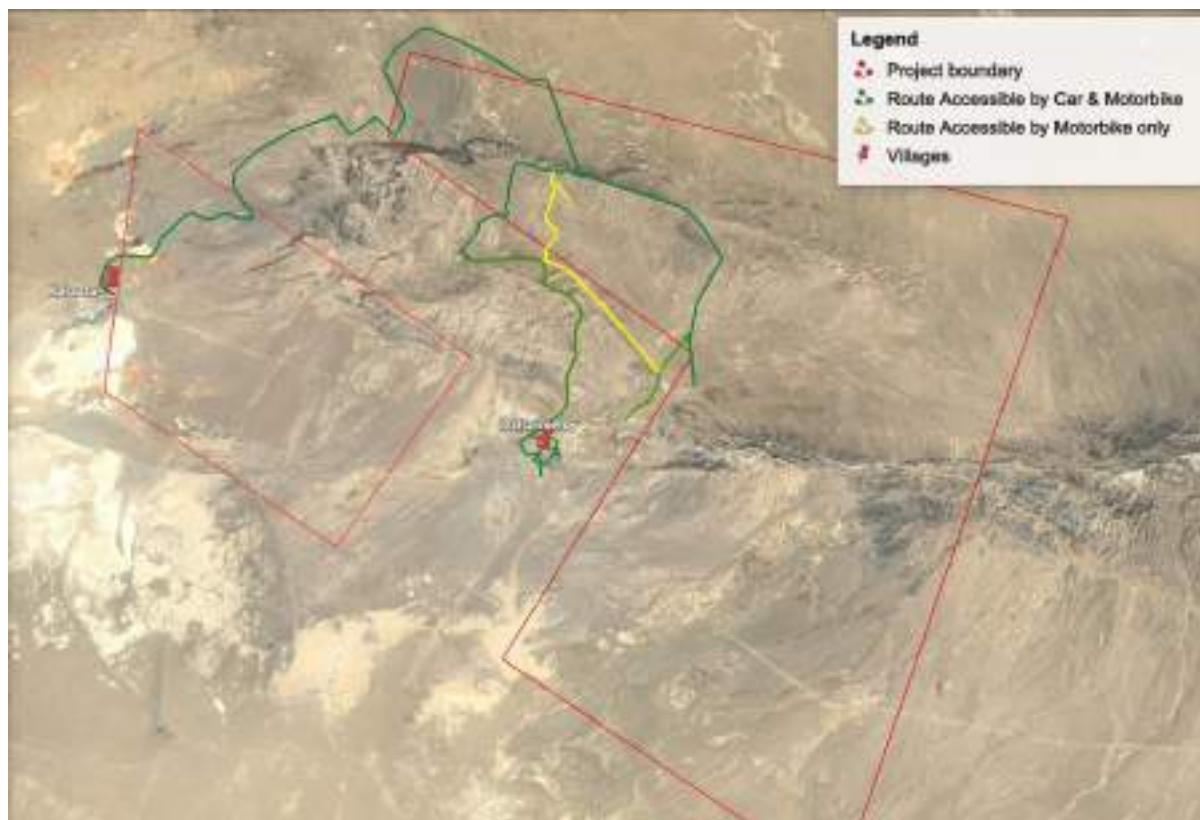


Таблица 11-3 Степень значимости воздействия, меры по смягчению и управлению и остаточное воздействие по дорожному движению и транспортировке - Строительство

ПОТЕНЦИАЛЬНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ	МАГНИТУДА ВОЗДЕЙСТВИЯ	ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	СТЕПЕНЬ ЗНАЧИМОСТИ ПОТЕНЦИАЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ	МЕРЫ ПО СМЯГЧЕНИЮ И УПРАВЛЕНИЮ	ОСТАТОЧНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ
Воздействие на инфраструктуру дорог	Умеренно отрицательная	Шоссе A379 и A380	Средняя	Умеренная	Проектная компания, обеспечит, чтобы Исследование маршрута Проекта будет выполнено на основе от порта, шоссе и местных дорог, которые будут использоваться для транспортировки материалов проекта до начала этапа строительства и/или транспортировки любых материалов проекта. Исследование маршрута также определит пропускную способность дорог (включая местные подъездные пути), их состояние и необходимость каких-либо изменений/восстановления перед транспортировкой материалов проекта и т.д.	Незначительные
	Умеренно отрицательная	Местная подъездная дорога	Высокая	От умеренной до значительной	- Реализация выводов и рекомендации отчета об исследовании маршрута, такие как участки дороги, которые необходимо усовершенствовать, необходимость отключения электричества и т.д. - Проект обеспечит тесную координацию с властями порта для получения соответствующих	От незначительных до умеренных

Потенциальное воздействие	Магнитуда воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Степень значимости потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточные воздействия
					разрешений на хранение материалов/оборудования Проекта и доступ автотранспорта в порт. • Все необходимые разрешения, требуемые для модификации/модернизации дорожной инфраструктуры, транспортировки негабаритного оборудования/материалов, отключения электроэнергии и т.д., будут получены от соответствующих органов власти Казахстана и Узбекистана. • Перевозка материалов через железнодорожный переезд должна будет быть организована в соответствии с графиком движения поездов и согласована с соответствующими органами в соответствии с требованиями законодательства. • Если перевозка оборудования/материалов будет осуществляться в зимнее время года или во влажные или ветреные периоды, будут приняты дополнительные меры безопасности и предосторожности для обеспечения безопасности других участников дорожного движения и целостности дорожной	

Потенциальное воздействие	Магнитуда воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Степень значимости потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточные воздействия
					инфраструктуры и перевозимых материалов. - Обеспечение соответствия всех любых оборудования/материалов, перевозимых через казахстанско-узбекскую границу всем требованиям законодательства, включая таможенные требования. - Проектная компания обеспечит проведение ЕРС Подрядчиком исследований маршрутов строительства (особенно местных дорог) с целью определения их состояния. На основании результатов послестроительного исследования трассы ЕРС Подрядчик восстановит все дороги и местные подъездные пути, которые были повреждены в результате движения по проекту. Это будет включать получение соответствующих разрешений/допусков на проведение таких работ.	

Потенциальное воздействие	Магнитуда воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Степень значимости потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточные воздействия
Увеличение потока автомобилей на автомагистралях и местных дорогах	Незначительно отрицательная	Пользователи шоссе A379 и A380	Средняя	Незначительная	- ЕРС-подрядчик разработает План по управлению движением и транспортировкой. План будет подготовлен в соответствии с Общим руководством МФК по ОСЗТ, в нем будет указано, как будут доставляться комплектующие турбины на площадку, а также будет указано, как будет осуществляться управление строительным движением для ограничения воздействия на местное население, персонал и других участников дорожного движения. - План будет включать информацию о назначенных подъездных путях, местах въезда на территорию, ограничениях скорости, местах ожидания, парковки, а также карты аварийных ситуаций и транспортных терминалов для транспортных средств, подъезжающих к проекту, и т.д. - В ходе разработки плана управления дорожным движением и транспортом будут проведены консультации с местной полицией и другими соответствующими органами власти;	Ничтожные
	Незначительно отрицательная	Жители близлежащих поселков (поселки Джангельды и Калаата)	Высокая	От незначительной до умеренной		Незначительные
	Незначительно отрицательная	Другие пользователи местных подъездных дорог (включая районы добычи полезных ископаемых)	Высокая	От незначительной до умеренной		Незначительные
Безопасность жителей близлежащих поселков и пастухов	Незначительно отрицательная	Жители близлежащих поселков (поселки Джангельды и Калаата) включая детей	Высокая	От незначительной до умеренной		Незначительные

Потенциальное воздействие	Магнитуда воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Степень значимости потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточные воздействия
					- Проектная компания проведет консультации в школах, детских садах и в сообществах с целью повышения осведомленности о потенциальных рисках, связанных с движением транспортных средств и техники, и основных мерах предосторожности, которые они могут предпринять. - Проектная компания обеспечит, чтобы ЕРС Подрядчик проводил кампании по безопасности дорожного движения, особенно среди уязвимых групп населения, включая детей, неграмотных членов сообщества и пожилых людей, чтобы они знали о потенциальных рисках, связанных с увеличением интенсивности движения и перемещения техники в результате реализации проекта, и о мерах безопасности, принимаемых на месте. - Строительная подъездная дорога к площадке будет снабжена указателями. - Для перевозки рабочих будут использоваться автобусы, а среди сотрудников будет поощряться совместное использование автомобилем (будет учтена	

Потенциальное воздействие	Магнитуда воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Степень значимости потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточные воздействия
					социальная дистанция из-за COVID-19). • Направления маршрута и ограничения скорости будут размещены вдоль подъездной дороги к площадке Проекта на соответствующих местных языках, т.е. на казахском, узбекском и т.д. • Доставка строительных материалов будет координироваться для уменьшения пробок на местных дорогах и сокращения время ожидания для водителей. • Там, где это применимо, ЕРС-подрядчик получит соответствующие разрешения на перевозку тяжелых грузов на площадку Проекта и будет придерживаться оговоренных условий (т.е. маршрутов и сроков доставки). • Там, где это применимо, ЕРС-подрядчик будет уведомлять местное население о доставке широких/тяжелых грузов и о том, как это может потенциально повлиять на использование дорог. • Перекрытие дорог и объезды в результате транспортировки комплектующих проекта будут сведены к минимуму, и, по	

Потенциальное воздействие	Магнитуда воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Степень значимости потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточные воздействия
					возможности, необходимо избегать пиковых транспортных часов, чтобы уменьшить воздействие на пассажиров и участников дорожного движения. • Водители негабаритных и тяжелых автомобилей должны быть уполномочены и иметь законное разрешение на управление такими автомобилями в Узбекистане и через границу, где это применимо. • ЕРС-подрядчик проведет тренинг по правилам безопасности дорожного движения для местного населения в сотрудничестве с местным отделением полиции. • Все дорожно-транспортные происшествия и несчастные случаи будут регистрироваться и расследоваться с принятием любых необходимых мер по исправлению ситуации, включая обращения в местную полицию. • Будет создан механизм рассмотрения жалоб, позволяющий местному населению подавать жалобы, касающиеся водителей Проекта. • Компенсация за любой скот, пострадавший от транспортных средств Проекта, будет	

Потенциальное воздействие	Магнитуда воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Степень значимости потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточные воздействия
					проводиться в координации с местными представителями и должностными лицами. Водителям Проекта не разрешается перевозить несанкционированный персонал или груз.	
Потеря подъездных дорог/путей через площадку Проекта	Умеренно отрицательная	Жители близлежащих поселков (поселки Джангельды и Калаата)	Высокая	От умеренной до значительной	- До начала строительных работ или доставки материалов будет предоставлен альтернативный маршрут с меньшим временем в пути или с тем же временем в пути, что и существующий маршрут. - На предусмотренном(ых) альтернативном(ых) маршруте(ах) будут установлены указатели на местных языках и понятные знаки с целью предотвращения заблуждения местного населения и пастухов на территорию строительства. - Проектные работы не будут затрагивать какие-либо земли или пути доступа за пределами границ Проекта.	Незначительные

11.3.2. Стадия эксплуатации

11.3.2.1. Увеличение потока транспортных средств

Транспортировочное воздействие во время эксплуатации не предполагается значительным, так как для работы ветряной электростанции не потребуется постоянная доставка материалов или другого оборудования.

Эксплуатация и техническое обслуживание ветряной электростанции потребует передвижения транспортных средств, однако оно будет ограничено бригадами охраны и технического обслуживания, использующими грузовики наподобие пикапов, фургончиков и т.д. Таким образом, ограниченное движение транспортных средств для технического обслуживания или вывоза отходов не приведет к заметному воздействию на существующую дорожную инфраструктуру.

Передвижение персонала также будет способствовать минимальному дополнительному потоку автомобилей на местных дорогах и внутренних дорогах площадки.

Таблица 11-4 Степень значимости воздействия, меры по смягчению и управлению и остаточное воздействие по дорожному движению и транспортировке

Потенциальные воздействия	Магниту́да воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Степень значимости потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточные воздействия
Увеличение потока автомобилей на местных дорогах	Ничтожно отрицательная	Местные дороги	Высокая	Незначительная	Работникам на стадии эксплуатации будет рекомендовано пользоваться автотранспортом по мере возможности, чтобы ограничить количество автомобилей на местных дорогах.	Ничтожные

11.3.3. Стадия вывода из эксплуатации

Предполагается, что потенциальное воздействие на стадии вывода ветряной электростанции из эксплуатации будет аналогично воздействию, оказанному во время строительства. Таким образом, предполагается, что риск транспортировки комплектующих турбин, связанный со стадией строительства, сохранится и на стадии вывода из эксплуатации. Аналогично, меры по смягчению последствий и управлению, описанные для стадии строительства в отношении транспортировки комплектующих Проекта, увеличения потока транспортных средств на шоссе и повышенного риска дорожно-транспортных происшествий, будут применимы и к стадии вывода из эксплуатации.

Также ожидается, что перед транспортировкой, хранением или утилизацией любых материалов/оборудования с площадки Проекта будут проведены консультации с соответствующими органами власти, т.е. Министерством транспорта, Управлением железной дороги и т.д., и получены соответствующие разрешения.

11.4. Мониторинг

Окончательная методология мониторинга с конкретными деталями мониторинга (т.е. месторасположениями и т.д.) будет разработана в специальном «Плане экологического и социального мониторинга».

Таблица 11-5 Требования по мониторингу дорожного движения и транспортировки (Строительство)

Мониторинг	Показатель	Частота и продолжительность	Место проведения мониторинга
Безопасность водителей, жителей и местных пастухов на территории Проекта	Ведение учета в случае несчастных случаев или инцидентов, а также в случае каких-либо жалоб со стороны местного населения. Инциденты, связанные с домашним скотом и дикими животными, также будут регистрироваться.	Ежедневно	Дороги, используемые транспортными средствами Проекта
Поступившие жалобы	Регистрация полученных жалоб, период принятия ответных мер, устранение недостатков	Постоянно	Дороги, используемые транспортными средствами Проекта

Мониторинг	Показатель	Частота и продолжительность	Место проведение мониторинга
Разрешения и лицензии	Срок действия и продление разрешений и лицензий	В соответствии с требованиями законодательства	Офис контроля документации - ЕРС-подрядчик
Повышение осведомленности местного населения	Доказательства проведения ЕРС-подрядчиком информационных кампаний с местным населением по вопросам правил безопасности дорожного движения	До начала поставки материалов/оборудования по Проекту и после, если в график поставки будут внесены существенные изменения	Сообщества вблизи подъездной дороги и в местных школах и детских садах
Состояние дорог (включая местные подъездные пути)	Подтверждение того, что были проведены исследования дорог до/после строительства и что было проведено восстановление всех дорог, поврежденных в результате реализации Проекта.	До и после строительства	Дороги, используемые для транспортировки материалов проекта, включая местные подъездные пути.

Для стадии эксплуатации никаких специальных требований по мониторингу не предлагается.

12. АРХЕОЛОГИЯ И КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ

12.1. Наблюдения и базовая среда

По данным Национального археологического центра при Академии наук Республики Узбекистан, археологические раскопки пустыни Кызылкум ведутся с конца 1940-х годов, и хотя сотни памятников и основных культур были найдены и введены в научный оборот, в регионе продолжают находить новые материалы и культурные объекты. Исследователь археологии Кызылкума - А.В. Виноградов сообщил Академии наук о находках Ташбулака и Ташказгана, примерно в 20-25 км к юго-востоку от села Джангельды (также известное как село Джангельды). Однако вокруг села Джангельды Пешкунского района Бухарской области (в районе проекта ветряной электростанции) памятников не обнаружено.

Были проведены обширные консультации с Министерством культуры Республики Узбекистан, Национальным центром археологии и Институтом археологии с целью выяснения наличия археологических или культурных объектов вблизи или на территории предлагаемого Проекта.

На основании консультаций с Комитетом по развитию туризма и Министерством культуры, в границах Проекта и в радиусе 5 км нет объектов туризма и материального культурного наследия. Консультация с Институтом археологии показала, что территория Проекта изучалась в прошлом, и в ходе экспедиции были выявлены объекты археологического значения, включая неолитические стоянки.

Краткое описание этих консультаций представлено ниже.

12.1.1.1. Консультации с Комитетом по развитию туризма

Комитет по развитию туризма или Государственный комитет по развитию туризма был объединен с Министерством спорта и теперь называется Министерством туризма и культурного наследия (Указ Президента от 6 апреля 2021 года). Это Министерство отвечает за выявление, регистрацию, охрану, продвижение, ведение государственного реестра, государственного кадастра объектов культурного наследия, осуществление государственного контроля, выполнение норм документов и рекомендаций ЮНЕСКО и других международных организаций.

Консультации, проведенные Министерством энергетики с Комитетом по развитию туризма 17 сентября 2020 года и 23 сентября 2020 года, показали, что на территории Проекта в районе Пешку нет никаких туристических объектов. Тем не менее Комитет рекомендовал, чтобы Проект получил заключения Департамента культурного наследия при Министерстве культуры о наличии или отсутствии памятников культуры на месте Проекта.

12.1.1.2. Консультация с Министерством культуры

Министерство культуры отвечает за охрану объектов культурного наследия, а также за защиту и сохранение культурных ценностей внутри Страны и за рубежом. Министерство организует культурные мероприятия, направленные на удовлетворение растущих интеллектуальных, эстетических и культурных потребностей общества. Министерство также отвечает за расширение и укрепление межгосударственных и международных культурных связей, широкую пропаганду культурного наследия страны и продвижение произведений отечественных творческих коллективов и авторов за рубежом.

29 марта 2021 года в территориальный отдел культуры Бухарской области, который является региональным представителем Министерства культуры, было направлено консультационное письмо. В письме содержалась просьба оказать содействие в получении информации об археологических и культурных объектах/местах (статуи, памятники, и т.д.), обнаруженных на территории Проекта и в радиусе 5 км от него.

Отдел культуры предоставил официальный ответ 29 апреля 2021 года, в котором говорилось, что в границах Проекта и в радиусе 5 км нет археологических и культурных объектов/мест (статуи, памятники и т.). Тем не менее, департамент рекомендовал, чтобы все раскопки, связанные с Проектом, проводились под археологическим наблюдением.

12.1.1.3. Институт археологии

Институт археологии, также известный как Национальный центр археологии Академии наук Республики Узбекистан, является научно-методическим центром археологических исследований в стране. Этот институт организует комплексные археологические экспедиции с использованием инновационных технологий в связи с образовательной практикой. Данный Институт также отвечает за налаживание международного сотрудничества в области археологических исследований, систематическую организацию совместных археологических экспедиций с зарубежными исследователями, работающими в области археологии.

29 марта 2021 года в Институт археологии при Академии наук Республики Узбекистан было направлено консультационное письмо с просьбой дать разъяснения по следующим вопросам:

- Запрос о местонахождении археологических и культурных мест/объектов на территории Проекта и в радиусе 5 км от него;
- Уточнение, проводятся ли какие-либо текущие археологические/культурные исследования на участке Проекта или вблизи него; и
- Будут ли они готовы поделиться местами проведения исследований, сроками и любой другой соответствующей информацией о проводимых археологических/культурных исследованиях (если таковые имеются).

6 апреля 2021 года было получено ответное письмо от Института археологии, в котором сообщалось, что участок Проекта изучается совместной узбекско-французской экспедицией, состоящей из Национального археологического центра Академии наук Республики Узбекистан и Национального исследовательского центра Франции (CNRS, UMR 7041, отдел Центральной Азии). Экспедиционная команда изучает древний каменный век.

В результате проведенных исследований на и в округе территории Проекта были обнаружены образцы керамики из античного и средневекового периодов. Учитывая наличие поселений древнего каменного века, мастерских по обработке камня и кладбищ древних кочевников и пастухов, Институт рекомендовал провести предварительные археологические поиски и контроль строительных работ на участке Проекта.

После получения вышеуказанного ответа 12 апреля 2021 года в Институт археологии было направлено письмо с просьбой предоставить следующее:

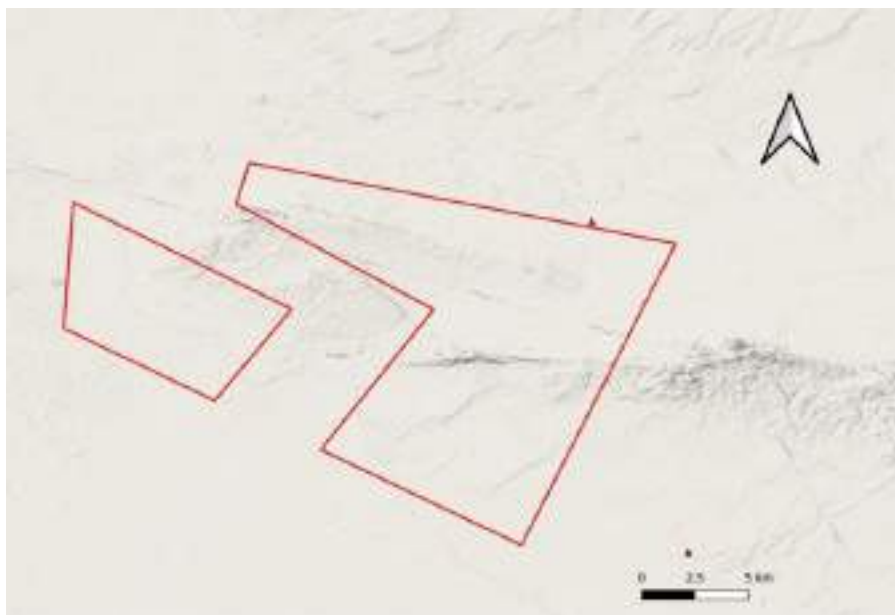
- Точные координаты археологические находки в Джангельды, включая детали необходимой буферной зоны между этой стоянкой и строительными работами;
- Подтверждение того, ведет ли узбекско-французская экспедиция активные исследовательские работы на территории стоянки или в радиусе 5 км от нее;
- Информация об экспертах, которые будут участвовать в предварительном археологическом исследовании, включая предполагаемые сроки; и
- Звонок между представителями Института археологии, ACWA Power, Juru Energy и 5 Capitals.

Институт археологии подтвердил свою готовность к встрече в режиме Zoom, которая состоялась 19 апреля 2021 года. Дополнительные встречи были проведены 27 и 30 апреля 2021 года, краткая информация о которых представлена ниже.

ДАТА КОНСУЛЬТАЦИИ	19 апреля 2021 года
ВРЕМЯ	15:30 -16:30
МЕСТО	Zoom
ЯЗЫК	Узбекский
ЧИСЛО УЧАСТНИКОВ	4
ПРЕДСТАВИТЕЛИ ОТ ИНСТИТУТА АРХЕОЛОГИИ	заместитель директора и старший научный сотрудник Самаркандского филиала Института археологии
ПРЕДСТАВИТЕЛИ ПРОЕКТА	старший консультант по экологии (5 Capitals) руководителя группы по ООС и С (Juru Energy)

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ МАТЕРИАЛЫ	Презентация в формате Power Point от Института археологии
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ В СВЯЗИ С COVID-19	Не применимо
ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ	
- Представитель Института археологии сообщил ACWA Power, что в пустыне Кызылкум, где расположен проект, был проведен ряд археологических исследований. На сегодняшний день было обнаружено 1600 археологических находок, относящихся к периоду неолита. - Последняя экспедиция на территории проекта была проведена в 1980 году и был обнаружен памятник под названием «Памятник Тасказган», предварительное местоположение которого было предоставлено Институтом археологии. - Институт археологии сообщил ACWA Power, что археологические исследования на территории проекта займут один месяц и еще один месяц потребуется для лабораторных работ и подготовки отчетов.	

Рисунок 12-1 Предварительное расположение территории, обследованной в Джангельды в 1980 году (см. красную точку на северной стороне восточного участка)



ДАТА КОНСУЛЬТАЦИИ	27 апреля 2021 года
ВРЕМЯ	18:30-19:00
МЕСТО	Zoom
ЯЗЫК	Узбекский
ЧИСЛО УЧАСТНИКОВ	4
ПРЕДСТАВИТЕЛИ ОТ ИНСТИТУТА АРХЕОЛОГИИ	заместитель директора и старший научный сотрудник Самаркандского филиала Института археологии
ПРЕДСТАВИТЕЛИ ПРОЕКТА	старший менеджер по развитию бизнеса (ACWA Power) и.о. руководителя группы по ООС и С (Juru Energy)
ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ МАТЕРИАЛЫ	Не применимо

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ В СВЯЗИ С COVID-19	Не применимо
Основные выводы	
- Археологические исследования на площадке проекта потребуют 2 месяца (один месяц на археологические полевые работы и второй месяц на анализ результатов полевых работ. В случае выявления предметов, имеющих археологическое или культурное значение, местное законодательство требует установления буферной зоны в зависимости от размера, типа археологической находки. - Крупномасштабные строительные проекты обязаны проводить предварительные археологические исследования. Любой предмет, обнаруженный в ходе исследования, будет взят под государственную охрану в соответствии с Конституцией Узбекистана. Такие археологические исследования не могут финансироваться правительством. - Для каждого места, где был обнаружен археологический объект, имеющий важное значение, должна быть установлена буферная зона.	

ДАТА КОНСУЛЬТАЦИИ	30 апреля 2021 года
ВРЕМЯ	11:00 – 11:40
МЕСТО	Национальный центр археологии в Ташкенте
ЯЗЫК	Узбекский
ЧИСЛО УЧАСТНИКОВ	7
ПРЕДСТАВИТЕЛИ ОТ ИНСТИТУТА АРХЕОЛОГИИ	директор Национального центра археологии и два члена Национального центра археологии
ПРЕДСТАВИТЕЛИ ПРОЕКТА	старший менеджер по развитию бизнеса (ACWA Power) менеджер по развитию бизнеса (ACWA Power) и.о. руководителя группы по экологическим и социальным вопросам (Juru Energy) - социальный консультант (Juru Energy)
ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ МАТЕРИАЛЫ	Не применимо
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ В СВЯЗИ С COVID-19	Ношение масок
Основные выводы	
- Соглашение о проведении археологических полевых работ/исследований на площадке проекта будет подготовлено и передано в ACWA Power к 3 мая 2021 года. - Институт археологии сообщил ACWA Power, что местные требования по установлению буферной зоны были изменены на основе международных стандартов, и требования к буферной зоне следующие: 50 метров от крупных объектов, таких как древние поселения, города и т.д. 25 метров от небольших объектов, таких как здания и артефакты.	

- 5 Capitals подтвердили ACWA Power, что не существует специальных требований кредиторов относительно необходимой буферной зоны для археологических находок, и что проект должен будет придерживаться национальных требований.

Консультационные письма, протоколы встреч и презентацию для Института археологии можно найти в Приложении Р.

12.1.2. Археологическое исследование на площадке проекта

Национальный археологический центр Академии Республики Узбекистан был привлечен компанией ACWA Power для проведения изысканий на территории Проекта. Соглашение было подписано 4 мая 2021 года, в нем были определены условия взаимодействия между двумя сторонами и требовалась немедленная мобилизация археологической группы на объект.

5 июля 2021 года исследовательская группа из 9 (деяти) экспертов Института археологии мобилизовалась на территорию Проекта для проведения археологических изысканий. Исследовательские работы на площадке проекта проводились с 5 по 26 июля 2021 года, а резюме их выводов было получено 28 июля 2021 года.

12.1.2.1. Результаты археологических исследования

В ходе проведенных исследований были выявлены одна (1) неолитическая (VII тыс. до н.э.) мастерская по обработке камня, восемь (8) средневековых (V-X вв.) могил, 21 каменная (11 пунктов, VI тыс. до н.э.) и классическая (10 пунктов, V-XII вв.) стоянка. Находки были разделены на две (2) группы в соответствии с их характеристиками:

- Группа 1: эта группа состояла из двух (2) пунктов; мастерской по обработке камня и средневековых курганов. Археологические артефакты здесь были разбросаны в радиусе 200 метров, поэтому была установлена охранный зона в 200 метров. Охранный зона была определена на основании Главы 4 Постановления Кабинета Министров № 265 от 2019 года.
- Группа 2: сюда входят 21 небольшие находки, не имеющие культурного слоя, и была установлена буферная зона в 25 м.

Неолитическая стоянка (7 тысячелетие до н.э.) с мастерской по обработке камня

Неолитическая стоянка (7 тысячелетие до н.э.) с мастерской по обработке камня была обнаружена к северу от безымянной карстовой воронки на восточном участке и примерно в 10 км к северо-востоку от села Джангельды. Безымянная карстовая воронка имеет размеры примерно 10х3 км, а неолитическая мастерская расположена на высоте 383 м над уровнем моря, над ныне эродированными кремниевыми отложениями. Площадь составляет 70х30 м и с обеих сторон обрезана скалами. Здесь встречаются белые, коричневые и серые оттенки кремния, причем большую часть составляет белый

кремний. Раскопки на памятнике показали, что культурный слой здесь уникальный, его толщина достигает 40 см. После этой глубины находки заканчиваются и начинаются известняковые породы.

Из мастерской было собрано несколько обработанных каменных изделий, в том числе нуклеусы, осколки и пластины, как показано на иллюстрации ниже.

Фото 12-1 Мастерская Джангельды - каменный нуклеус



Фото 12-2 Мастерская Джангельды - мухи и тарелки



Предметы, найденные в этой мастерской, свидетельствуют о том, что в ней проводилась первичная обработка камня. Мастерская расположена вблизи месторождений кремния, где неолитические люди собирали качественное сырье и производили первичную обработку камня.

По данным Национального археологического центра, открытие неолитической каменной мастерской является бесценным вкладом в древнюю историю Узбекистана.

СРЕДНЕВЕКОВЫЕ (V-X ВЕКА) ГРОБНИЦЫ

При исследовании безымянной воронки была обнаружена группа из восьми (8) круглых гробниц эпохи Средневековья (V-X вв.). Верхняя часть насыпей представляла собой круг из камней с доломитами разного размера (20-50 см). Расстояние между укреплениями было зафиксировано как 3 м. Были собраны многочисленные фрагменты керамики, предположительно являющиеся могилами. Считается, что керамика является первой средневековой керамикой.

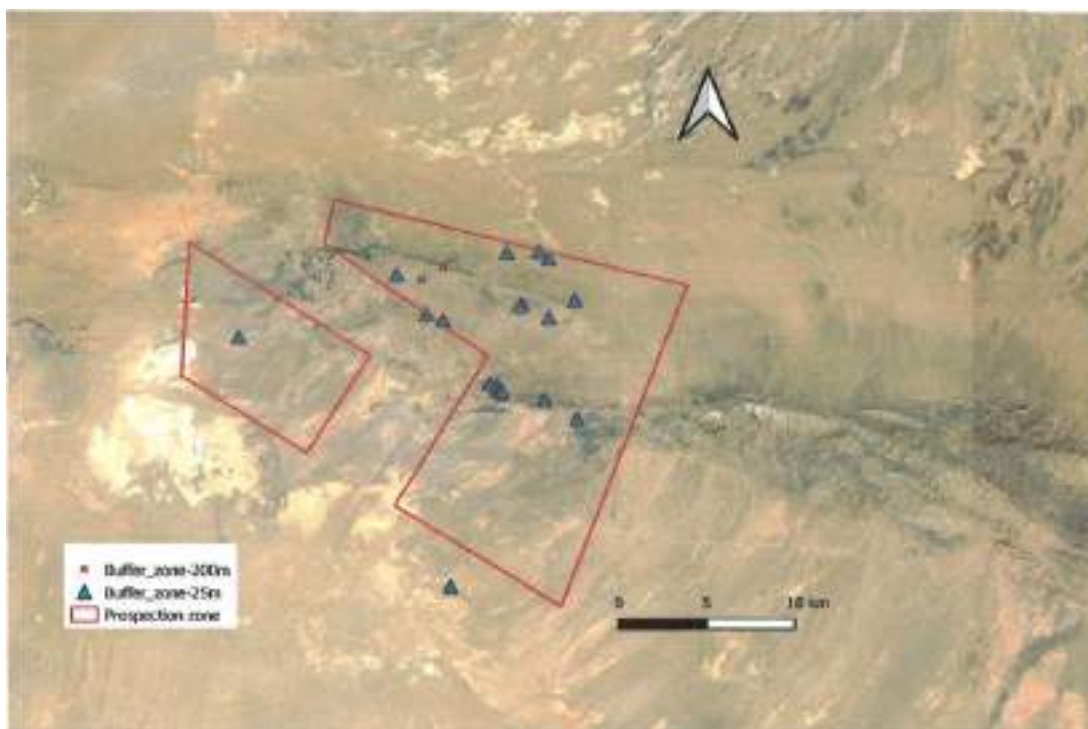
Фото 12-3 Кладбища - вид с юга на север



Фото 12-4 Свидетельства керамики, собранной из гробниц



Рисунок 12-2 Выявленные находки с буферной зоной 200 м и 25 м на площадке проекта



Источник: Институт археологии

В таблице ниже представлена база данных археологических находок, обнаруженных на территории Проекта.

Таблица 12-1 Археологические находки на территории Проекта

ID	Координаты			Камни	Керамика	Кости	Буферная зона (м)
	Ось X	Ось Y	Ось Z				
1	533076	4523216	405	10	0	-	25
2	534225	4528548	389	6	0	-	25

ID	Координаты			Камни	Керамика	Кости	Буферная зона (м)
	Ось X	Ось Y	Ось Z				
3	532824.66	4523453.57	252	1	0	-	25
4	528558	4529984	383	53	0	-	200
5	537360	4521637	382	0	1	-	25
6	534098.00	4528456.00	387	5	0	-	25
7	535143.61	4531727.13	302	1	0	-	25
8	527287	45300626	399	4	0	-	25
9	527144	4530296	391	0	9	-	25
10	529777	4530688	432	0	66	-	200
11	529762	4527571	320	4	7	-	25
12	532418	4523790	319	0	1	-	25
13	532796	4523619	347	0	1	-	25
14	528806	4527929	344	0	23	-	25
15	533371.98	4531624.53	312	0	7	-	25
16	537208	4528769	372	4	0	-	25
17	535513.42	4522820.32	378	1	5	-	25
18	535754.94	4527765.13	333	2	0	-	25
19	535737.87	4531284.10	284	1	0	-	25
20	530200	4511602	254	1	0	-	25
21	532994	4523434	357	1	0	-	25
22	533096	4523336	361	9	0	-	25
23	518211	4526501	260	0	7	-	25

Фото 12-5 Свидетельства находок группы 2, выявленных в результате археологического обследования (буфер 25 м)

	
Выявлено на участке 1 на территории Восточного участка	Выявлено в месте 5 на Восточном участке

	
Идентифицировано в месте 17 на Восточном участке	Выявлен в точке 23 на западном участке

В заключениях, предоставленных Институтом археологии, говорится, что если строительные и земляные работы будут проводиться на территории находок, относящихся к 2 (двум) вышеуказанным группам, то работы должны проводиться непосредственно под археологическим надзором. От директора Национального центра археологии также стало известно, что исследовательская группа собрала образцы находок, так как сбор всех находок потребовал бы больше времени и дополнительных раскопок. Тем не менее, ожидается, что представитель археологической группы будет присутствовать на этапе строительства, чтобы выявить любые находки в ходе текущих работ.

Во время встречи, проведенной между Национальным центром археологии, ACWA Power и Juru Energy 9 июля 2021 года с целью обсуждения результатов археологических исследований на ветряной электростанции Баш (тема отдельного ОВОСС), представитель Национального центра археологии сообщил, что в соответствии с узбекским законодательством они обязаны представить результаты археологических исследований Агентству по сохранению культурного наследия. Он также отметил, что в то время, как Национальный центр археологии рекомендует размер предварительной буферной зоны, которая может быть применима к археологическим находкам, Агентство по сохранению культурного наследия может принять решение об изменении размера буферной зоны или предложить новые буферные зоны после ознакомления с археологическим отчетом.

После лабораторного анализа археологических находок в конце марта 2022 года от Института археологии был получен подробный отчет об археологических исследованиях, переведенное резюме которого представлено в Приложении Q.

12.1.2.2. Консультации с Агентством культурного наследия

Агентство по сохранению культурного наследия отвечает за выявление, регистрацию, охрану, продвижение, ведение государственного реестра, электронного справочника, паспортов и государственных кадастров и определение охранных границ объектов культурного значения. Оно также отвечает за сохранение и защиту объектов,

представляющих историческую и культурную ценность, на различных территориях страны.

После встречи с Национальным центром археологии, ACWA Power направила заявку в Агентство по сохранению культурного наследия при Министерстве туризма и спорта 16 июля 2021 года с целью регистрации археологических объектов и соответствующих буферных зон. В заявку была включена следующая информация:

- Общая информация о проекте;
- Предварительные заключения Института археологии; и
- KMZ файлы, показывающие расположение находок и буферные зоны.

В заявке содержалась просьба к Агентству предоставить Проекту окончательное заключение по предлагаемым охранным/буферным зонам и любые комментарии о Проекте. Агентство по сохранению культурного наследия ответило 7 сентября 2021 года, указав следующее:

"Согласно пункту 332 главы XII "Охрана объектов культурного наследия при строительстве населенных пунктов" статьи 12 Закона Республики Узбекистан, разработка и строительство проектов не должны приводить к перемещению, сносу или изменению статуса объектов культурного наследия. Кроме того, расстояния от объектов культурного наследия до транспортных и инженерных коммуникаций должны быть не менее:

- 100 м от проезжей части скоростных и безостановочных магистралей до линий метрополитена мелкого заложения в условиях сложного рельефа и 50 м в условиях равнинного рельефа."

Исходя из вышеизложенного заявления, новые установленные буферные зоны в 50 м для плоского рельефа и 100 м для сложного рельефа заменяют предварительные буферные зоны в 25 м и 200 м, предложенные Национальным центром археологии.

Последующая консультация была проведена с Агентством по сохранению культурного наследия с просьбой оказать содействие в определении вновь установленной буферной зоны для каждой археологической находки (см. таблицу 13-1 археологических находок выше). Ответ был получен 14 сентября 2021 года с подробным описанием применимых буферных зон для различных археологических зон и кластеров. Обновленные буферные зоны, применимые к Проекту, представлены в таблице ниже.

В ноябре 2021 года были проведены дополнительные консультации между ACWA Power и Агентством культурного наследия относительно установленных буферных зон и требований к строительству. В письме от 23 ноября 2021 года Бухарский областной отдел Агентства по культурному наследию сообщил, что строительные работы могут проводиться в пределах буферных зон, но под наблюдением археологов и специалистов Агентства по культурному наследию.

12.1.2.3. ЮНЕСКО

31 августа 2021 года в ЮНЕСКО было направлено консультационное письмо с просьбой подтвердить наличие признанных объектов культурного наследия на территории Проекта (и в радиусе 5 км от Проектной площадки) и вдоль ВЛЭП. В ответе на письмо от 29 сентября 2021 года ЮНЕСКО сообщила, что для получения более подробной информации в рамках проекта следует обратиться в Агентство культурного наследия при Министерстве туризма и спорта. Отмечается, что консультации с Агентством по культурному наследию уже были проведены.

Таблица 12-2 Информация о координатах находок на площадке Джангельды

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	КАМЕНЬ	КЕРАМИКА	КОСТЬ	НАЧАЛЬНАЯ БУФЕРНАЯ ЗОНА ОТ НАЦ	ФИНАЛЬНАЯ БУФЕРНАЯ ЗОНА АСКН	КОММЕНТАРИИ
1	533076	4523216	405	10	0	0	25	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м, Агентство по культуре добавило + 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 75 м.
2	534225	4528548	389	6	0	0	25	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м, Агентство по культуре добавило + 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 75 м.
3	532824.66	4523453.57	252	1	0	0	25	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м, Агентство по культуре добавило + 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 75 м.
4	528558	4529984	383	53	0	0	200	167	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 200 м. Агентство по культуре установило буферную зону 117 + 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 167 м.
5	537360	4521637	382	0	1	0	25	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м, Агентство по культуре добавило + 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 75 м.
6	534098.00	4528456.00	387	5	0	0	25	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м,

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	КАМЕНЬ	КЕРАМИКА	КОСТЬ	НАЧАЛЬНАЯ БУФЕРНАЯ ЗОНА ОТ НАЦ	ФИНАЛЬНАЯ БУФЕРНАЯ ЗОНА АСКН	КОММЕНТАРИИ
									Агентство по культуре добавило + 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 75 м.
7	535143.61	4531727.13	302	1	0	0	25	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м, Агентство по культуре добавило + 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 75 м.
8	527287	45300626	399	4	0	0	25	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м, Агентство по культуре добавило + 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 75 м.
9	527144	4530296	391	0	9	0	25	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м, Агентство по культуре добавило + 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 75 м.
10	529777	4530688	432	0	66	0	200	50	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 200 м. Агентство установило нестандартную буферную зону в 50 м от самой крайней точки сгруппированной археологической зоны.
11	529762	4527571	320	4	7	0	25	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м, Агентство по культуре добавило + 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 75 м.
12	532418	4523790	319	0	1	0	25	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м,

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	КАМЕНЬ	КЕРАМИКА	КОСТЬ	НАЧАЛЬНАЯ БУФЕРНАЯ ЗОНА ОТ НАЦ	ФИНАЛЬНАЯ БУФЕРНАЯ ЗОНА АСКН	КОММЕНТАРИИ
									Агентство по культуре добавило + 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 75 м.
13	532796	4523619	347	0	1	0	25	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м, Агентство по культуре добавило + 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 75 м.
14	528806	4527929	344	0	23	0	25	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м, Агентство по культуре добавило + 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 75 м.
15	533371.98	4531624.53	312	0	7	0	25	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м, Агентство по культуре добавило + 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 75 м.
16	537208	4528769	372	4	0	0	25	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м, Агентство по культуре добавило + 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 75 м.
17	535513.42	4522820.32	378	1	5	0	25	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м, Агентство по культуре добавило + 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 75 м.
18	535754.94	4527765.13	333	2	0	0	25	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м,

ID	Ось X	Ось Y	Ось Z	КАМЕНЬ	КЕРАМИКА	КОСТЬ	НАЧАЛЬНАЯ БУФЕРНАЯ ЗОНА ОТ НАЦ	ФИНАЛЬНАЯ БУФЕРНАЯ ЗОНА АСКН	КОММЕНТАРИИ
									Агентство по культуре добавило + 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 75 м.
19	535737.87	4531284.10	284	1	0	0	25	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м, Агентство по культуре добавило + 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 75 м.
20	530200	4511602	254	1	0	0	25	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м, Агентство по культуре добавило + 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 75 м.
21	532994	4523434	357	1	0	0	25	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м, Агентство по культуре добавило + 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 75 м.
22	533096	4523336	361	9	0	0	25	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м, Агентство по культуре добавило + 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 75 м.
23	518211	4526501	260	0	7	0	25	75	Первоначальная буферная зона, установленная археологами, составляла 25 м, Агентство по культуре добавило + 50 м. Таким образом, окончательная буферная зона составляет 75 м.



Примечание: ACWA Power также был предоставлен файл KMZ, показывающий расположение применимых буферных зон.

НАЦ: Национальный центр Национальный археологический центр

АСКН: Агентство по сохранению культурного наследия

12.2. Нематериальное и материальное наследие

12.2.1. Нематериальное культурное наследие

Как обсуждалось в разделе 6.4, в Узбекистане существует 4 элемента нематериального культурного наследия. Консультации с руководителями сообществ Джангельды и Калаата 11 мая 2022 года подтвердили, что в их сообществах практикуется культура плова и Навруз. Консультации также показали, что эти практики и празднования проводятся в основном в кругу семьи и друзей.

12.2.2. Материальное культурное наследие

Во время публичного обнародования ОВОСС членам общины из сел Джангельды и Калаата был задан вопрос об объектах материального культурного наследия, и некоторые из участников собрания по обнародованию информации заявили, что основным объектом материального культурного наследия на территории проекта является паломничество "Канорбай ата", расположенное в 35 км от села Джангельды и в 40 км от села Калаата.

12.3. Объекты воздействия

Таблица 12-3 . Археология и культурное наследие – Объекты воздействия

ОБЪЕКТЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ОБЪЯСНЕНИЕ
Памятник Тасказган (R32)	Высокая	Участок предлагаемого проекта или местная территория имеют важное археологическое или культурное значение в связи с наличием древних поселений каменного века и других предметов средневекового периода. Как таковой, он имеет высокую важность и редкость в национальном масштабе с ограниченным потенциалом замещения
Неизвестный мемориал (R33)	Высокая	Учитывая расположение проекта в зоне археологического и культурного значения, этот неизвестный мемориал имеет высокую значимость
Известные предметы, имеющие культурное или археологическое значение (R34)	Высокая	В ходе археологических исследований, проведенных на территории Проекта, были обнаружены археологические находки неолитического, средневекового и классического периодов (V-XII вв.), некоторые из них относятся к категории I. Археологические находки категории I имеют высокую значимость и редкость с ограниченным потенциалом замещения.

Объекты воздействия	Чувствительность	Объяснение
		Кроме того, неолитическая каменная мастерская была определена как бесценный вклад в древнюю историю Узбекистана.
Неизвестные объекты культурного или археологического значения	Высокая	Учитывая расположение Проекта на территории, имеющей известное археологическое и культурное значение, неизвестные предметы культурного и археологического значения, вероятно, будут присутствовать, особенно потому, что во время исследований, проведенных Институтом археологии, проводились только поверхностные раскопки.
Нематериальное культурное наследие	Высокая	Площадка предлагаемого Проекта расположена на территории общин, исповедующих культуру плова и Навруз. Это важные элементы и часть национальной самобытности, которая также признана ЮНЕСКО.

12.4. Потенциальные воздействия, смягчение, управление и остаточные воздействия

12.4.1. Стадия строительства

12.4.1.1. Косвенное воздействие на существующие находки археологического или культурного значения

Исследования, проведенные на территории Проекта, выявили наличие археологических находок неолитического, средневекового и классического периодов (V-XII вв.). Хотя точное расположение ВТГ и других объектов проекта, таких как распределительный пункт, подъездные дороги, кабельные трассы и т.д., на данном этапе еще не определено, существует вероятность того, что строительные работы на площадке проекта могут повредить или повлиять на эти археологические находки. Поэтому все эти объекты и сопутствующая инфраструктура требуют тщательного рассмотрения с точки зрения размещения с учетом следующего:

- Археологические места, выявленные в ходе исследований.
- Требования к буферной зоне/расстоянию, которые будут установлены Агентством по культурному наследию.
- Текущие консультации и взаимодействие с Институтом археологии Узбекистана.

Для предотвращения ущерба на стадии строительства, эти зоны будут четко обозначены ЕРС Подрядчиком под наблюдением археолога из Института археологии, чтобы

оборудование и строительные работы не вторгались в буферные зоны и известные археологические объекты.

Археологическое наблюдение будет осуществляться на протяжении всего этапа строительства, чтобы в случае обнаружения археологических объектов во время строительства были приняты соответствующие меры.

В соответствии с требованиями Национального центра археологии, один из археологов должен присутствовать на участке на этапе строительства для наблюдения за проводимыми работами. Археолог на стройплощадке также должен участвовать в проведении вводных занятий и бесед с рабочими.

В дополнение к вышесказанному, строительные работы, проводимые за границей участка, могут оказать воздействие на археологические или культурные объекты, расположенные вблизи участка. В частности, памятник Тасказган, расположенный на границе восточного участка, и неизвестный мемориал между обоими участками. Что касается памятника Тасказган, существует вероятность пересечения работ по проекту с этим памятником во время строительных работ на линии ограждения.

12.4.1.2. Прямое воздействие на неизвестные подземные археологические объекты

Раскопки и земляные работы могут привести к повреждению и/или уничтожению необнаруженных археологических артефактов на территории Проекта. Учитывая расположение Проекта на территории, имеющей археологическое и культурное значение, существует вероятность столкновения с неизвестными погребенными археологическими останками или артефактами во время земляных работ. Это может привести к повреждению, разрушению и потере археологических артефактов, представляющих ценность для сохранения.

Тем не менее, "Процедура случайных находок" будет включена в проект ПСЭУС таким образом, чтобы в маловероятном случае обнаружения каких-либо предметов, имеющих археологическое значение, они могли быть надлежащим образом обработаны археологическими экспертами, идентифицированы, извлечены и сохранены в координации с соответствующими государственными органами.

12.4.1.3. Воздействие на нематериальное культурное наследие

Элементы нематериального культурного наследия Узбекистана определены в разделе 6.4, два из которых присутствуют в сообществах, расположенных вблизи площадки Проекта. Нематериальное культурное наследие не имеет фиксированного местоположения или дискретных границ, оно встроено в традиционные модели проживания и хозяйствования и широко распространено. Нематериальная культура

также может быть подвержена утрате при изменении социально-экономических условий и в случае влияния другой культуры. Учитывая это, Проект потенциально может вызвать социальные изменения и привнести новые культурные влияния, особенно со стороны рабочей силы, набранной за пределами Узбекистана. Это может привести к напряженности в отношениях между рабочими и местными жителями.

Однако ожидается, что это воздействие будет незначительным, поскольку взаимодействие между рабочими и местным населением будет очень ограниченным, и будет внедрен кодекс поведения, который будет регулировать взаимодействие рабочих с местным населением (см. главу 29 «Оценка воздействия притока»). Кроме того, эти два элемента нематериальной культуры практикуются по всему Узбекистану на протяжении многих поколений, и период строительства вряд ли изменит эту ситуацию. В проекте также будет занято 60% рабочей силы из Узбекистана, которые, скорее всего, также будут практиковать эти элементы в своих общинах.

Таблица 12-4 Значимость воздействия на археологию и нематериальное культурное наследие, меры по смягчению и управлению и остаточное воздействие – строительство

Потенциальное воздействие	Магнитуда воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость воздействия	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточное воздействие
Воздействие на существующие археологические и/культурные объекты	Незначительный негативный	Памятник Тасказгану (R32)	Высокая	От незначительного до умеренного	Проектирование: - Размещение турбин, кабельных трасс, дорог и другой сопутствующей инфраструктуры будет осуществляться в обход археологических объектов, выявленных в ходе исследований, и с учетом необходимых буферных зон, установленных Агентством по культурному наследию. - Проектная группа также будет учитывать, что на этапе строительства могут быть обнаружены дополнительные археологические объекты, что может потребовать дальнейшего изменения расположения некоторых объектов. - При доработке проекта будут проведены консультации с Институтом археологии и Национальным центром	От незначительного до небольшого
	Незначительный Отрицательный	Неизвестный Мемориал (R33)	Высокая	От незначительного до умеренного		Незначительный Небольшой
	Умеренный Негативный	Известные предметы, имеющие культурное или археологическое значение (R34)	Высокая	От умеренного до крупного		От незначительного до умеренного

Потенциальное воздействие	Магнитуа воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость воздействия	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточное воздействие
					археологии, чтобы согласовать наиболее подходящие меры по смягчению последствий, особенно для участков с археологическими находками высокой значимости. Строительство: - До начала строительства и начала земляных работ на участке и подъездной дороге будет разработана археологическая "Процедура случайных находок" в рамках ПСЭУС. Она будет включать протоколы и процедуры остановки работ и методы сохранения потенциальных находок, а также требования к отчетности и координации с Институтом археологии, Национальным центром археологии и Агентством культурного наследия. - Будет разработан План управления культурой, включающий места и процедуры для обеспечения	

Потенциальное воздействие	Магнитуа воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость воздействия	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточное воздействие
					защиты этих археологических объектов. - Археолог из Агентства культурного наследия будет присутствовать для наблюдения за работами, проводимыми в пределах археологических буферных зон. - Помимо археолога из Агентства культурного наследия, в рамках проекта будет привлечен археолог, который будет присутствовать на объекте на стадии строительства. - Перед началом мобилизационных работ ЕРС подрядчик и субподрядчики пройдут вводный инструктаж о важности культурного наследия и археологии на территории проекта у археолога из Института археологии. Перед началом работ по расчистке участка или раскопок рабочие также	

Потенциальное воздействие	Магнитуа воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость воздействия	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточное воздействие
					пройдут инструктаж по работе с инструментами. • Работники проекта будут проинструктированы о недопустимости взаимодействия, нарушения или вандализма в отношении любых объектов археологического или культурного значения. • Места археологического или культурного значения будут четко разграничены, огорожены (если разрешение на ограждение получено от Национального центра археологии) и снабжены соответствующими указателями. • На протяжении всего этапа строительства будет осуществляться археологическое наблюдение. • Строительные работы и перемещение оборудования/машин будут проводиться в пределах	

Потенциальное воздействие	Магнитуа воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость воздействия	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточное воздействие
					выделенных зон, а несанкционированные работы, перемещение или хранение оборудования/материалов за пределами территории Проекта строго запрещены. - Любой ущерб археологическим объектам (известным или неизвестным) будет зафиксирован (включая фотографии) и немедленно сообщен в Агентство культурного наследия и Институт археологии. - Проектная компания и ЕРС-подрядчик будут придерживаться любых дополнительных требований или мер по смягчению последствий, требуемых Институтом археологии, Национальным центром археологии и Агентством культурного наследия.	

Потенциальное воздействие	Магнитуда воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость воздействия	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточное воздействие
Случайное уничтожение неизвестных археологических ресурсов, захороненных на территории Проекта	Незначительный Негативный	Неизвестно Захороненные археологические артефакты или останки	Высокая	От незначительного до умеренного	- До начала строительства и начала земляных работ на участке и подъездной дороге в рамках ПЭУС будет разработана археологическая "Процедура случайных находок". Она будет включать протоколы и процедуры остановки работ и методы сохранения потенциальных находок, а также требования к отчетности и координации с Институтом археологии, Национальным центром археологии и Агентством по культурному наследию. - Будет разработан План управления культурой, включающий места и процедуры для обеспечения защиты этих археологических объектов. - Помимо археолога из Агентства культурного наследия, в рамках проекта будет привлечен археолог, который будет	Незначительный

Потенциальное воздействие	Магнитуа воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость воздействия	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточное воздействие
					присутствовать на объекте на стадии строительства. - В случае обнаружения артефактов или археологических останков место работ будет четко обозначено/разграничено флажками повышенной видимости, чтобы затруднить доступ и предотвратить повреждение или потерю только что найденных артефактов. - Агентство культурного наследия и Институт археологии будут немедленно уведомлены о любых потенциальных археологических находках. - Повышение осведомленности строительных рабочих о том, как могут выглядеть потенциальные археологические находки, и о действиях, необходимых в случае обнаружения ими каких-либо вероятных исторических артефактов во	

Потенциальное воздействие	Магнитуда воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость воздействия	Меры по смягчению последствий и управлению	Остаточное воздействие
					время раскопок на участке. Кроме того, во время утреннего совещания по инструментам необходимо информировать рабочих о любых предполагаемых археологических находках, чтобы избежать их нарушения. Вынос археологических артефактов с территории или за ее пределы рабочими строго запрещен.	
Воздействие на нематериальное и материальное культурное наследие	Незначительный Негативный	Сообщества, практикующие элементы плова и Навруза, и посещают паломничество «Канорбай ата»	Высокая	От незначительного до умеренного		Незначительный

12.4.2. Стадия эксплуатации

Этап эксплуатации ветровой электростанции не приведет к дальнейшему воздействию на археологию, так как участок будет статичным и дальнейшие раскопки не потребуются. Однако во время технического обслуживания и эксплуатации важно обеспечить, чтобы археологические объекты не были повреждены персоналом по эксплуатации и техническому обслуживанию. Это включает в себя наезд на археологические объекты транспортными средствами в случае бездорожья. В связи с этим, в рамках операционной ССЭУ будет разработан план управления культурой, включающий процедуры, которые будут применяться для обеспечения защиты археологических объектов.

Таблица 12-5. Значимость воздействия на археологию и культурное наследие, меры по смягчению и управлению и остаточное воздействие – этап эксплуатации

ВОЗДЕЙСТВИЕ	МАСШТАБЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ЗНАЧИМОСТЬ ВОЗДЕЙСТВИЯ	МЕРЫ ПО СМЯГЧЕНИЮ ПОСЛЕДСТВИЙ И УПРАВЛЕНИЮ	ОСТАТОЧНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ
Воздействие на существующую археологию и предметы культуры	Незначительный	Археологические объекты	Высокая	От незначительного до умеренного	- Будет разработан План управления культурой, включающий места и процедуры для обеспечения защиты этих археологических объектов. - Для того чтобы не допустить причинения ущерба в процессе эксплуатации и ремонта, археологические объекты будут обозначены (после консультаций с Институтом археологии, чтобы исключить вандализм со стороны общественности), чтобы исключить воздействие или повреждение этих объектов при работе внутри ВТГ. - Эксплуатационный и обслуживающий персонал будет проинструктирован о том, что не следует взаимодействовать или нарушать какие-либо объекты археологического или культурного значения. - Эксплуатационный персонал пройдет вводный инструктаж о важности археологических объектов на территории проекта у археолога из Института археологии. - Будет осуществляться строгий контроль скорости, а движение вне специально отведенных дорог будет строго запрещено.	Незначительный

ВОЗДЕЙСТВИЕ	МАСШТАБЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ЗНАЧИМОСТЬ ВОЗДЕЙСТВИЯ	МЕРЫ ПО СМЯГЧЕНИЮ ПОСЛЕДСТВИЙ И УПРАВЛЕНИЮ	ОСТАТОЧНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ
					В случае нанесения какого-либо ущерба, Институт археологии и Национальный центр археологии будут немедленно уведомлены.	

12.4.3. Стадия вывода из эксплуатации

В целом, предполагается, что прямое воздействие на этапе вывода из эксплуатации будет ограничено и будет иметь место только в случае необходимости проведения новых земляных работ за пределами территорий, нарушенных на этапе строительства Проекта. Однако известные археологические объекты (если они не будут удалены Институтом археологии) могут быть потенциально повреждены во время перемещения оборудования, техники и сноса зданий.

В связи с этим будут проведены дополнительные консультации с Институтом археологии и Национальным центром археологии для определения мер по смягчению последствий. Если на этапе вывода из эксплуатации потребуется проведение дальнейших земляных работ или перемещение техники/оборудования за пределы территории, включающей инфраструктуру ветряных турбин, все известные археологические объекты будут четко обозначены с видимыми буферными зонами. Перед выводом из эксплуатации будет также подготовлен план управления культурными процессами, чтобы избежать случайного повреждения в результате перемещения тяжелой техники/оборудования.

12.5. Мониторинг

Окончательная методология мониторинга с конкретными деталями мониторинга (т.е. места, частота, продолжительность, параметры и т.д.) будет разработана в специальном "Плане экологического и социального мониторинга".

Таблица 12-6 Культурное наследие и археология - требования к мониторингу

МОНИТОРИНГ	ПАРАМЕТР	ЧАСТОТА И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ	МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ МОНИТОРИНГА
Строительство			
Археологические ресурсы и артефакты	Существующие археологические объекты	Ежедневное непрерывное визуальное наблюдение персоналом участка, участвующим в раскопках, и археологом на месте (когда строительство ведется в пределах буферных зон).	Археологические объекты на территории проекта, выявленные Институтом археологии в ходе обследования участка. Визуальный осмотр территории вблизи линии ограждения проекта, чтобы убедиться в отсутствии ущерба со стороны работников проекта.

Мониторинг	Параметр	Частота и продолжительность	Место проведения мониторинга
	Археологические буферные зоны		Археологические буферные зоны для обеспечения соответствия требованиям.
	Не обнаруженные археологические останки на территории Проекта		Территория проекта, требующая проведения земляных работ, земляных работ или грейдирования в ходе строительства.
Эксплуатация			
Археологические ресурсы и артефакты	Археологические объекты на территории Проекта	Ежегодные визуальные наблюдения персоналом по эксплуатации и техническому обслуживанию или при проведении любых работ по техническому обслуживанию вблизи археологических буферных зон.	Известные археологические объекты на территории Проекта.

13. ЛАНДШАФТ И ВИЗУАЛЬНОЕ ВОСПРИЯТИЕ

В этой главе определены аспекты характера ландшафта и визуальных объектов воздействия, которые далее рассматриваются в Оценке ландшафтного и визуального воздействия, включая:

- Топография и рельеф, почвенный покров, распределение и тип землепользования;
- Распределение и изменение растительности;
- Схемы застройки/поселения и масштаб;
- Транспортные маршруты, включая дороги с твердым покрытием и основные грунтовые дороги;
- Туристические/оздоровительные направления; и
- Типология характера ландшафта и конкретные точки обзора;

На основании многочисленных посещений объектов, проведенных до настоящего времени, и анализа спутниковых снимков было выявлено несколько значительных антропогенных вкладов в ландшафт территории Проекта. Кроме того, были определены объекты воздействия которые могут быть восприимчивы к изменениям в характере ландшафта. В связи с этим было проведено исследование ландшафтного и визуального воздействия на участке Проекта, прилегающей территории, местных подъездных дорог и вдоль предлагаемого маршрута ВЛЭП. Воздействие на ВЛЭП будет обсуждаться далее в Главе 24 Части В настоящего ОВОСС.

13.1. Наблюдение и базовая среда

13.1.1. Методология

В ходе камерального исследования территории Проекта была использована Географическая информационная система (ГИС) для проведения оценки Обзорной зоны или Зоны теоретической видимости (ЗТВ) на площадке проекта. Оценка обеспечивает точное географическое представление площадки проекта и прилегающих территорий, на которые может быть оказано воздействие. С помощью данных, собранных ЗТВ, можно выделить участки, с которых ветряные турбины, скорее всего, будут видны. Используя данные ЗТВ, были избраны семь (7) месторасположений для оценки ландшафта и визуального восприятия, как показано в таблице и на рисунке ниже. Выбранные месторасположения представляют вид на предлагаемый участок с точки зрения потенциальных объектов воздействия в данной местности.

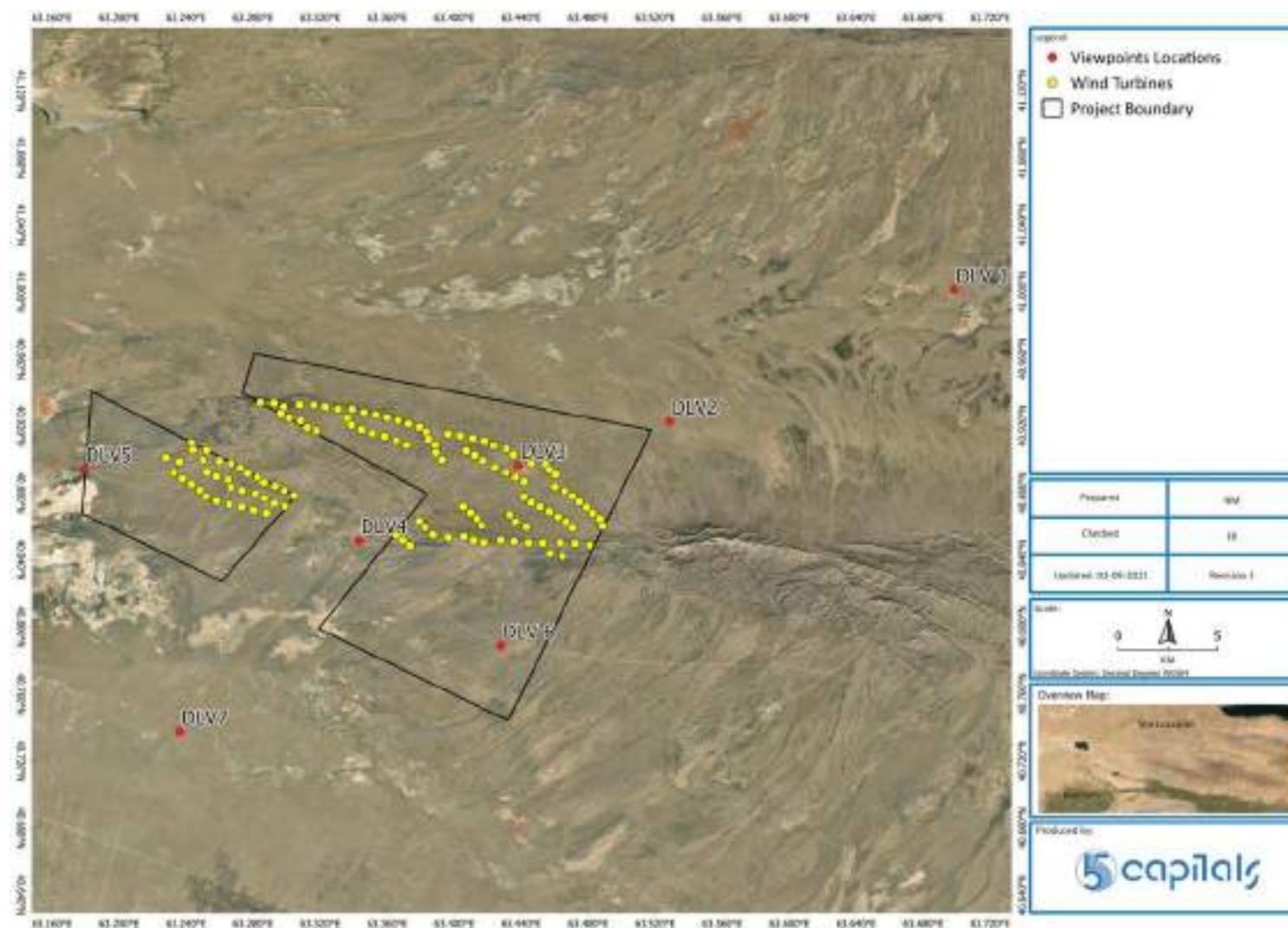
Визуальная привлекательность территории исследования была изучена с выбранных мест (BLVDLV1 - BLV9DLV7), определенных с помощью данных ЗТВ как репрезентативные для различных видов и типов объектов воздействия, которые могут быть затронуты

Проектом. Были рассмотрены виды с различных расстояний, аспектов, высот и протяженности. Типы объектов воздействия включают отдельные объекты недвижимости и населенные пункты, основные транспортные маршруты, а также различные типы ландшафтных характеристик на территории исследования.

Таблица 13-1 Места расположения точек обзора

ID ТОЧКИ ОБЗОРА	КООРДИНАТЫ		ОПИСАНИЕ
	Долгота	Широта	
DLV1	63.69854	41.00132	Находится на дороге из Чонтабая в Джангельды и имеет один из первых видов на участок, когда вы едете по этой дороге.
DLV2	63.52861	40.92269	Расположен на той же дороге из Чонтабая в Джангельды, но гораздо ближе, на границе участка.
DLV3	63.43842	40.89616	Находится в середине восточного участка проекта, здесь представлен вид, открывающийся из жилья пастуха.
DLV4	63.34314	40.85149	Расположенная в середине двух участков проекта, эта точка представляет собой вид, открывающийся с окраины села Джангельды.
DLV5	63.17892	40.89405	Здесь представлен вид из села Калаата.
DLV6	63.42776	40.78867	Здесь представлен вид, открывающийся с одной из предлагаемых подъездных дорог между шоссе А380 и Джангельды.
DLV7	63.23631	40.73758	Здесь представлен вид с другой предполагаемой подъездной дороги между трассой А380 и Джангельды.
Примечания: DLV = ландшафтно-визуальные точки обзора Джангельды Система координат = WGS 1984, десятичные градусы			

Рисунок 13-1 Места расположения точек обзора



Полевое исследование было проведено 29 июля 2021 года и включало в себя следующее:

- Фотографирование ландшафтного характера территории проекта,
- Посещение мест, определенных в ходе камерального исследования, т.е. видовых точек DLV1 - DLV7 и;
- Проведение обширного объезда территории исследования для рассмотрения потенциального воздействия на ландшафтный характер территории,

Фотографии с выбранных Точек обзора были сделаны в периоды хорошей погоды и ясных атмосферных условий, чтобы запечатлеть оптимальный сценарий наилучшей видимости относительно Проекта.

Ландшафт исследуемой территории был проанализирован на предмет особенностей, которые вносят вклад в характер ландшафта, используя предварительно составленный контрольный список характеристик ландшафта, типичных для данного региона. Данные полевых работ были обобщены и проанализированы для определения типов ландшафтного характера для исследуемой территории.

13.1.2. Исследование характера ландшафта

Ландшафтный характер можно определить как «отличительный, узнаваемый и последовательный характер элементов, будь то природные (почва, рельеф) и/или человеческие (например, поселения и застройка) в ландшафте, которая отличает один ландшафт от другого, а не делает его лучше или хуже» (Natural England, 2014).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Ландшафтный фон является основой для выявления и описания изменений, которые могут произойти в характере ландшафта в результате строительства и эксплуатации ветряной электростанции.

Ниже рассматриваются различные элементы, формирующие характер ландшафта на исследуемой территории, выявленные в ходе исследования.

ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЕ И ПОКРЫТИЕ ПЛОЩАДКИ ПРОЕКТА

Землепользование на участке и прилегающих территориях состоит из неосвоенной природной пустыни с горами/холмами, пересекающими участок проекта с востока на запад, и значительного антропогенного влияния. Антропогенное воздействие включает в себя существующие низковольтные воздушные линии электропередач (ВЛЭП), проходящие через восточный и западный участки проекта, временные метеорологические мачты, поселения и строения пастухов, все из которых присутствуют в границах проекта. Существующая ВЛЭП, временные метеорологические мачты и

поселение и строение пастухов создают вертикальное антропогенное вторжение в существующий ландшафт участка проекта.

Жилая застройка двух (2) близлежащих сел Калаата и Джангельды также вносит свой вклад в антропогенное вторжение в характер ландшафта на территории проекта.

ПОСЕЛКИ

Две деревни, расположенные за пределами границы проекта, состоят в основном из одноэтажных зданий. Эти поселения небольшие и обычно сосредоточены на сельском хозяйстве и выпасе скота. В поселках очень мало дорог с твердым покрытием, многие дома расположены беспорядочно и доступны только по грунтовым дорогам.

Деревня Джангельды расположена к западу от восточного участка, а деревня Калаата - к западу от западного участка.

Фото 13-1 Вид на село Джангельды



Фото 13-2 Деревня Калаата



Рельеф и топография

Топография на исследуемой территории типична для региона и состоит из холмов, покрытых пустынными кустарниками, с более гористыми участками, проходящими через середину участка. Высота над уровнем моря на западном участке варьируется от около 150 м над уровнем моря в южной части до более 520 м над уровнем моря на горных вершинах.

Распределение растительности

Преобладающей растительностью на исследуемой территории являются низко расположенные мелкие пустынные кустарники, с небольшим разнообразием флоры. Более крупные кустарники и деревья не наблюдались на территории ветряной электростанции, но были обнаружены в поселках Калаата и Джангельды за границами проекта.

Фото 13-3 Типичная кустарниковая растительность на участке проекта



ТРАНСПОРТНЫЙ МАРШРУТ И ПОДЪЕЗДНЫЕ ДОРОГИ/ДОРОЖКИ К УЧАСТКУ

По результатам камерального исследования с использованием google earth и наблюдений, сделанных во время многочисленных посещений участка, включая ландшафтную съемку, в настоящее время на исследуемой территории имеется четыре (4) подъездные дороги. Основной подъездной дорогой является дорога R-61, расположенная к югу от восточного участка и проходящая через территорию Проекта с запада до северной части восточного участка. Эта дорога разделяется на две (2) магистральные дороги, одна из которых позволяет соединить шоссе A380 с шоссе A379, расположенным примерно в 94 км к востоку от восточного участка, а другая дорога позволяет соединиться с другими районами к северу от участка Проекта, такими как Учкудук.

Небольшая дорога R-218 проходит от западной границы западного участка на восток и соединяется с восточным участком, проходящим с юго-запада на юго-восток, обеспечивая связь с шоссе A380 через деревню Чуррук.

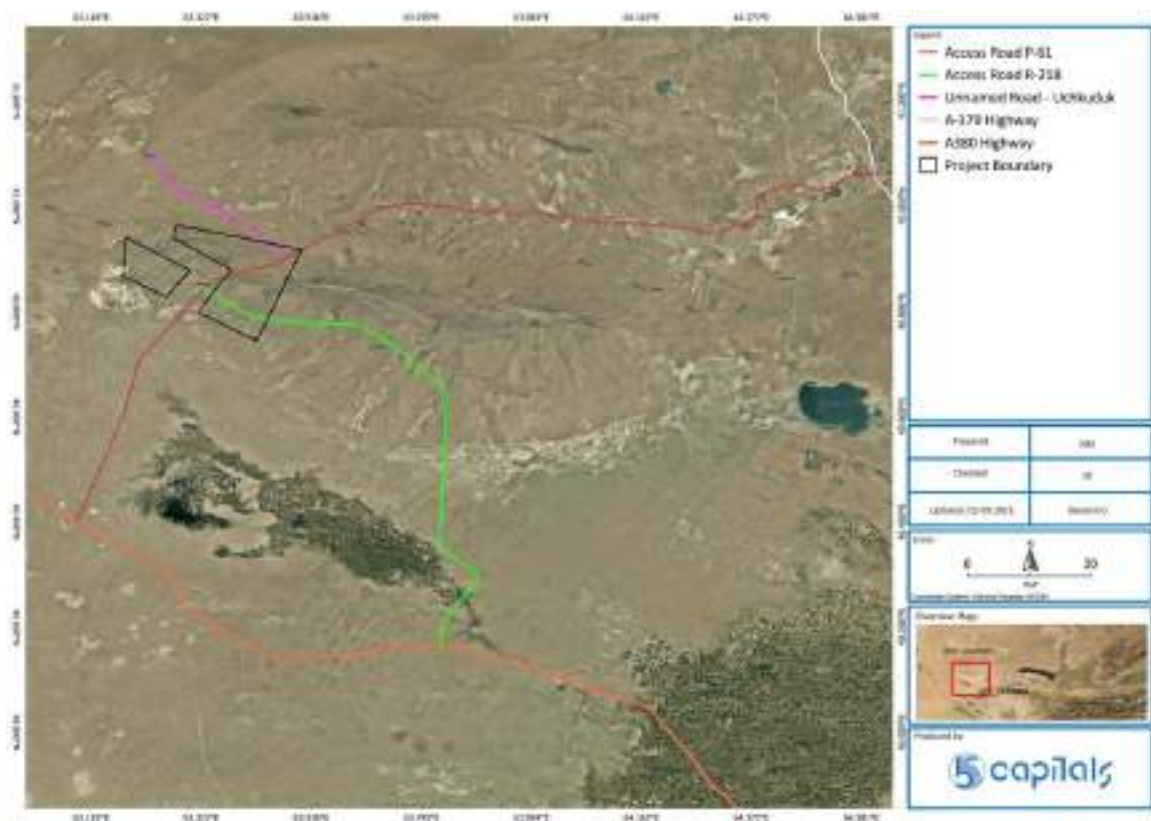
Фото 13-4 Предлагаемая подъездная дорога, R-218



Фото 13-5 Предлагаемая подъездная дорога, R-61



Рисунок 13-2 Транспортные маршруты и подъездные дороги/дорожки к участку



ЗОНА ЛАНДШАФТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

Благодаря сочетанию камерального исследования и полевых исследований, ландшафт классифицирован на единицы с выраженными и в целом однородными характеристиками, называемые зонами ландшафтных характеристик (ЗЛХ). На исследуемой территории существует четыре (4) отдельных ЗЛХ, которые представлены в таблице и на рисунке ниже.

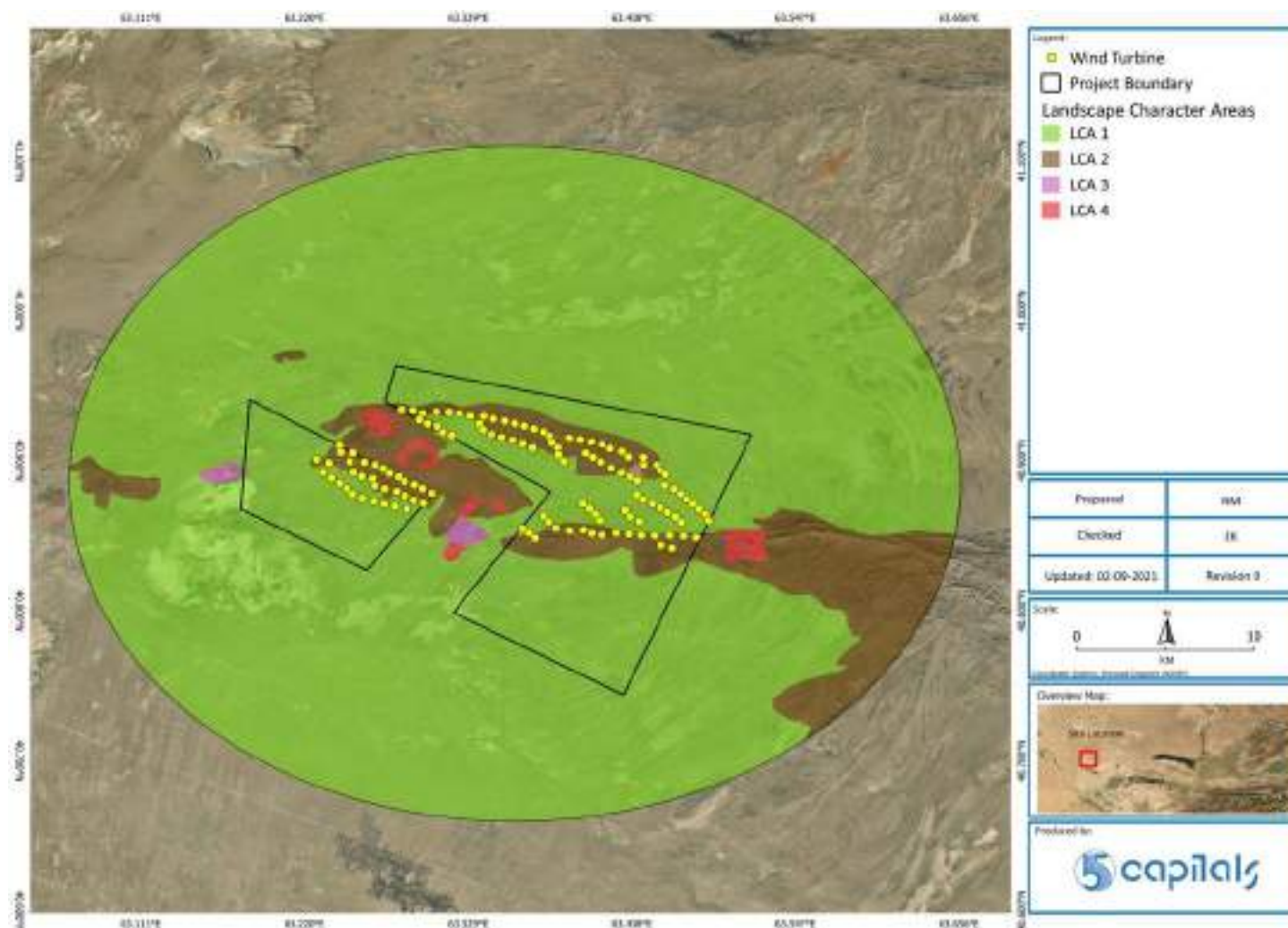
Таблица 13-2 Зона ландшафтных характеристик

ID	НАИМЕНОВАНИЕ	ОПИСАНИЕ	ЗНАЧИМОСТЬ	ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ
ЗЛХ 1	Неосвоенный пустынный ландшафт	В основном неразвитый и нетронутый пустынный ландшафт с кустарниками. Хотя и присутствуют некоторые волнистые холмы, они не имеют ярко выраженного характера соседних гор/холмов.	На территории отсутствуют какие-либо признанные особенности местного или национального значения и мало отличительных характеристик. Ландшафт нетронут и лишен интересных особенностей, поэтому он имеет низкую ценность.	Низкая

ID	Наименование	Описание	Значимость	Чувствительность
ЗЛХ 2	Незастроенные горы/холмы	Окружающие горные районы и холмы исследуемой территории в основном неразвиты и нетронуты.	В этом ЗЛХ нет антропогенных объектов. Она не застроена и находится в хорошем естественном состоянии. Однако как Ключевая орнитологическая территория (КОТ) с видами, имеющими стабильное значение, эта территория имеет очень высокую ценность.	Средняя
ЗЛХ 3	Застроенные территории	На более плоских равнинах с меньшими высотами есть несколько небольших застроенных территорий, включающих сельское хозяйство (пастбища), жилые районы и общественную инфраструктуру (дороги и существующие ВЛЭП)	Существующие сельскохозяйственные и жилые постройки и оживленные дороги являются заметными отвлекающими факторами на этой территории. Кроме того, в районе нет признанных особенностей местного или национального значения, поэтому он считается малоценным.	Низкая
ЗЛХ 4	Районы добычи полезных ископаемых	Между восточным и западным участками проекта расположено несколько недействующих в настоящее время горнодобывающих участков.	Известно, что горнодобывающие районы наносят значительный ущерб природному окружению, поэтому ценность ландшафта горнодобывающих районов считается очень низкой.	Очень низкая

Примечание: Чувствительность каждого ландшафтного характера была определена с использованием критериев, описанных в "Таблице 4-5 Экологическая ценность объекта воздействия или ресурса".

Рисунок 13-3 Характерные зоны ландшафта



13.1.3. Исследование визуального качества

При определении ценности видов и визуального восприятия рассматриваются взаимосвязи между отдельными людьми или группами людей и ландшафтом, например, изменение взглядов, которые люди имеют на ландшафт, и влияние изменений на их визуальное восприятие. Таким образом, визуальный исходный уровень был определен следующим образом:

- Определение видов, точек обзора и степени возможной видимости;
- Определение объектов, на которые может быть оказано воздействие.

13.1.3.1. Исследование визуального качества

МЕТОДОЛОГИЯ

Визуальная привлекательность исследуемой территории была изучена с выбранных мест. Рассматривались виды с различных расстояний, аспектов, высот и протяженности. Типы объектов воздействия включают отдельные объекты недвижимости и населенные пункты, основные транспортные маршруты и различные типы ландшафтных характеров на исследуемой территории.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Помимо видов на низковольтные ВЛЭП на территории Проекта, поселение и строения пастухов и жилые дома, которые привели к некоторому нарушению визуальной оболочки ландшафта, виды через территорию Проекта преимущественно беспрепятственны и представляют собой типичный пример типологии пустынь, встречающихся в Узбекистане.

Фото 13-6 Линии электропередач в пределах площадки Проекта



Фото 13-7 Приют для пастушьих животных на территории проекта

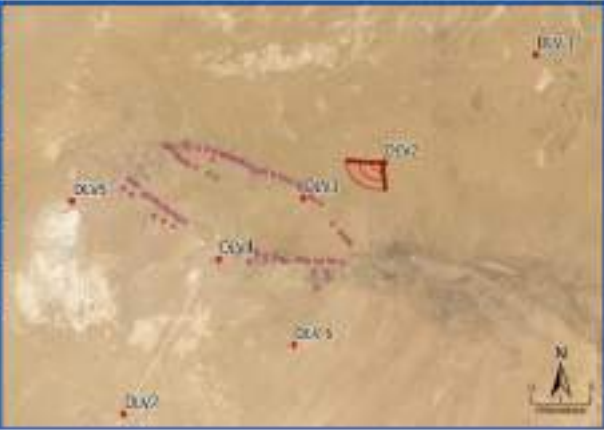


Фотозапись каждой из точек обзора представлена в таблице ниже для наглядного примера базовых видов. Визуальная оценка основана на видах из внешних пространств в пределах общественной территории, а не изнутри зданий или частных помещений. Все основные фотографии представляют собой снимки высокого разрешения, сделанные цифровой однообъективной зеркальной камерой с полнокадровой матрицей и объективом 50 мм. Местоположение камеры и детали каждой точки обзора были записаны и представлены ниже.

В следующей таблице приведена композиция видов с каждой из точек обзора и возможные объекты воздействия в местах расположения точек обзора.

Таблица 13-3 Виды с мест расположения точек обзора

Визуальные объекты воздействия и чувствительность	Описание вида														
DLV 1															
Автомобилисты, движущиеся на запад по трассе R-61 Чувствительность: Низкая	При движении на запад от деревни Чонтабай это, скорее всего, будет первый вид на ветряную электростанцию. На таком расстоянии, скорее всего, будут видны только верхушки ветряных турбин, и такая видимость ветряных турбин будет только в дни ясного неба. Как показано на фотографии ниже, нет никаких строений, деревьев или холмов, мешающих обзору гор вдали, где будут расположены турбины.														
	 <table border="1" data-bbox="546 981 1115 1273"> <tr> <td>Distance from Nearest Turbine</td><td>Approximately 22.2 km</td></tr> <tr> <td>Survey Date</td><td>29th July 2021</td></tr> <tr> <td>Camera and Lens</td><td>NIKON D750 with 50mm lens</td></tr> <tr> <td>Orientation</td><td>230 Degrees West</td></tr> <tr> <td>Prepared</td><td>AW</td></tr> <tr> <td>Checked</td><td>EE</td></tr> <tr> <td>14-08-2021</td><td>Revision 0</td></tr> </table>  	Distance from Nearest Turbine	Approximately 22.2 km	Survey Date	29th July 2021	Camera and Lens	NIKON D750 with 50mm lens	Orientation	230 Degrees West	Prepared	AW	Checked	EE	14-08-2021	Revision 0
Distance from Nearest Turbine	Approximately 22.2 km														
Survey Date	29th July 2021														
Camera and Lens	NIKON D750 with 50mm lens														
Orientation	230 Degrees West														
Prepared	AW														
Checked	EE														
14-08-2021	Revision 0														

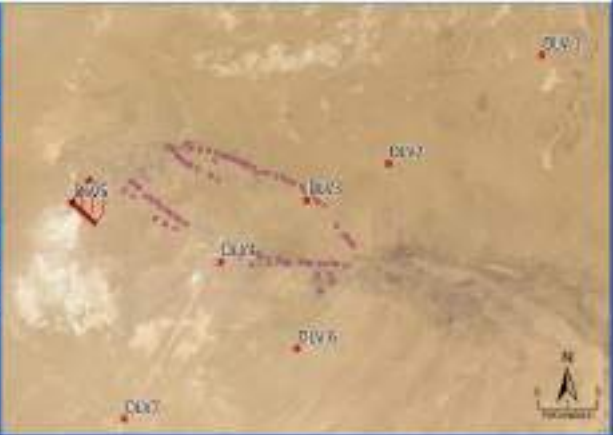
Визуальные объекты воздействия и чувствительность	Описание вида														
DLV 2															
Автомобилисты, движущиеся на запад по трассе R-61 Чувствительность: Низкая	При движении на запад от Чонтабая это, скорее всего, будет первый близкий вид на ветряную электростанцию. На таком расстоянии ветряные турбины будут хорошо видны в большинстве дней. Как показано на фотографии ниже, нет никаких строений, деревьев или холмов, мешающих обзору гор вдали, где будут расположены турбины.														
	 <table border="1" data-bbox="512 951 1115 1257"> <tr> <td>Distance from nearest Turbine:</td><td>Approximately 6.7 km</td></tr> <tr> <td>Survey Date:</td><td>29th July 2021</td></tr> <tr> <td>Camera and Lens:</td><td>NIKON D750 with 50mm lens</td></tr> <tr> <td>Orientation:</td><td>230 Degrees West</td></tr> <tr> <td>Prepared:</td><td>N/A</td></tr> <tr> <td>Checked:</td><td>EE</td></tr> <tr> <td>14-08-2021</td><td>Revision 0</td></tr> </table>  capitals	Distance from nearest Turbine:	Approximately 6.7 km	Survey Date:	29th July 2021	Camera and Lens:	NIKON D750 with 50mm lens	Orientation:	230 Degrees West	Prepared:	N/A	Checked:	EE	14-08-2021	Revision 0
Distance from nearest Turbine:	Approximately 6.7 km														
Survey Date:	29th July 2021														
Camera and Lens:	NIKON D750 with 50mm lens														
Orientation:	230 Degrees West														
Prepared:	N/A														
Checked:	EE														
14-08-2021	Revision 0														

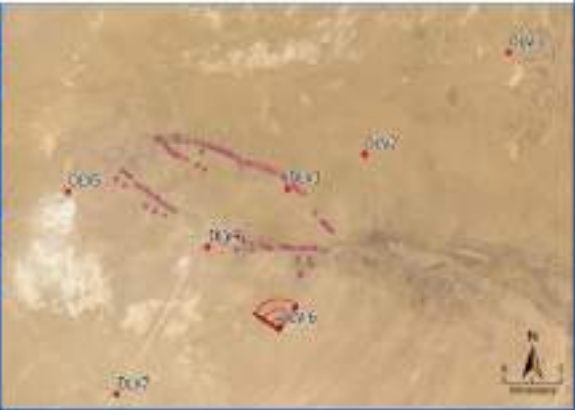
Визуальные объекты воздействия и чувствительность	Описание вида														
DLV 3 - Юг															
Активное поселение, используемое пастухами. Чувствительность: Высокая	Это точка обзора с южной стороны действующего поселения, используемого в настоящее время пастухами. С этой точки ветряные турбины будут располагаться вокруг поселения, при этом в радиусе 1 км от поселения их будет немного. Ближайшие ветровые турбины расположены примерно в 500 м к северу и 650 м к югу от поселка. Здесь нет деревьев или строений, которые могли бы загоризировать обзор.														
	<table border="1" data-bbox="515 949 1115 1257"> <tr> <td>Distance from Nearest Turbine</td><td>Approximately 0.65 Km</td></tr> <tr> <td>Survey Date</td><td>29th July 2021</td></tr> <tr> <td>Camera and Lens</td><td>NIKON D750 with 50mm lens</td></tr> <tr> <td>Orientation</td><td>180 Degrees South</td></tr> <tr> <td>Prepared</td><td>HM</td></tr> <tr> <td>Checked</td><td>OK</td></tr> <tr> <td>16-08-2021</td><td>Revision 0</td></tr> </table>	Distance from Nearest Turbine	Approximately 0.65 Km	Survey Date	29th July 2021	Camera and Lens	NIKON D750 with 50mm lens	Orientation	180 Degrees South	Prepared	HM	Checked	OK	16-08-2021	Revision 0
Distance from Nearest Turbine	Approximately 0.65 Km														
Survey Date	29th July 2021														
Camera and Lens	NIKON D750 with 50mm lens														
Orientation	180 Degrees South														
Prepared	HM														
Checked	OK														
16-08-2021	Revision 0														

Визуальные объекты воздействия и чувствительность	Описание вида														
DLV 3 - Запад															
Активное поселение, используемое пастухами. Чувствительность: Высокая	Это точка обзора с западной стороны действующего поселения, которое в настоящее время используется пастухами. С этой точки ветряные турбины будут располагаться вокруг поселения, причем несколько турбин будут находиться в радиусе 1 км. Здесь нет деревьев или строений, которые будут загромождать вид.														
	<table border="1" data-bbox="510 935 1115 1241"> <tr> <td>Distance from Nearest Turbine</td><td>Approximately 0.65 Kms</td></tr> <tr> <td>Survey Date</td><td>29th July 2021</td></tr> <tr> <td>Camera and Lens</td><td>Nikon D750 with 50mm lens</td></tr> <tr> <td>Observation</td><td>260 Degree West</td></tr> <tr> <td>Prepared</td><td>NM</td></tr> <tr> <td>Checked</td><td>EC</td></tr> <tr> <td>14-08-2021</td><td>Revision 0</td></tr> </table> capitals	Distance from Nearest Turbine	Approximately 0.65 Kms	Survey Date	29th July 2021	Camera and Lens	Nikon D750 with 50mm lens	Observation	260 Degree West	Prepared	NM	Checked	EC	14-08-2021	Revision 0
Distance from Nearest Turbine	Approximately 0.65 Kms														
Survey Date	29th July 2021														
Camera and Lens	Nikon D750 with 50mm lens														
Observation	260 Degree West														
Prepared	NM														
Checked	EC														
14-08-2021	Revision 0														

Визуальные объекты воздействия и чувствительность	Описание вида														
DLV 4 - Восток															
Жители села Джангельды и автомобилисты на трассе Р-61 Чувствительность: Высокая	Эта точка обзора находится на окраине села Джангельды и обращена на восток. Турбины будут полностью видны в пределах 2 км от точки обзора. На этом расстоянии нет никаких сооружений, которые могли бы загородить вид на турбины. Холмы также вряд ли будут загромождать вид на турбины.														
	 <table border="1" data-bbox="517 965 1115 1273"> <tr> <td>Distance from nearest Turbine</td><td>Approximately 1.92 km</td></tr> <tr> <td>Survey Date</td><td>29th July 2021</td></tr> <tr> <td>Camera and lens</td><td>NIKON D750 with 50mm lens</td></tr> <tr> <td>Orientation</td><td>80 Degrees East</td></tr> <tr> <td>Prepared</td><td>NM</td></tr> <tr> <td>Checked</td><td>BC</td></tr> <tr> <td>22-08-2021</td><td>Revision 0</td></tr> </table>  	Distance from nearest Turbine	Approximately 1.92 km	Survey Date	29th July 2021	Camera and lens	NIKON D750 with 50mm lens	Orientation	80 Degrees East	Prepared	NM	Checked	BC	22-08-2021	Revision 0
Distance from nearest Turbine	Approximately 1.92 km														
Survey Date	29th July 2021														
Camera and lens	NIKON D750 with 50mm lens														
Orientation	80 Degrees East														
Prepared	NM														
Checked	BC														
22-08-2021	Revision 0														

Визуальные объекты воздействия и чувствительность	Описание вида														
DLV 4 - Север															
Жители села Джангельды и автомобилисты на трассе Р-61 Чувствительность: Высокая	Эта точка обзора находится на окраине села Джангельды и обращена на северо-запад. Турбины расположены дальше, и вид на турбины будет немного загорожен близлежащими холмами.														
	 <table border="1" data-bbox="528 959 1117 1259"> <tr> <td>Distance from nearest Turbine</td><td>Approximately 4.3 km</td></tr> <tr> <td>Survey Date</td><td>29th July 2021</td></tr> <tr> <td>Camera and Lens</td><td>NIKON D750 with 50mm lens</td></tr> <tr> <td>Orientation</td><td>350 Degrees North</td></tr> <tr> <td>Prepared</td><td>RM</td></tr> <tr> <td>Checked</td><td>EE</td></tr> <tr> <td>22/08/2021</td><td>Revision 0</td></tr> </table>  	Distance from nearest Turbine	Approximately 4.3 km	Survey Date	29th July 2021	Camera and Lens	NIKON D750 with 50mm lens	Orientation	350 Degrees North	Prepared	RM	Checked	EE	22/08/2021	Revision 0
Distance from nearest Turbine	Approximately 4.3 km														
Survey Date	29th July 2021														
Camera and Lens	NIKON D750 with 50mm lens														
Orientation	350 Degrees North														
Prepared	RM														
Checked	EE														
22/08/2021	Revision 0														

Визуальные объекты воздействия и чувствительность	Описание вида														
DLV 5															
Жители деревни Калаата Чувствительность: Высокая	Эта точка обзора находится на окраине деревни Калаата и обращена на восток. Турбины расположены на расстоянии более 4 км, но без каких-либо строений или деревьев, загораживающих вид, турбины будут хорошо видны.														
	 <table border="1" data-bbox="506 941 1115 1252"> <tr> <td>Distance from Nearest Turbine:</td><td>Approximately 4.2 Km</td></tr> <tr> <td>Survey Date:</td><td>29th July 2021</td></tr> <tr> <td>Camera and Lens:</td><td>NIKON D750 with 50mm lens</td></tr> <tr> <td>Orientation:</td><td>80 Degrees East</td></tr> <tr> <td>Prepared:</td><td>HR</td></tr> <tr> <td>Checked:</td><td>EE</td></tr> <tr> <td>22-08-2021</td><td>Revision 0</td></tr> </table>  5 capitals	Distance from Nearest Turbine:	Approximately 4.2 Km	Survey Date:	29th July 2021	Camera and Lens:	NIKON D750 with 50mm lens	Orientation:	80 Degrees East	Prepared:	HR	Checked:	EE	22-08-2021	Revision 0
Distance from Nearest Turbine:	Approximately 4.2 Km														
Survey Date:	29th July 2021														
Camera and Lens:	NIKON D750 with 50mm lens														
Orientation:	80 Degrees East														
Prepared:	HR														
Checked:	EE														
22-08-2021	Revision 0														

Визуальные объекты воздействия и чувствительность	Описание вида														
DLV 6															
Автомобилисты, едущие по безымянной дороге между А380 и Джангельды Чувствительность: Низкая	Автомобилисты, едущие по безымянной дороге между А380 и Джангельды Чувствительность: Низкая точка обзора с предполагаемой подъездной дороги между шоссе А380 и Джангельды через село Чуррук. Турбины расположены на расстоянии более 6 км, однако нет никаких строений или деревьев, которые могли бы препятствовать обзору.														
	 <table> <tr> <td>Distance from Nearest Turbine</td><td>Approximately 6.5 km</td></tr> <tr> <td>Survey Date</td><td>29th July 2021</td></tr> <tr> <td>Camera and Lens</td><td>NIKON D750 with 50mm lens</td></tr> <tr> <td>Orientation</td><td>350 Degrees North</td></tr> <tr> <td>Prepared</td><td>EA</td></tr> <tr> <td>Checked</td><td>EE</td></tr> <tr> <td>25-08-2021</td><td>Revision 0</td></tr> </table>  	Distance from Nearest Turbine	Approximately 6.5 km	Survey Date	29th July 2021	Camera and Lens	NIKON D750 with 50mm lens	Orientation	350 Degrees North	Prepared	EA	Checked	EE	25-08-2021	Revision 0
Distance from Nearest Turbine	Approximately 6.5 km														
Survey Date	29th July 2021														
Camera and Lens	NIKON D750 with 50mm lens														
Orientation	350 Degrees North														
Prepared	EA														
Checked	EE														
25-08-2021	Revision 0														

Визуальные объекты воздействия и чувствительность	Описание вида														
DLV 7															
Автомобилисты, движущиеся по дороге Р-61 между А380 и Джангельды Чувствительность: Низкая	Эта точка обзора находится с подъездной дороги Р-61 между шоссе А380 и Джангельды. Скорее всего, это первый вид на территорию проекта, если ехать с юга, турбины находятся на расстоянии более 15 км.														
	 <table border="1" data-bbox="521 963 1117 1267"> <tr> <td>Distance from nearest turbine</td><td>Approximately 15.1 km</td></tr> <tr> <td>Survey Date</td><td>29th July 2021</td></tr> <tr> <td>Camera and Lens</td><td>NIKON D750 with 50mm lens</td></tr> <tr> <td>Orientation</td><td>40 Degrees North</td></tr> <tr> <td>Prepared</td><td>RM</td></tr> <tr> <td>Checked</td><td>RL</td></tr> <tr> <td>22-08-2021</td><td>Revision 0</td></tr> </table>  	Distance from nearest turbine	Approximately 15.1 km	Survey Date	29th July 2021	Camera and Lens	NIKON D750 with 50mm lens	Orientation	40 Degrees North	Prepared	RM	Checked	RL	22-08-2021	Revision 0
Distance from nearest turbine	Approximately 15.1 km														
Survey Date	29th July 2021														
Camera and Lens	NIKON D750 with 50mm lens														
Orientation	40 Degrees North														
Prepared	RM														
Checked	RL														
22-08-2021	Revision 0														

13.1.4. Исследование освещения

МЕТОДОЛОГИЯ

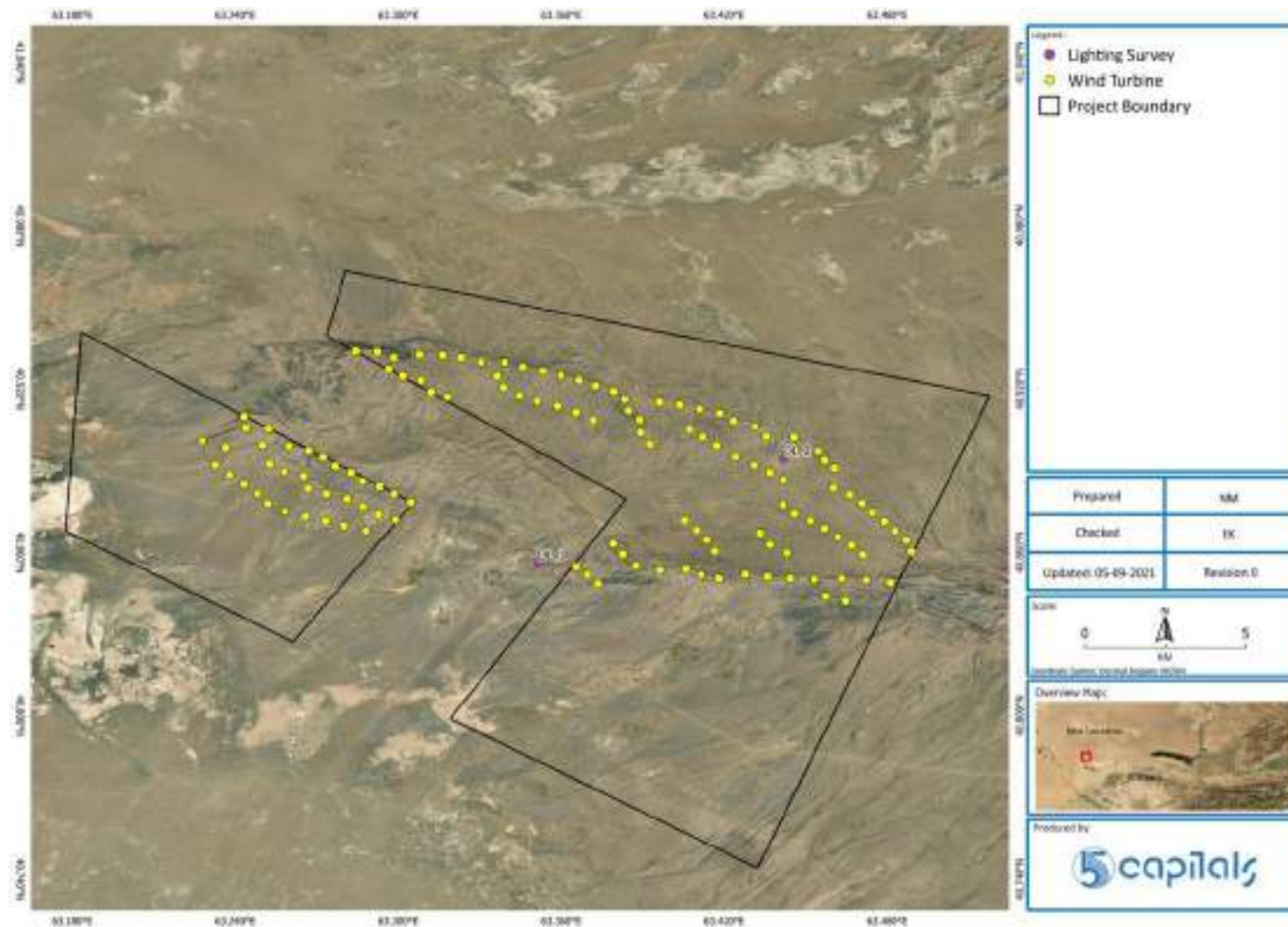
В августе 2021 года было проведено базовое исследование освещения, чтобы понять местную яркость неба и существующие источники света на участке Проекта и прилегающих территориях. В связи с сельским характером участка и опасностью, связанной с ездой по бездорожью в ночное время, исследование проводилось только вдоль асфальтированной подъездной дороги Р-61.

Фотокамера Nikon D750 была установлена на штативе на высоте 1,5 м от середины объектива за пределами села Джангельды. Настройки камеры, использованные для получения снимков, приведены в таблице ниже, а место съемки показано на рисунке ниже.

Таблица 13-4 Настройки и расположение камеры для исследования освещения

МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ		ПАРАМЕТРЫ КАМЕРЫ	КООРДИНАТЫ	
№	ОПИСАНИЕ		ДОЛГОТА	ШИРОТА
DL 1	За пределами села Джангельды	Экспозиция: 5 секунд F16 Iso 5000	63.3452671	40.8526117
DL 2	Поселение, используемое пастухом	Экспозиция: 5 секунд F16 Iso 5000	63.4417290	40.8943290

Рисунок 13-4 Место проведения исследования освещения Джангельды



Яркость ночного неба или свечение неба измерялась с помощью приложения Dark Sky для iPhone (приложение) - измерителя засветки неба (SQM), рекомендованного Международной ассоциацией темного неба. Приложение SQM измеряет количество света, попадающего на сенсор камеры. Затем приложение переводит это количество света в единицы магнитуд на квадратную угловую секунду. Чем больше цифра на дисплее измерительного прибора, тем темнее небо. Используя шкалу Бортля, показания SQM можно отнести яркость ночного неба к одному (1) из девяти (9) классов, как показано в таблице и на рисунке ниже.

Таблица 13-5 Классы по шкале Бортля

КЛАСС	НАЗВАНИЕ	ПРИМЕРНЫЙ SQM
1	Идеально-тёмное небо	21.99–22.0
2	Темное небо	21.89–21.99
3	Деревенское небо	21.69–21.89
4	Деревенско-пригородное небо	20.49–21.69
5	Пригородное небо	19.50–20.49
6	Засвеченное пригородное небо	18.94–19.50
7	Пригородное/городское небо	18.38–18.94
8	Городское небо	<18.38
9	Внутригородское небо	<18.38

Рисунок 13-5 Шкала Бортля



РЕЗУЛЬТАТЫ

Участок проекта расположен в очень сельской части Узбекистана и поэтому по своей природе темный. Самым большим источником света является поселок Джангельды. Большинство жителей Джангельды имеют внутреннее освещение только в своих домах, и только несколько уличных фонарей вдоль главной дороги в селе. На снимке ниже показан вид на Джангельды с дороги Р-61 сразу за селом.

Фото 13-8 Село Джангельды - главный источник света в районе



Дальше от Джангельды быстро становится очень темно. В действующем поселении, используемом пастухами, свет от Джангельды был едва заметен. Единственным другим источником света, наблюдаемым во время исследования в августе 2021 года, был свет от различных мачт Met, расположенных на участке, и случайные автомобили, проезжающие по дороге R-61.

Фото 13-9 Свет от Джангельды и мачты Метрополитена, наблюдаемый из поселка Активный Пастух.



Во время исследования показания ПМК были сняты с окраины Джангельды в 21:00. Чтобы минимизировать влияние небесного освещения (солнца и луны) и обеспечить точность показаний, ПМК был взят более чем через час после захода солнца, но до восхода луны. Как показано в таблице ниже, несмотря на близость к световому пятну от села Джангельды, показания ПМК были очень высокими, как и ожидалось от чрезвычайно темного сельского неба.

Из-за растущей луны и более светлого ночного неба, показания ПМК не были получены на DL 2.

Таблица 13-6 Результаты обследования освещения по шкале SQM и шкале Бортя

Местоположение	SQM	По шкале Бортя
Деревня Джангельды	21.93	Участок темного неба (класс 2)

Во время исследования не наблюдалось света из села Калаата, расположенного рядом с западной границей Проектной площадки. Однако, учитывая его меньший размер, ожидается, что свет из Калаата будет менее интенсивным, чем наблюдаемый в Джангельды.

13.2. Объекты воздействия

Потенциальные ландшафт и визуальные объекты воздействия представлены в таблице ниже.

Таблица 13-7 Потенциальные объекты воздействия ландшафтного и визуального воздействия - ветряная электростанция

ID	ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ВИД ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ОБОСНОВАНИЕ
LCA 1	Характеристика ландшафта	Неосвоенный пустынный ландшафт	Низкая	Ландшафт представляет собой типичный пустынный ландшафт, распространенный по всему Узбекистану, без особенностей местного или национального значения. Поэтому он имеет низкую или среднюю значимость и редкость в местном масштабе.
LCA 2		Незастроенные горы/холмы	Средняя	Ландшафт представляет собой типичный горно-холмистый ландшафт на территории Узбекистана без особенностей местного или национального значения. Поэтому он имеет среднее значение и редкость в местном масштабе.
LCA 3		Застроенные территории	Низкая	Ландшафт на освоенных территориях не имеет признанных особенностей местного или национального значения, поэтому он имеет низкое значение в местном масштабе.
LCA 4		Районы добычи полезных ископаемых	Низкая	Ценность ландшафта на разрабатываемых территориях очень низкая.
R6	Действующее поселение на восточном участке	Сезонное жилье	Высокая	В случае присутствия на территории Проекта пастухи, использующие поселение, будут иметь прямую видимость ВТГ на восточном участке и поэтому будут особенно уязвимы к изменениям характера ландшафта.
R7	Недавно построенный поселок на восточном участке	Сезонные жилые зоны	Высокая	В случае присутствия на территории Проекта, пастухи, использующие поселение, будут иметь прямую видимость ВТГ на восточном участке и поэтому будут особенно уязвимы к изменениям в характере ландшафта.
R12	Деревня Джангельды	Жилой	Высокая	Жители этой деревни имеют прямую видимость восточного участка и поэтому будут особенно уязвимы к изменениям характера ландшафта, поскольку проектная деятельность, ВТГ и некоторые здания проекта будут видны жителям.
R13	Поселок Калаата	Жилой	Высокая	Жители этого поселка имеют прямую видимость восточного участка и поэтому будут особенно

ID	ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ВИД ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ОБОСНОВАНИЕ
				уязвимы к изменениям характера ландшафта, так как проектные работы, ВТГ и некоторые здания проекта будут видны жителям.
R16 – R24	Горнорудные районы (Горнорудные районы с 1 по 9, включая работников шахты)	Промышленный	Низкая	Если горнодобывающая деятельность начнется до установки ВТГ, работники шахты будут иметь прямую видимость ВТГ на восточном и западном участках и, таким образом, будут относительно уязвимы к изменениям характера ландшафта.

13.3. Потенциальное воздействие, смягчение, управление и остаточное воздействие

13.3.1. Стадия строительства

13.3.1.1. Изменения в характере ландшафта

Строительство новой застройки, особенно крупномасштабных, может привести к изменению ландшафтного характера местности в результате землепользования и топографических изменений или других факторов. В ситуациях, когда в результате застройки нарушается видимый горизонт, к таким воздействиям может относиться антропогенное вторжение зданий/сооружений в ландшафт, ранее не существовавших; или изменение ландшафтного характера территории, которое может произойти в результате новой/нестандартной застройки или изменений в землепользовании.

Одним из первых стадий строительных работ станет выравнивание, градация и подготовка участка в определенных местах установки ветряных турбин до начала строительства. Распространение этих работ по всей территории Проекта в конечном итоге приведет к изменениям в землепользовании в районе расположения ВЭУ, которые будут распространяться в ландшафте в течение всего периода строительства. Кроме того, последующее строительство административных зданий и возведение ВЭУ преобразует ландшафт в «пустыню с ветряными турбинами», поскольку в ландшафт будут добавлены крупномасштабные вертикальные вращающиеся элементы.

13.3.1.2. Снижение визуального качества

Перемещение тяжелой строительной техники, такой как прицепы, самосвалы, грейдеры, экскаваторы, погрузчики, башенные и автомобильные краны и т.д. на площадку и с площадки Проекта, а также земляные работы на песчаных поверхностях

потенциально могут привести к образованию пыли и временной дымки, нарушающей визуальную оболочку объектов воздействия. Однако такое пылеобразование будет ограничено зоной ВЭУ и будет носить временный и кратковременный характер. Таким образом, не ожидается, что это приведет к изменению визуального восприятия и/или заблокирует вид на объекты воздействия. Установка башен, турбин, их форма или цвет приведут к визуальному вторжению на объекты воздействия, расположенные в непосредственной близости от зоны ВЭУ.

13.3.1.3. Дополнение к освещению

Понятно, что работы в ночное время не предполагаются. Однако, если это потребуется в любое время в ходе строительства, воздействие на визуальную оболочку окружающих объектов будет оказываться в ночное время, когда дополнительное освещение во время работ в ночное время будет освещать предлагаемую проектную территорию, которая ранее была свободна от каких-либо источников света.

Учитывая, что проект расположен в районе с небольшим искусственным освещением или его отсутствием, а ночная среда является "участком темного неба: Класс 2", использование освещения на территории участка на этапе строительства приведет к переливам света и бликам, а также к появлению ночной световой дымки, которая будет видна за несколько километров от территории проекта. Однако это воздействие будет временным, и не ожидается, что оно окажет значительное влияние на объекты воздействия в селах Джангельды и Калаата, расположенных поблизости от участка, из-за существующего освещения.

Ожидается, что любое воздействие освещения в ночное время будет сведено к минимуму за счет ограничения работ, проводимых в ночное время, а также за счет реализации специальных мер контроля, подробно описанных в ПСЭУС на площадке.

Таблица 13-8 Значимость воздействия на ландшафт и визуальное качество, меры по смягчению и управлению и остаточное воздействие – строительство

Потенциальное воздействие	Магнитуда воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Степень значимости воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
Изменение характера ландшафта	Незначительно отрицательная	Неосвоенный пустынный ландшафт (LCA 1)	Низкая	От ничтожного до незначительного	- Расчистка, выравнивание и грейдирование площадки ограничиваются размерами, необходимыми для работ на площадке ВТГ. - Строительные работы должны быть ограничены границами проектной площадки. - Все временные строительные сооружения будут демонтированы после завершения данного этапа.	Ничтожное
	Незначительно отрицательная	Неосвоенные горы/холмы (LCA 2)	Средняя	Незначительная		От ничтожного до незначительного
	Незначительно отрицательная	Застроенные территории (LCA 3)	Низкая	От ничтожного до незначительного		Ничтожное
	Незначительно отрицательная	Горнодобывающие районы (LCA 4)	Очень низкая	От ничтожного до незначительного		Ничтожное
Нарушение визуальной оболочки объектов воздействия	Умеренно отрицательная	Деревня Джангельды (R12)	Высокая	От умеренной до значительной	- Там, где это целесообразно, строительные площадки и рабочие зоны на участке будут экранированы, чтобы уменьшить визуальное вторжение в существующие за пределами участка объекты. - Когда краны и другие строительные установки не используются, они будут опущены, чтобы их высота была	От незначительного до умеренного
	Умеренно отрицательная	Деревня Калаата (R13)	Высокая	От умеренной до значительной		От незначительного до умеренного

Потенциальное воздействие	Магниту да воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Степень значимости воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
	Умеренно отрицательная	Горнорудные зоны - (Горнорудные зоны с 1 по 9, включая рабочих шахты) - только при активной деятельности	Низкая	Незначительная	минимальной и они не выступали излишне в визуальную зону местных объектов. - Для минимизации визуального воздействия во время строительных работ будут реализованы меры по снижению и регулированию образования пыли (подробно описанные в главе "Качество воздуха"). - Свести к минимуму строительные работы в ночное время до тех, которые строго требуются и утверждены соответствующими органами власти путем выдачи разрешений на проведение работ в ночное время.	Незначительное
Добавление освещения	Незначительно отрицательная	Деревня Джангельды (R12)	Высокая	От умеренной до значительной	- Любое заливающее освещение, необходимое при проведении строительных работ в ночное время, будет направлено на рабочие зоны с максимальным углом наклона 30° от вертикали и задними щитами, что позволит свести к минимуму нежелательное рассеивание света. - Никакие осветительные приборы не будут установлены в направлении любого из мест расположения объектов воздействия, включая подъездные пути на территории проекта.	От незначительного до умеренного
	Незначительно отрицательная	Поселок Калаата (R13)	Высокая	От умеренной до значительной		От незначительного до умеренного
	Незначительно отрицательная	Горнорудные районы - (Горнорудные районы с 1 по 9, включая рабочих шахты))	Низкая	От ничтожного до незначительного		Ничтожное

13.3.2. Стадия эксплуатации

13.3.2.1. Характер ландшафта

Разработка проекта ветряной электростанции в конечном итоге приведет к значительному изменению существующего ландшафта, так как он будет включать установку нескольких ветрогенераторов, строительство подстанций, административных объектов и т.д., что изменит существующий незастроенный характер ландшафта. Основное изменение произойдет в результате потери вида на преимущественно неразвитый и открытый ландшафт, поскольку он будет заменен видом на многочисленные вертикальные ветряные турбины, занимающие обширную территорию и видимые на расстоянии нескольких километров. Географическая протяженность территории, на которой произойдет изменение характера ландшафта или на которую будет оказано воздействие, не ограничивается только территорией Проекта, но и выходит за пределы проектной площадки, поскольку ВТУ изменяют ландшафт местности, на которой они установлены. Такое изменение характера ландшафта будет происходить в течение всего срока эксплуатации ветряной электростанции до момента вывода из эксплуатации, когда все турбины и сопутствующая инфраструктура будут демонтированы.

В связи с вертикальной конструкцией ветряной электростанции, виды на более широкий ландшафт, вероятно, будут затронуты. Учитывая близость постоянных объектов воздействия (в частности, поселков) от проектной площадки, такое визуальное изменение от открытого, неиспользуемого ландшафта до инфраструктуры высокого уровня, связанной с проектом, вероятно, окажет значительное визуальное воздействие.

13.3.2.2. Снижение визуального качества

После воздействия строительства и создания ветряной электростанции, дополнительное воздействие на этапе эксплуатации в результате работы ветряных турбин приведет к изменению визуальной оболочки объектов, выходящих на территорию Проекта. Как было сказано ранее, турбины представляют собой высокие вертикальные конструкции, которые видны за несколько километров и вносят изменения в ландшафт территории, на которой они установлены. Постоянное движение роторов ветряных турбин также приведет к изменению визуальной среды объектов, расположенных над территорией Проекта, так как будет потерян статичный вид на ландшафт; особенно это касается жителей населенных пунктов, расположенных в пределах участка, а также жителей села Калаата и Джангельды.

13.3.2.3. Дополнение к освещению

Предполагается, что в ночное время в целях безопасности потребуются лишь минимальное освещение, которое будет аналогично этапу строительства. В связи с этим переоценка значимости не проводилась. Меры по снижению воздействия и управлению световым загрязнением будут такими же, как и на этапе строительства. Они будут включать установку красных авиационных фонарей на ступицах/лопастях ВТГ, установку освещения для обеспечения безопасности и охраны, направленного на предотвращение переливов света, свечения неба и бликов, а также использование эффективных систем с низким энергопотреблением, где это необходимо. Воздействие освещения также будет минимизировано за счет соблюдения Руководства по освещению CIBSE Великобритании (или международного эквивалента).

Таблица 13-9 Значимость воздействия на ландшафт и визуальную привлекательность, меры по смягчению и управлению и остаточное воздействие эксплуатация

ПОТЕНЦИАЛЬНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ	МАГНИТУДА ВОЗДЕЙСТВИЯ	ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	СТЕПЕНЬ ЗНАЧИМОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ	МЕРЫ ПО СМЯГЧЕНИЮ И УПРАВЛЕНИЮ	ОСТАТОЧНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ
Изменение характера ландшафта	Умеренно отрицательная	Неосвоенный пустынный ландшафт (LCA 1)	Низкая	Незначительная	Будут предприняты усилия по смягчению воздействия на характер ландшафта путем посадки местных деревьев и растительности в соответствующих зонах, таких как граница проекта, санитарно-защитная зона, чтобы смягчить воздействие.	Незначительное
	Умеренно отрицательная	Неосвоенные горы/холмы (LCA 2)	Средняя	Умеренная		Умеренное
	Умеренно отрицательная	Застроенные территории (LCA 3)	Низкая	Незначительная		Незначительное
	Умеренно отрицательная	Горнодобывающие районы (LCA 4)	Очень низкая	Незначительная		Незначительное
Нарушение визуальной оболочки объектов воздействия и добавление освещения	Незначительно отрицательная	Село Джангельды (R12)	Высокая	От умеренной до значительной	- Освещение должно соответствовать требованиям охраны здоровья и безопасности, но не быть чрезмерным или ненужным и не приводить к свечению неба, переливам света и слепящим эффектам. - Светильники должны быть направленными, если это соответствует их назначению и	От умеренного до значительного
	Незначительно отрицательная	Деревня Калаата (R13)	Высокая	От умеренной до значительной		От умеренного до значительного
	Незначительно отрицательная	Горнодобывающие районы- (Горнодобывающие районы с 1 по 9, включая работников шахт)) - Только при активной деятельности	Низкая	От ничтожной до незначительной		От ничтожного до незначительного

Потенциальное воздействие	Магнитуа воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Степень значимости воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
					предполагаемым зонам освещения. Конструкция осветительных столбов и осветительных головок должна быть выбрана таким образом, чтобы ограничить обратное рассеивание и любое нежелательное попадание света на другие участки участка или за его пределы.	

14. МЕРЦАНИЕ ТЕНИ

В данной главе оценивается влияние мерцания тени на близлежащие чувствительные объекты воздействия во время работы Ветряной электростанции.

Мерцание тени — это эффект, когда солнце светит через вращающиеся лопасти ветряной турбины и отбрасывает тень на окна соседних домов при определенных условиях ветра и света.

Тень воспринимается как «мерцание» из-за того, что вращающиеся лопасти постоянно отбрасывают прерывистую тень на соседние дома. Мерцание тени возникает только тогда, когда ветряные турбины работают в солнечную погоду и когда солнце проходит за ступицей ветряной турбины. Наиболее вероятно, что оно возникает в начале и конце дня, когда солнце на небе находится под низким углом. Частота мерцания тени зависит от количества лопастей, составляющих ротор ветряной турбины, и скорости вращения ротора, а интенсивность мерцания тени зависит от расположения/расстояния соседних домов от ветряной турбины.

14.1. Наблюдение и базовая окружающая среда

Базовые данные о мерцании тени отсутствуют.

14.2. Объекты воздействия

Оценка объектов воздействия, потенциально восприимчивых к мерцанию тени (например, населенных пунктов) на расстоянии десяти диаметров ротора от предлагаемых мест установки турбин, считается приемлемым пределом расстояния для исследований мерцания тени. В случае данной ветряной электростанции диаметр ротора ВЭУ составляет 171 м, поэтому зона воздействия мерцания тени составляет 1710 м от ближайшего ВЭУ.

Однако для надежного подхода в анализ были включены все выявленные населенные пункты в радиусе 2500 м от любого конкретного места установки турбин.

Чувствительные объекты воздействия, рассматриваемые для Оценки мерцания тени, представлены в таблице ниже.

Таблица 14-1 Потенциальные объекты воздействия мерцания тени – Ветряная электростанция

ID ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙСТВИЯ	ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ВИД ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ОБОСНОВАНИЕ
R6	Оживленное поселение в пределах восточного участка	Сезонный Жилой	Высокая	Пользователи оживленного поселения будут особенно уязвимы к эффекту мерцания тени
R12	Поселок Джангельды	Многоцелевое использование (жилой, образовательный, сельскохозяйственный)	Высокая	Жители поселка Джангельды будут особенно уязвимы к эффекту мерцания тени

14.3. Потенциальное воздействие, Смягчение, Управление и Остаточные воздействия

14.3.1.1. Анализы мерцания тени/Моделирование

Моделирование мерцания тени было проведено с использованием WindPRO (v3.5), ведущего в отрасли программного пакета для проектирования и планирования ветроэнергетических проектов. При моделировании рассматривались 79 турбин Envision EN171 (мощностью 6,5 МВт), предложенных для Проекта. Программное обеспечение модели учитывает путь солнца относительно каждого места установки турбины в течение каждой минуты в течение всего года. Любое мерцание тени, вызванное каждой турбиной, затем суммируется для каждого объекта воздействия за весь год.

Исходные параметры для модели включают в себя:

- Расположение и размеры турбин;
- Расположение объектов воздействия;
- Размер окон на каждом рецепторе и направление, на которое обращены окна; и

- Модель рельефа площадки (Получена с космического аппарата «Радиолокационная топографическая миссия шаттла» (SRTM) с разрешением 30 м).

Таблица 14-2 Данные турбины

МОДЕЛЬ ТУРБИНЫ	ДИАМЕТР РОТОРА (М)	ВЫСОТА СТУПИЦЫ (М)	ВЫСОТА ВЕРХУШКИ РОТОРА (М)	ПЛОЩАДЬ ВРАЩЕНИЯ РОТОРА (М²)	ДИАПАЗОН ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ РОТОРА (ОБ/МИН)
EN171 (6.5МВт)	171	100	-	22964	7.1 – 9.94

Для того чтобы определить количество часов, в течение которых мерцание тени может наблюдаться в месте расположения объекта воздействия (см. Жилые Объекты воздействия в разделе «Объекты воздействия» выше), в исследовании по моделированию рассматривались два (2) сценария; консервативный наихудший подход, основанный на требованиях, изложенных в Руководстве МФК по ОСЗТ для ветроэнергетики, и более реальный подход, учитывающий фактические условия на площадке

Консервативный наихудший сценарий предполагал следующее:

- Здесь постоянно светит солнце и постоянно безоблачное небо от восхода до заката (т.е. чистое небо 365 дней в году);
- Наличие ветра, достаточного для постоянного вращения лопастей турбины (т.е. лопасти турбины вращаются 365 дней в году);
- Не учитываются углы солнца менее 3 градусов над уровнем горизонта (из-за вероятности ограждения растительностью и зданиями);
- Объект воздействия заселен всё время;
- Не учитывается ограждение (от деревьев или искусственных препятствий); и
- Все объекты воздействия имеют окно 2 м x 2 м, выходящее прямо на турбину.

Примечание: WindPro использует концепцию режима «Зеленый дом», который позволяет оценить эффект мерцания тени для каждого объекта воздействия во всех направлениях для ближайшей группы ВЭУ.

В более реальном подходе использовались долгосрочные погодные условия, полученные от Ташкентской метеорологической станции (расположенный в 391 км), а использованная вероятность солнечного сияния представлена в таблице ниже. В связи с географической протяженностью площадки Проекта, ограждение (деревья или искусственные препятствия) не рассматривалось для реалистичного сценария.

Примечание: Другие метеорологические площадки в непосредственной близости от площадки Проекта не имеют полного набора необходимых данных.

Таблица 14-3 Часы солнечного сияния по реальному сценарию

ЧАСЫ СОЛНЕЧНОГО СИЯНИЯ											
Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Нояб	Дек
3.43	4.40	5.12	7.24	9.40	11.89	12.23	11.73	10.01	7.16	4.87	3.07

14.3.1.2. Результаты

Моделирование показало, что при наихудшем и реалистичном сценариях оживленный поселок на площадке Проекта (R6) будет под воздействием мерцания тени в течение 66 часов 16 минут и 45 часов 19 минут в год соответственно. Это превышает рекомендованный МФК предел в 30 часов в год. Однако следует отметить, что наихудший сценарий дает завышенную оценку продолжительности мерцания тени в месте расположения объекта воздействия. Кроме того, в реалистичном сценарии не учитывается экранирование.

Объект воздействия R12 не будет под воздействием мерцания тени, превышающее предел в 30 часов в год, установленный Руководством МФК по ОСЗТ для ветроэнергетики как в наихудшем, так и в реальном сценариях. Рассчитанное мерцание тени во всех определенных местах расположения жилых объектов воздействия представлено в таблице ниже.

Таблица 14-4 Возникновение мерцания тени на каждом объекте воздействия

№	НАИМЕНОВАНИЕ	РАСПОЛОЖЕНИЕ WGS84 (Зона 41N) UTM	БЛИЖАЙШАЯ ВЭУ	РАССТОЯНИЕ ДО БЛИЖАЙШЕ Й ВЭУ (м)	РАССТОЯНИЕ ОТ ЗЕМЛИ ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙСТВИЯ (м)	НАИХУДШИЙ СЦЕНАРИЙ ЧАСОВ ТЕНИ В ГОД ПО МФК	РЕАЛЬНЫЕ ЧАСЫ ТЕНИ В ГОД	МАКСИМАЛЬ НОЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ТЕНИ В ДЕНЬ ПО МФК
						(ч/год)	(ч/год)	(ч/год)
R6	Оживленное поселение в пределах восточного участка	537207 E, 4527104 N	DZH36	533	416	66:16	45:19	00:54
R12	Поселок Джангельды	528463 E, 4522463 N	DZH70	2264	214	05:06	03:29	00:18

На рисунках ниже показана степень воздействия мерцания тени на объекты воздействия, расположенные в ближайших точках расположения ВЭУ.

Рисунок 14-1 Наихудший сценарий по МФК-Максимальное количество часов/минут в день тени

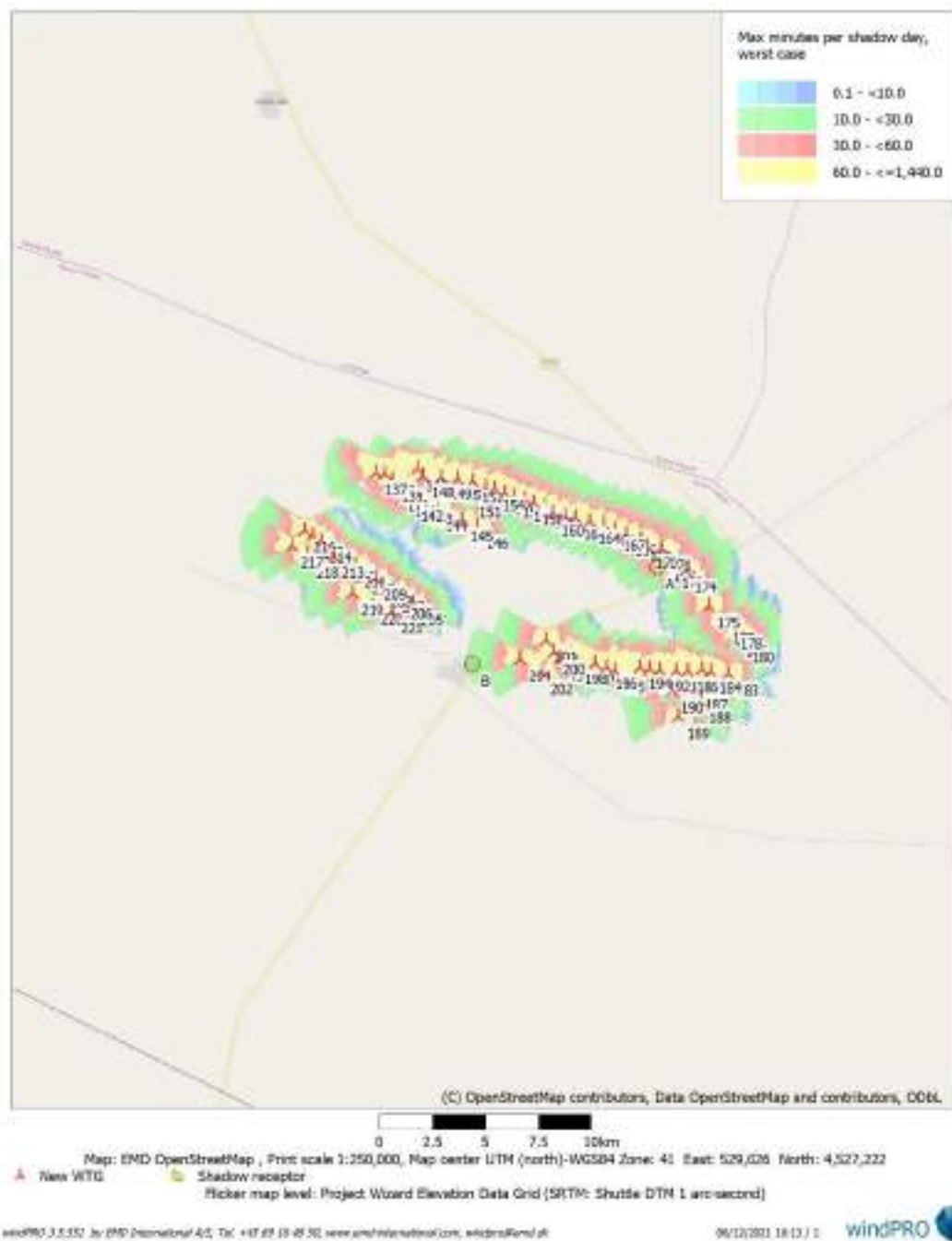


Рисунок 14-2 Наихудший сценарий по МФК – часы в тени в год



Подробный отчет об оценке мерцания тени представлен в Приложении S.

Таблица 14-5 Степень значимости воздействия, меры по смягчению и управлению и остаточное воздействие по мерцанию тени – Эксплуатация

Потенциальные воздействия	Магнитуда воздействия		Объект воздействия	Чувствительность	Степень значимости потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточные воздействия
Мерцание тени	Незначительно отрицательная		Оживленное поселение в пределах восточного участка (R6)	Высокая	От незначительной до умеренной	Оживленное поселение (R6) на площадке Проекта будет переселено на альтернативные земли за пределами зоны воздействия в соответствии с Планом действий по переселению, разработанным для конкретного Проекта.	н/п
	Без изменений		Поселок Джангельды (R12)	Высокая	Нейтральная	Не требуются меры по смягчению	Нейтральные

14.4. Требования по мониторингу

Мониторинг не требуется, так как оживленное поселение будет переселено.

15. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

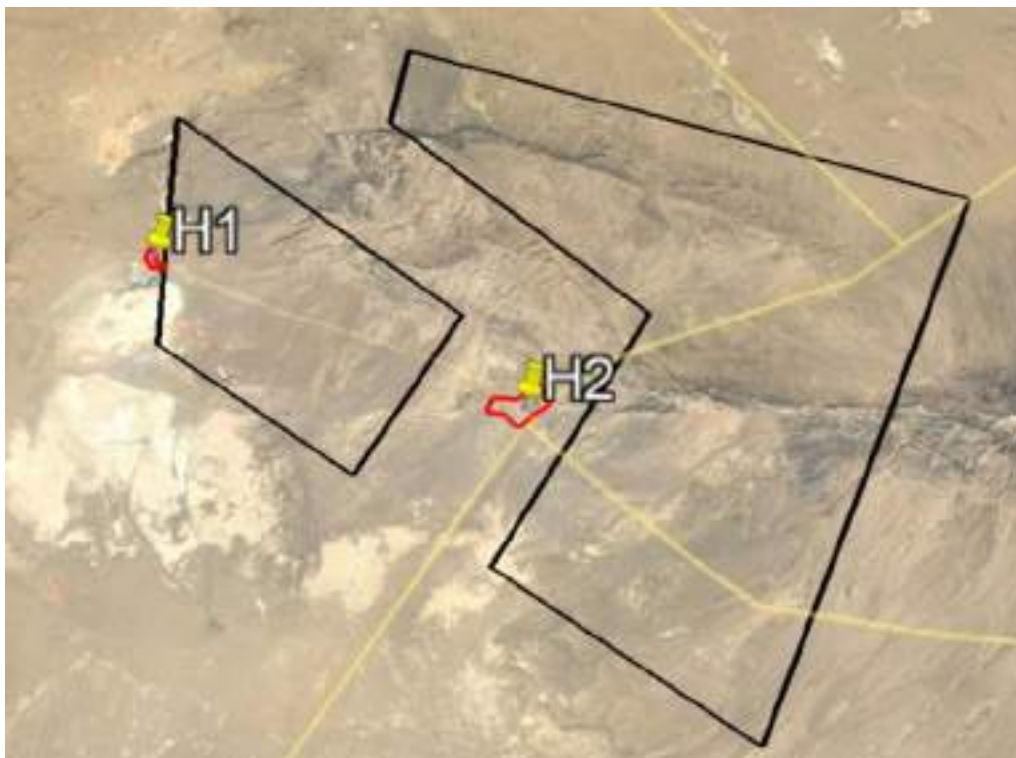
15.1. Наблюдение и базовые условия

15.1.1. Предпосылка и методология

Информация о национальных и областных социально-экономических характеристиках была собрана в ходе камерального исследования (см. раздел 6.5). Собранная информация была использована для подготовки национальной и региональной базовой линии, которая была дополнена проведением конкретного социально-экономического исследования для сообществ, проживающих вблизи Ветряной электростанции.

Исследования по социально-экономическим вопросам проводились с 23 по 24 Апреля 2021 в поселках Джангельды и Калаата, которые являются ближайшими населенными пунктами к площадке Проекта и единственными населенными пунктами в пределах 5 км от площадки Проекта.

Рисунок 15-1 Расположение целевых населенных пунктов для проведения исследования по социально-экономическим вопросам



Примечание:

- H1: поселок Калаата, расположенный примерно в 200 м к западу от западного участка площадки Проекта;
- H2: поселок Джангельды, расположенный примерно в 2 км к западу от восточного участка площадки Проекта.

Количество жилых домов, исследованных в каждом поселке, показано в таблице ниже:

Таблица 15-1 Количество исследованных жилых домов на каждом поселке

ID	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЖИЛЫХ ДОМОВ В ПОСЕЛКЕ	КОЛИЧЕСТВО ИССЛЕДОВАННЫХ ЖИЛЫХ ДОМОВ	ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ЖИЛЫХ ДОМОВ
Поселок Калаата	30	19	24 Апрель 2021
Поселок Джангельды	98	79	23 Апрель 2021

Фото 15-1 Данные исследования по социально-экономическим вопросам в поселках Калаата и Джангельды





Поселок Джангельды





15.1.2. Демографические показатели

По данным исследования по социально-экономическим вопросам, в 98 исследованных жилых домах проживало в общей сложности 469 человек. Из них 55% - мужчины и 45% - женщины. Большинство жилых домов в обоих поселках возглавляют мужчины - 91% и 9% - женщины. Жилые дома, возглавляемые женщинами, были выявлены только в поселке Джангельды и ни одного в поселке Калаата.

Кроме того, только 8% опрошенных жилых домов имеют инвалидов, т.е. примерно в 8 жилых домах из 98 опрошенных имеется член семьи с физическими или умственными отклонениями. Основные проблемы, с которыми сталкиваются люди с ограниченными возможностями, включают высокую стоимость медицинского обслуживания и низкое пособие по инвалидности от правительства.

СЕМЕЙНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ

По данным опроса, 77% мужчин в опрошенных жилых домах состоят в браке. 17% были зарегистрированы как одинокие, а 6% - разведены или вдовцы. В жилых домах, возглавляемых женщинами, 79,4% опрошенных состояли в браке, а 6% были вдовами или разведенными.

РЕЛИГИЯ

Вопрос о религии не был включен в исследование по социально-экономическим вопросам в связи с его щепетильностью на площадке Проекта. Однако, согласно вторичным данным, большинство жителей этих деревень являются мусульманами.

ЭТНИЧЕСКАЯ ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ И КУЛЬТУРА

Исследование показало, что 93,5% глав жилых домов в обоих поселках составляют казахи, а остальные - узбеки, таджики, туркмены и киргизы. Стоит отметить, что казахи составляют до 2,5% населения Узбекистана.

Опрос показал, что все респонденты свободно владеют как казахским, так и узбекским языками. По мнению большинства респондентов (87%), их диалект отличается от основного диалекта, на котором говорит казахский народ.

По словам руководителей махаллей, общины ценят свои национальные традиции и ритуалы, особенно те, которые связаны с казахской культурой. Такие обряды, как «Алып кашу», «Беташар» и «Джар-джааау», широко распространены в районе. Алып кашу - похищение невесты - один из самых распространенных древних обычаев казахского народа. В отличие от прошлого, «похищение» невесты происходит после предварительного согласия семей жениха и невесты. Однако случаи «настоящего похищения без согласия невесты» имеют место быть, но они очень редки.

Беташар (раскрытие лица) включает в себя сбор родственников жениха и невесты для знакомства друг с другом. Это происходит за 1-2 дня до свадьбы. Голову и лицо невесты покрывают платком, который снимает мальчик (обычно 6-8 лет) из семьи жениха с помощью палки.

«Раскрытие» лица невесты означает, что невеста стала членом семьи жениха, и она получает «калын мал», который включает в себя различные подарки.

Другие обычаи, до сих пор практикуемые казахским народом, включают в себя:

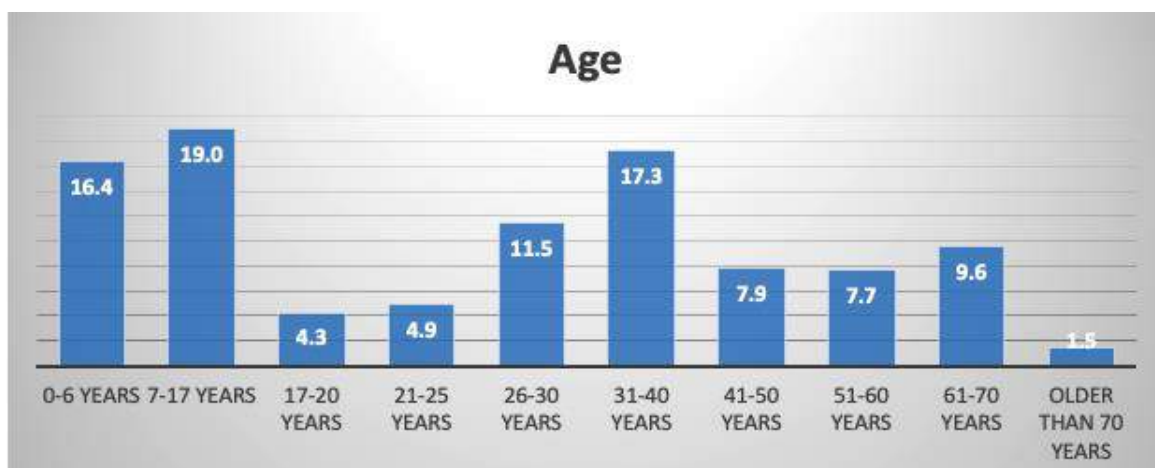
- Тусаукесер: Когда ребенок делает первые шаги, его ноги связывают ниткой, и эту нитку перерезает тот, кому ребенок хотел бы подражать (как образец для подражания). Перед ребенком кладут различные предметы, такие как деньги, книги, плетку, и считается, что от их выбора зависит его будущее.
- Шилдехана: Это мероприятие, организуемое после выписки новорожденного из роддома в честь его рождения.

Все респонденты заявили, что они не сталкиваются с какой-либо формой дискриминации или преследования из-за своей культуры или обычаев.

ВОЗРАСТНАЯ ГРУППА

Большинство опрошенных глав жилых домов в обоих поселках были в возрасте от 7 до 17 лет, как показано на рисунке ниже.

Рисунок 15-2 Возраст членов исследованных жилых домов



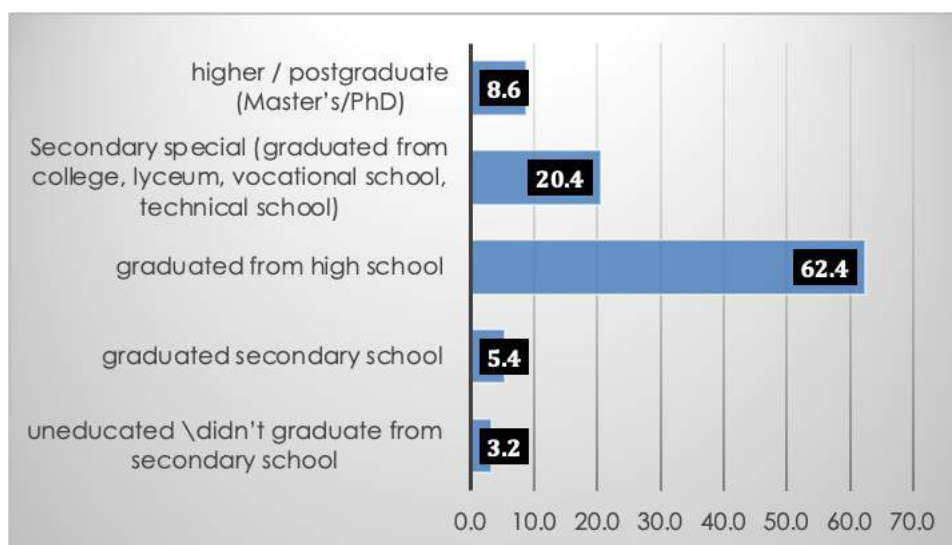
15.1.3. Социально-экономические характеристики

ОБРАЗОВАНИЕ

Право на образование гарантируется всем гражданам Республики Узбекистан в соответствии с Конституцией «Каждый имеет право на образование». Государство контролирует образование и обеспечивает гарантию бесплатного среднего образования. Почти 100% населения Узбекистана имеют как минимум среднее образование, при этом доля женщин и мужчин равна 99,9% (ПРООН, 2016).

По данным исследования по социально-экономическим вопросам на территории Проекта 96,8 % респондентов заявили, что имеют какое-либо образование, в то время как 3,2 % были либо без образования, либо не закончили среднее школьное учреждение. Среди жилых домов, возглавляемых женщинами, около 50% сообщили, что имеют профессиональное образование.

Рисунок 15-3 Степень образования респондентов



ИСТОЧНИКИ СРЕДСТВ К СУЩЕСТВОВАНИЮ

По данным исследования, примерно 48% респондентов (как мужчин, так и женщин) работают в государственном или частном секторе, а 21,1% зарегистрированы как безработные. 20,8% респондентов находятся в пенсионном возрасте

Помимо работы в государственном или частном секторе, другие источники дохода включают разведение скота/выпас скота, работу в карьере, временную работу и т.д.

Приблизительно 19,9% женщин-респондентов являются безработными. Этот показатель ниже по сравнению с респондентами-мужчинами.

На вопрос об основных проблемах, с которыми сталкиваются женщины-члены их домохозяйств на рабочих местах, 87,5% сообщили, что права женщин реализуются в обществе на должном уровне и нет дискриминации в отношении женщин. Однако 11,4% заявили, что женщинам не хватает возможностей для трудоустройства. Ограниченные возможности трудоустройства для женщин типичны для рынка труда Узбекистана, так как работодатели обычно отдают предпочтение работникам-мужчинам из-за более высокого уровня профессионального образования, полученного мужчинами. Из всех опрошенных женщин около 1% заявили, что у них ограниченный доступ к получению профессионального образования и продолжению образования после средней школы.

Таблица 15-2 Род деятельности респондентов

РОД ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	ПРОЦЕНТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ (%)
Студент высшего учебного заведения	0.7
Учащийся колледжей	0.3
Работник государственного предприятия, организации, частной фирмы, в том числе военный	48.2
Рабочий на чужой ферме, подрядчик	0.3
Рабочий, занятый на временных и разовых работах	2.0
Предприниматель (зарегистрированный или незарегистрированный)	0.7
Выпас скота за плату	2,3
Безработные, желающие работать (но не зарегистрированные на бирже труда)	21.1
Безработные, без явного желания работать	1.3
Инвалид (зарегистрированный)	1.0
Выход на пенсию по возрасту или стажу	20.8
Официально зарегистрирован на бирже труда как безработный	1.3

Примерно 2.2% респондентов заявили, что члены их семей работают в других регионах Узбекистана или за рубежом. При этом учитывались только мужчины, не женщины. Тем не менее в связи с пандемией COVID-19 большинство из тех, кто работает вдали от дома, были вынуждены вернуться домой из-за потери работы

РАЗДЕЛЕНИЕ ТРУДА

Все респонденты заявили, что от женщин в их семьях ожидается выполнение домашних обязанностей. Мужчины являются добытчиками и больше вовлечены в покупку продуктов питания, непродовольственных товаров, кормов для животных и т.д. на базарах и в городах.

Большинство респондентов заявили, что их дети должны выполнять работу по дому. Из всех респондентов 50% заявили, что их дети выполняют такие обязанности, как уборка, приготовление пищи, забор воды, уход за младшими братьями и сестрами, 22.7% заявили, что их дети участвуют в выпасе семейного скота, а 36.4% не ожидают от своих детей участия в выполнении каких-либо домашних обязанностей

Когда их попросили оценить, сколько часов в неделю дети занимаются домашними делами, 40% заявили, что их дети помогают по дому более чем 20 часов в неделю, 23.1% заявили, что более 30 часов, а 36.9% предпочли не отвечать

ПОСОБИЯ СЕМЬЯМ С НИЗКИМ УРОВНЕМ ДОХОДА

В Узбекистане существует система, предназначенная для выявления семей и людей, нуждающихся в социальной защите и поддержке. К ним относятся женщины, молодежь, малообеспеченные семьи, семьи с инвалидами, многодетные семьи, в том числе не имеющие жилья. Семьи и лица, зарегистрированные в системе, имеют приоритет в получении социальной и материальной помощи от государственных и общественных организаций.

По данным исследования по социально-экономическим вопросам, 6.7% респондентов зарегистрированы в системе социальной поддержки. 25% жилых домов, возглавляемых женщинами, зарегистрированы в системе. Это связано в первую очередь с тем, что, как правило, доля бедных и социально уязвимых домохозяйств среди таких домохозяйств выше, чем среди домохозяйств, возглавляемых мужчинами.

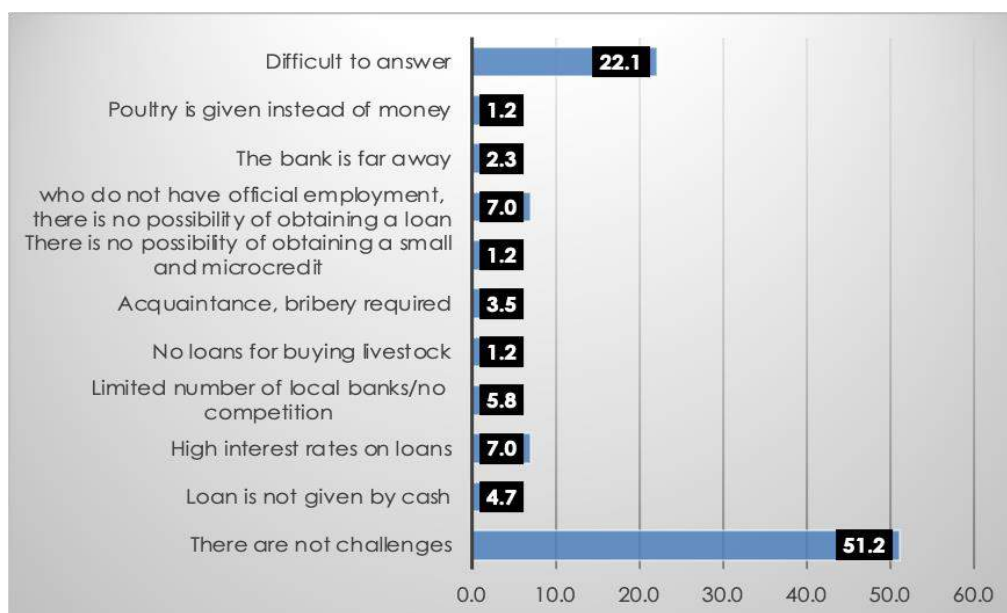
Кроме того, примерно 15% семей получают пособия по уходу за ребенком или пособия по бедности, а 10% респондентов считают, что должны получать пособия, но не получают. Основная причина этого заключается в том, что некоторые семьи не соответствуют критериям, установленным правительством, из-за уровня дохода, владения имуществом, таким как автомобиль, и отсутствия регистрации в махалле в качестве безработных.

ДОСТУП К ФИНАНСОВЫМ УСЛУГАМ

По данным исследования, только 12% респондентов брали кредит за последние 5 лет, из которых 10,8% использовали кредит для покупки товаров для дома. 72,7% из тех, кто получил кредиты, были мужчинами, а остальные 27,3% - женщины. 62,4% респондентов заявили, что они не считают, что доступность кредитов зависит от пола заявителя, и женщины согласились с этим, так как они не считают, что женщинам сложнее получить кредит, как указали 1,9% мужчин-респондентов.

На вопрос о трудностях, связанных с получением кредитов, 51,2% заявили, что не испытывают никаких трудностей, 7% заявили, что кредиты выдаются под высокие проценты и безработным не дают кредиты, а 22,1% затруднились ответить.

Рисунок 15-4 Проблемы, с которыми сталкиваются жилые дома при получении кредитов



Отмечается, что в поселках нет финансовых фирм, и респонденты жаловались, что им приходится ездить в район Пешку, чтобы подать заявление на выдачу кредита или выплатить кредиты.

РАСХОДЫ

Основным источником расходов в опрошенных жилых домах являются продукты питания - 42,7%, одежда (15,4%), транспорт (10,1%) и сельское хозяйство, животноводство и другие сельскохозяйственные нужды (8,5%). Средние расходы жилых домов представлены в таблице ниже.

Таблица 15-3 Средние расходы жилых домов

Род	ПРОЦЕНТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ (%)
Приобретение домашних продуктов питания (кроме питьевой воды) и еды в предприятиях общественного питания (за счет денежных средств)	42.7
Покупки одежды и обуви для детей и взрослых	15.4
Моющие средства, санитарно-гигиеническая продукция	3.4
Затраты на приобретение и доставку воды для питья и хозяйственных нужд	1.5
Прочие коммунальные платежи и жилищные налоги (электричество, налог на землю и т. д.), кроме питьевой воды	3.1
Счета за сотовую связь	4.7
Затраты на бутилированный газ	0.9
Общественный транспорт, такси и микроавтобусы, бензин	10.1
Покупка канцелярских и учебных материалов, взносы в школьный фонд, расходы на высшее образование и колледж, оплата курсов, репетиторов и т. д.	2.6
Оплата лекарственных препаратов, медицинских услуг	5.2
Затраты на сельскохозяйственные, садоводческие нужды, включая разведение скота, приобретение птицы, затраты на выращивание и корма	8.5
Прочие расходы (товары длительного пользования, строительство и ремонт дома, покупка строительных материалов, свадьбы, посуда, праздники, парки, путешествия и другие расходы).	1.9

ВОЗДЕЙСТВИЕ COVID-19 НА ЖИЛЫЕ ДОМА

В Узбекистане более шести месяцев действовали строгие карантинные ограничительные меры. Эти меры были приняты с целью содействия социальной защите и обеспечения того, чтобы сектор здравоохранения не был перегружен ростом числа инфекций. Несмотря на то, что предприятиям и семьям была оказана определенная экономическая поддержка, экономические последствия все еще ощущаются в виде потери рабочих мест, снижения доходов и т. д.

По данным опроса, 83% респондентов заявили, что пандемия не оказала серьезного влияния на их доходы. Жилые дома, чьи доходы пострадали от пандемии, заявили, что были вынуждены сократить расходы, связанные с одеждой, коммунальными услугами, расходами на образование (детский сад, репетиторство, книги), питание, медицину и путешествия. Даже те жилые дома, чей доход не пострадал, также сократили свои расходы, чтобы сэкономить средства из-за неуверенности в будущем.

Кроме того, около 40% семей заявили, что получали помощь и поддержку в виде денег и товаров от правительства, неправительственных организаций, частных лиц и других частных спонсоров. Примерно 8% респондентов заявили, что они не обращались за

помощью несмотря на то, что пострадали от пандемии, так как считали, что есть другие семьи, которые нуждаются в помощи больше. Другие заявили, что считают неуместным просить о помощи.

Бытовые удобства

В поселках нет централизованного газоснабжения, отопления и канализации, и только несколько семей имеют доступ к водоснабжению. Электричество подается во все дома, и перебои с ним случаются редко.

Из-за отсутствия централизованного водоснабжения около 95% респондентов вынуждены покупать воду в водовозках, 4,3% используют воду из ирригационных каналов в качестве основного источника питьевой воды, а 1,1% получают воду из насосной станции. 29% жилых домов заявили, что они не удовлетворены качеством воды из-за высокого содержания солей и загрязнения.

Для отопления дома 93,5% домохозяйств используют саксаул, 15,1% - электричество и 2,2% - уголь. Для приготовления пищи 97,8% используют газовые баллоны, 3,2% - саксауловое дерево и 1,1% - уголь, ветки, сучья и электропечь. Понятно, что существуют специальные бригады, занимающиеся заготовкой древесины саксаула, которые продают ее местным жителям, а в некоторых случаях местные жители собирают саксаул сами для себя.

Саксаул занесен в Красную книгу Узбекистана и является охраняемым деревом. По результатам опроса, 85,2% респондентов заявили, что они знают о том, что саксаул находится под охраной, но у них нет другой альтернативы из-за отсутствия централизованной системы газоснабжения и отопления. В этой пустынной местности саксаул выступает в качестве естественного барьера на пути эрозии почвы и может противостоять суровым условиям пустыни. Таким образом, вырубка саксауловых деревьев оказывает большое влияние на окружающую среду.

В поселках нет служб по сбору мусора/отходов, и 33% респондентов заявили, что у них есть мусорные ямы в их садах, 25% выбрасывают отходы в общественные мусорные ямы, а 42% выбрасывают отходы в неопределенных местах в пустыне.

Из-за отсутствия централизованной канализационной системы каждый жилой дом строит свои собственные выгребные ямы, которые иногда могут быть антисанитарными из-за плохого обслуживания.

Жильё и условия проживания

Все респонденты опроса проживают в одноэтажных домах. Примерно 97,8% владеют собственным жильем, 1,1% арендуют, а оставшиеся 1,1% пользуются служебным жильем. Около 92% домов зарегистрированы (находятся в собственности) на мужчин в домохозяйстве, а остальные 8% - на женщин. Причина, по которой большинство домов

зарегистрировано на мужчин, заключается в том, что дома обычно регистрируются на имя главы семьи, так как в большинстве случаев дом принадлежит родителям мужа. Поэтому чаще мужчины автоматически становятся владельцами дома.

Традиционно женщины переезжают в дом мужа (или семейный дом) после замужества, что означает, что дом оформлен в собственность мужчины или его родителей. В таких случаях ожидается, что в случае развода/разделения женщина вернется в родительский дом.

Семейный кодекс гласит, что имущество, принадлежащее каждому из супругов до брака и приобретенное индивидуально без участия другого супруга, считается частной собственностью. Однако он признает равные права и право собственности на дома/имущество, если оно было приобретено совместно обоими супругами до и после брака.

Рисунок 15-5 Владение жильём

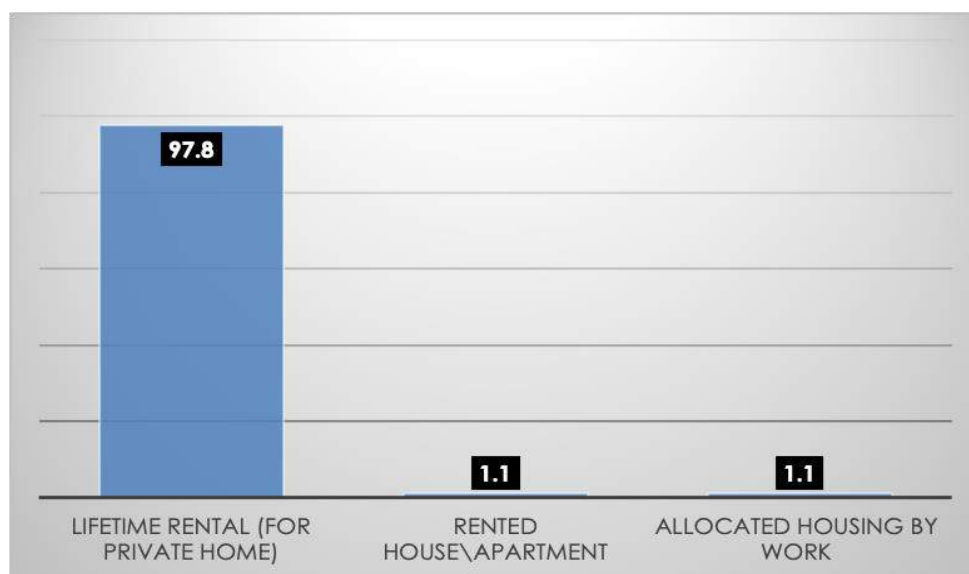
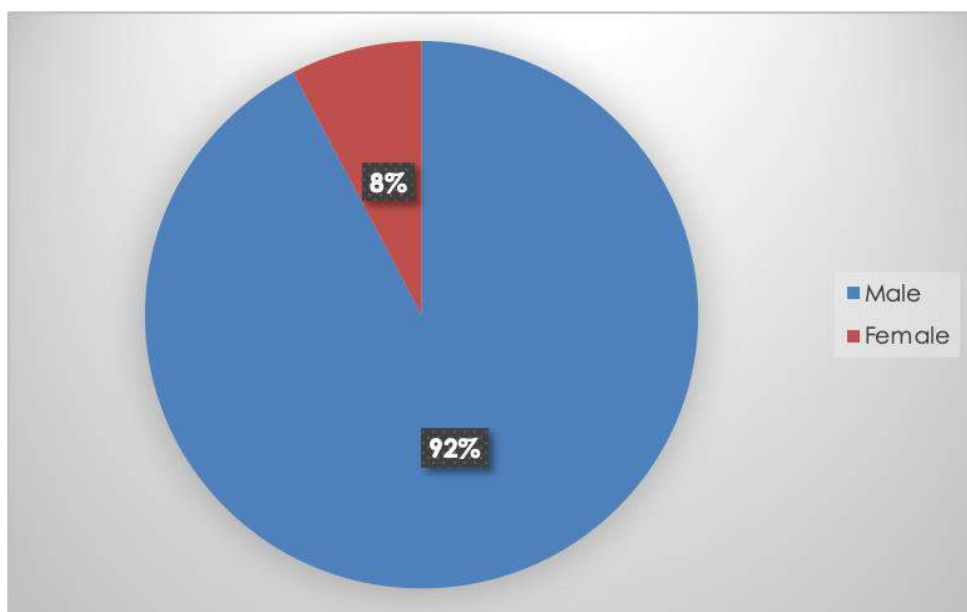


Рисунок 15-6 Владение жильём по половому признаку**ВЛАДЕНИЕ ДОМАШНИМ СКОТОМ И ПТИЦЕЙ**

По данным исследования, 79% всех жилых домов содержат домашний скот, который в основном состоит из коров и овец. Скот служит источником дохода для этих домохозяйств, а также используется для обеспечения домохозяйств молоком и мясом.

Выпас скота осуществляется мужчинами-членами семьи на открытых пустынных полях весной, летом и осенью. Зимой скот содержится в хлевах рядом с домом. Из тех, кто владеет домашним скотом, некоторые пасут его на площадке Проекта или рядом с ней, а другие - в других местах.

К основным проблемам, связанным с содержанием домашнего скота, относятся:

- Нехватка пастбищ для выпаса скота
- Высокая стоимость кормов для скота
- Нехватка земли для выращивания кормовых культур
- Недостаток водных ресурсов для водопоя скота
- Ограниченные возможности для продажи продукции животноводства.

ФЕРМЕРСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

Поселки расположены в пустынной местности, которая не подходит для ведения сельского хозяйства. Все опрошенные жилые дома заявили, что у них есть небольшие собственные овощные усадьбы (томорка), но 80% заявили, что они не используют их из-за отсутствия поливной воды и засоленности почвы. Большинство респондентов заявили, что невозможность использования томорки мешает им выращивать овощи для своей семьи и получать дополнительный доход от продажи излишков продуктов.

Гендерное насилие и притеснения

Вопрос гендерного насилия и притеснений обсуждался с ЗПН, в том числе только с женщинами, на общественных собраниях, проведенных в феврале 2022 года. В ходе этих встреч членам общины была предоставлена информация о потенциальном воздействии Проекта и мерах по управлению, которые будут реализованы в рамках Проекта. Отмечается, что по итогам встреч не было задано никаких вопросов или проблем, связанных с гендерным насилием и притеснениями, а также вопросов, связанных с возможностями трудоустройства.

ПРЕСТУПНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ

Из числа опрошенных 71,6% сообщили, что уровень преступности в их поселках очень низкий, 21,6% отметили низкую распространенность преступности, а 5,7% сообщили, что уровень преступности средний. Основным видом преступности в поселках был назван грабеж, с которой, по словам 3,5% респондентов, они сталкивались за последние 6 месяцев.

Жители заявили, что о преступлениях можно сообщить в милицию по номеру 002 или непосредственно инспектору по профилактике.

15.1.4. Доступ к социальным услугам

Доступ к медицинским услугам

На территории Проекта и вблизи поселков Джангельды и Калаата отсутствуют частные медицинские учреждения. Однако в поселке Джангельды находится сельская семейная поликлиника. Согласно результатам опроса, 72% респондентов заявили, что семейная поликлиника хорошо оборудована, 16,1% заявили, что поликлиника оборудована плохо, а 8,6% заявили, что поликлиника хорошо оборудована, но в ней не хватает квалифицированных специалистов, в частности стоматологов, гинекологов и педиатров.

Одной из основных проблем, с которой сталкиваются респонденты, является отсутствие родильных домов в непосредственной близости от поселков. Отмечается, что ближайший родильный дом находится более чем в 100 км от поселков Калаата и Джангельды. Таким образом, в поселке можно найти акушерок несмотря на то, что по законам Узбекистана роды должны проходить в больницах.

Наиболее распространенные заболевания, о которых сообщили жилые дома, представлены в таблице ниже.

Таблица 15-4 Распространенные заболевания в поселке

РАСПРОСТРАНЕННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ	
Сердечно-сосудистое заболевание	Заболевания мочеполовых органов

РАСПРОСТРАНЕННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ	
Заболевания респираторной системы (грипп, простуда)	Гинекологические заболевания
Анемия	Желтуха

Большинство респондентов заявили, что у них нет медицинской страховки, а 9,7% респондентов предпочли не отвечать на вопрос о наличии медицинской страховки. Отмечается, что использование медицинского страхования в сельской местности не распространено в Узбекистане.

COVID-19 и ВАКЦИНАЦИЯ

В связи с отдаленным расположением поселков количество зарегистрированных случаев заболевания COVID-19 было незначительным по сравнению с другими крупными поселками и городскими районами Узбекистана. Примерно 17.2% респондентов уже сделали прививку от COVID-19, 22.6% не планируют делать прививку, так как считают вакцину потенциально вредной или не нуждаются в ней, 33.3% планируют сделать прививку, если она будет бесплатной, и 9.7% не ответили на вопрос. В настоящее время государственная кампания по вакцинации направлена на медицинских работников, государственных служащих и пожилых людей.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ УСЛУГИ

В поселках Джангельды и Калаата есть школа и детский сад, но ни в одном из поселков нет профессионального колледжа. По результатам опроса, 50% респондентов с детьми дошкольного возраста посещают детский сад, а 15% заявили, что их дети не посещают детский сад, так как он находится далеко от их домов. Большое количество детей, посещающих детский сад, можно объяснить тем, что Министерство дошкольного образования проводит разъяснительную работу о важности дошкольного образования. Кроме того, Министерство создало больше сетей детских садов в Узбекистане, а закон теперь позволяет открывать частные детские сады.

44,1% респондентов заявили, что школы в поселке хорошо оборудованы, в то время как 31,2% отметили, что школы плохо оснащены квалифицированными учителями и учебными материалами, такими как книги, парты. 18,3% заявили, что школы оборудованы и отвечают только основным требованиям обучения. Остальные (6,4%) затруднились ответить.

ТРАНСПОРТНЫЕ УСЛУГИ

В целом сеть общественного транспорта в поселках развита слабо, и местные жители в основном полагаются на услуги такси, которые могут быть дорогими в зависимости от расстояния поездки. Это является большой проблемой, поскольку поселки расположены

далеко от городов, где местные жители могут пользоваться проездом для покупки товаров и получения услуг.

По результатам опроса, 18,3% респондентов заявили, что у них есть собственный автомобиль, 65,6% пользуются частными такси, а 12,9% - маршрутными такси (которые могут перевозить несколько человек одновременно). Другие виды транспорта, доступные местным жителям, включают мотоциклы и поезда в зависимости от места назначения и расстояния поездки.

Рынок

В каждом поселке есть 1-2 магазина, а в некоторых случаях мини-автобусы, называемые «передвижными магазинами», ездят по поселкам для продажи продовольственных и непродовольственных товаров. По данным опроса, около 40% опрошенных жилых домов полагаются на эти передвижные магазины для покупки продуктов питания. Эти мини-автобусы не посещают деревни по определенному графику, и поэтому они не совсем надежны. Поэтому жителям иногда приходится ездить в район Пешку (который находится на расстоянии более 100-120 км), чтобы купить некоторые товары первой необходимости.

Рисунок 15-7 Передвижной магазин, застигнутый во время опроса



Около 78,9% респондентов покупают строительные материалы, 63,3% - одежду, 61,1% - товары для дома и 56,7% - корма для животных в крупных городах и на рынках.

Средняя стоимость товаров в магазинах, расположенных на территории обследованного участка, представлена в таблице ниже.

Таблица 15-5 Текущие цены на сырьевые товары на территории Проекта

НАИМЕНОВАНИЕ	ЕДИНИЦА	СРЕДНЯЯ ЦЕНА В ТЫС. СУМ	СРЕДНЯЯ ЦЕНА В ДОЛЛАРАХ
Хлебобулочные изделия	1 шт.	3,250	0.3
Хлеб	1 шт.	2,250	0.2

НАИМЕНОВАНИЕ	ЕДИНИЦА	СРЕДНЯЯ ЦЕНА В ТЫС. СУМ	СРЕДНЯЯ ЦЕНА В ДОЛЛАРАХ
Мясо/говядина	1 кг	52,500	5.0
Картошка	1 кг	4,000	0.4
Лук	1 кг	3,000	0.3
Морковь	1 кг	3,000	0.3
Помидор	1 кг	17,800	1.7
Молоко (л)	л	4,850	0.5
Молочные продукты (л)	л	3,200	0.3
Яйцо (шт.)	1	1,500	0.1
Рис	1 кг	11,000	1.0
Масло (л)	л	15,500	1.5
Мука	1 кг	3,200	0.3
Сахар	1 кг	9 000	0.9

ННО, ДЕЙСТВУЮЩИЕ НА ТЕРРИТОРИИ ПРОЕКТА

Около 70% респондентов заявили, что не знают о каких-либо ННО, работающих в их поселках, в то время как 2,2% заявили, что знакомы с Международным комитетом Красного Креста (МККК), а 28% не знают о ННО, работающих на территории проекта. МККК занимается гуманитарной деятельностью.

15.1.5. Пользование Площадкой Проекта

15.1.5.1. Выпас скота на площадке Проекта

Площадка Проекта используется в основном для выпаса скота, и никакой другой экономической деятельности на ней не ведется. По результатам многочисленных посещений площадки, консультаций и опросов, проведенных с членами местного сообщества и нынешними землепользователями, на площадке Проекта для выпаса скота работают 13 пастухов. 8 (восемь) из них - из села Джангельды, 3 (три) - из села Калаата, а остальные 2 (два) пастуха - из города Бухара. Из 13 пастухов только 3 имеют письменный договор с ООО «Dzhankeldy». Общее количество скота, принадлежащего ООО «Dzhankeldy» и пастухам и выпасаемого в границах проекта, составляет 4 068 голов.

Один из пастухов, имеющий жилые строения и другое имущество на территории проекта, должен быть переселен в связи с воздействием строительства и эксплуатационной фазы. На основании консультаций и общения с SWID, ООО «Dzhankeldy» и хокимиятом Бухарской области, этому пастуху была предоставлена

подходящая альтернативная земля, которую он принял после посещения участка. Другой пастух с жилым строением в границах проекта будет находиться вне зоны строительства и сможет продолжать пасти скот с минимальным воздействием от стадии строительства Проекта.

Другие пастухи из Джангельды, села Калаата, смогут получить доступ к части своих пастбищных угодий в пределах участка, а доступ к дополнительным землям, принадлежащим ООО «Dzhankeldy» (вне границ проекта), был предоставлен.

Следует отметить, что выпас скота на площадке Проекта будет возможен на этапе эксплуатации, за исключением участков, затронутых проектом. Более подробная информация о землепользователях, воздействии, правах на компенсацию и т.д. содержится в ПДП по конкретному Проекту.

15.1.5.2. Подъездные дороги на площадке Проекта

Помимо выпаса скота, на площадке Проекта имеется сеть подъездных дорог с твердым покрытием, которые используются для связи соседних поселков с пастбищами, шоссе А380, Пешкунским и Шафирканским районами. Расположение этих подъездных дорог и связь с другими территориями показана на рисунке ниже.

Рисунок 15-8 Сети подъездных дорог по всей площадке Проекта (отмечено синим)



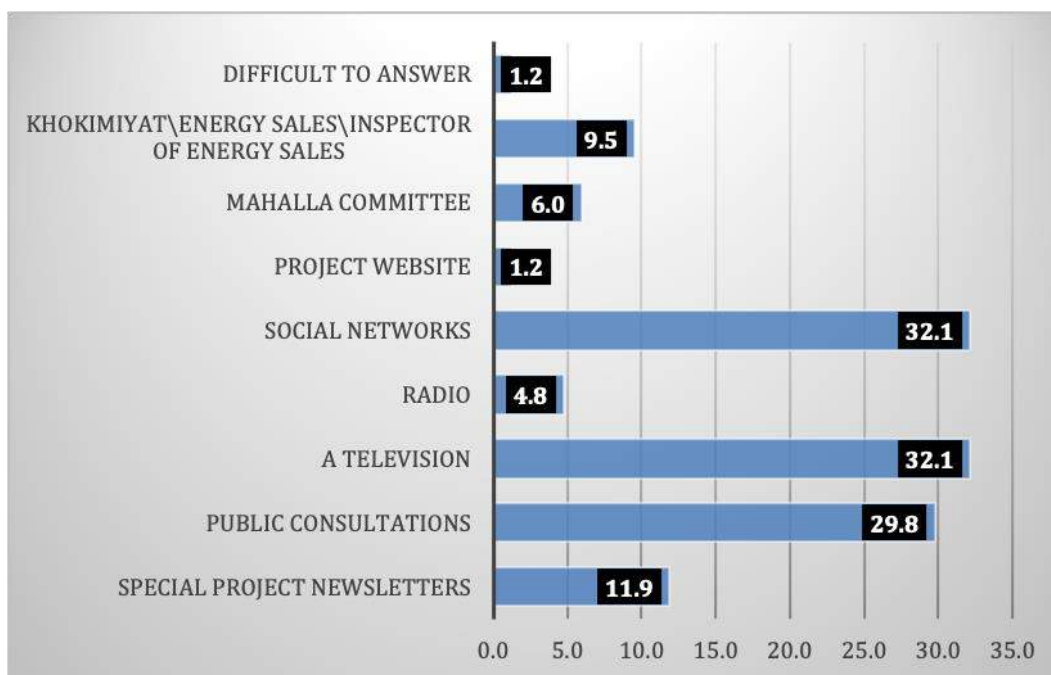
Во время общественного ознакомления с ОВОСС жители поселков Джангельды и Калаата были проинформированы о том, что доступ через территорию проекта может быть ограничен и, в некоторых случаях, запрещен, и участники указали, что у них нет никаких опасений в отношении существующих подъездных дорог, так как на территории проекта есть другие дороги, которые могут быть использованы.

15.1.6. Осведомленность о Проекте

Примерно 22% опрошенных жилых домов сообщили, что ранее знали о Проекте, а 43% не имели никакой предварительной информации о Проекте. Примерно 27% из тех, кто знал о Проекте, получили информацию от Махаллинского комитета, а остальные слышали о Проекте от своих родственников, друзей или через социальные сети.

На вопрос о том, как бы они хотели получать информацию о проекте в дальнейшем, 29.8% хотели бы получать информацию от представителей проекта, 32.1% - из рекламы на телевидении и через социальные сети и 11,9% - через бюллетени проекта.

Рисунок 15-9 Предпочтительный источник информации о Проекте



ОЖИДАЕМЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТА

Жилым домам было предложено перечислить некоторые предполагаемые воздействия и преимущества Проекта на основе полученной ими информации. Среди основных положительных воздействий, ожидаемых местным населением, можно выделить следующие:

- Возможность трудоустройства;
- Снижение стоимости электричества;

- Поддержка малоимущих и уязвимых семей;
- Улучшение энергоснабжения;
- Улучшение инфраструктуры и местных предприятий.

Отмечается, что жилые дома, возглавляемые женщинами, выразили больше оптимизма в отношении возможностей, предоставляемых Проектом, по сравнению с жилыми домами, возглавляемыми мужчинами.

Опрошенные жилые дома также выразили свою озабоченность по поводу воздействия Проекта. Основные области, вызывающие беспокойство, включают:

- Сокращение пастбищных угодий;
- Повреждение садов/ферм;
- Повреждение дорог, оросительных каналов и коммунальных систем, таких как водопровод, газопровод и т. д.; и
- Воздействие на окружающую среду и экологию.

15.2. Объекты воздействия

Таблица 15-6 Потенциальные объекты воздействия по социально-экономическим вопросам – Ветряная электростанция

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ОБОСНОВАНИЕ
Благосостояние местного населения	Высокая	Любое изменение инфраструктуры, населения или региональных ресурсов, вероятно, окажет влияние на благосостояние местного населения в поселках, расположенных вблизи площадки Проекта.
Местная/Региональная экономика	Высокая	Предлагаемый Проект, вероятно, окажет влияние на региональные предприятия. Не только местные подрядчики и те, кто непосредственно участвуют в строительстве, но и местные коммерческие предприятия, такие как поставщики продуктов питания.
Рынок труда	Средняя	Развитие проекта приведет к созданию возможностей для трудоустройства и предоставит возможность для более широкого распространения навыков, особенно на стадии строительства Проекта.
Водные ресурсы	Средняя	Учитывая дефицит воды на территории проекта, спрос на воду в рамках Проекта может потенциально создать дефицит для окружающих местных сообществ или привести к повышению цен на воду в отсутствие надлежащего управления, особенно если вода будет браться из той же

Объект воздействия	Чувствительность	Обоснование
		сети водоснабжения, которой пользуются местные сообщества.
Уязвимые группы и женщины	Высокая	Уязвимые группы и женщины особенно уязвимы и могут испытать непропорционально большое воздействие от Проекта по сравнению с другими группами.
Пастухи, живущие и использующие площадку Проекта	Очень высокая	Пастухи, живущие и/или использующие площадку Проекта, столкнутся с ограничениями доступа на стадии строительства Проекта. Кроме того, после строительства объектов Проекта сократятся площади, доступные для выпаса скота, поэтому они очень уязвимы.
Работники, работающие в цепочке поставок	Высокая	Работники, работающие в цепочке поставок, с высокой вероятностью подвержены рискам, связанным с трудовыми отношениями и условиями труда.

15.3. Потенциальное воздействие, Смягчение, Управление и Остаточное воздействие

15.3.1. Стадия строительства

15.3.1.1. Занятость и экономика

Основное экономическое воздействие во время строительства, вероятно, будет связано с ограниченным созданием рабочих мест, ориентированных на сроки реализации Проекта. Ожидается, что данный Проект создаст возможности трудоустройства на стадии строительства для неквалифицированных и, возможно, квалифицированных работников. Местные рабочие будут наниматься для снижения риска социально-культурного конфликта в связи с притоком людей на территорию Проекта, исходя из их квалификации и требований Проекта.

Помимо прямого денежного подъема для семей тех, кто работает, деньги, выплаченные работникам, также будут стимулировать местную экономику за счет эффекта мультипликатора, когда деньги, заработанные на Проекте и потраченные на месте, будут повторно циркулировать в местной экономике.

Часть рабочей силы будет приезжать из других стран, что может привести к репатриации заработной платы и снижению выгоды для местной экономики от расходов на заработную плату.

15.3.1.2. Обучение и распространение навыков

Помимо прямого денежного эффекта от создания рабочих мест во время строительства, существует также возможность того, что Проект будет способствовать распространению строительных и вспомогательных навыков иностранных рабочих среди местной рабочей силы. Это откроет возможности трудоустройства для безработных и повысит вероятность получения ими аналогичной работы после завершения стадии строительства Проекта.

15.3.1.3. Закупка строительных материалов и продуктов питания на местах

Дополнительное вторичное воздействие на местную экономику, вероятно, возникнет в результате расходов на местные и иностранные товары и услуги в процессе строительства. Характер застройки и специализированный характер необходимых материалов предполагает, что они будут поставляться из-за рубежа, за исключением строительных материалов (например, бетона, заполнителей и т.д.), которые будут поставляться на местном рынке.

Существует также потенциал для закупки продуктов питания на местах для стимулирования местной экономики, когда местные жители могут продавать овощи и повседневные продукты рабочим. Однако покупка работниками товаров в небольших местных магазинах может привести к повышению розничных цен на основные товары, что негативно скажется на местных жилых домах.

15.3.1.4. Потребление воды

Ожидается, что на стадии строительства вода будет использоваться для личного потребления, бытовых нужд, борьбы с пылью, строительных работ и бетонных работ на заводе по производству замеса. На данном этапе предполагается, что ЕРС Подрядчик потенциально будет обустривать скважины на площадке проекта для забора грунтовых вод для выполнения бетонных работ и других потребностей в воде на бетонном заводе. Учитывая нехватку воды на территории Проекта, будет проведена оценка водоснабжения для определения доступности воды для Проекта и того, будет ли оказано значительное воздействие на пользователей из числа местного населения. Эта оценка также будет включать в себя совокупное воздействие других предлагаемых проектов развития, которые также могут зависеть от аналогичных источников воды, и потенциальное воздействие изменения климата. Кроме того, до начала бурения любых скважин ЕРС Подрядчику необходимо будет получить разрешение на забор воды от соответствующих органов власти.

Питьевая вода будет доставляться на площадку Проекта с помощью автоцистерн, чтобы покрыть потребность проекта в питьевой воде, однако пока не подтверждено, откуда будет поставляться вода.

На основании проведенного исследования по социально-экономическим вопросам, около 95% респондентов из близлежащих поселков указали, что они покупают воду у водовозов. Если поставки питьевой воды на площадку Проекта с помощью автоцистерн не будут должным образом координироваться и управляться, спрос на воду по Проекту может потенциально создать дефицит для местного населения или повысить цену на воду, особенно если вода будет получена от того же сети снабжения, которая предоставляет воду окружающим местным поселениям/поселкам.

15.3.1.5. Воздействие на уязвимые группы и женщин

Уязвимые группы и женщины с большей вероятностью подвергнутся иному воздействию по сравнению с другими группами местного населения. Это означает, что они не смогут воспользоваться всеми преимуществами Проекта. Например, женщины и люди с ограниченными возможностями в местных сообществах могут столкнуться с проблемами и неравными возможностями в процессе найма на работу из-за существующих гендерных предубеждений. Они также могут подвергнуться гендерному насилию и притеснениям в связи с присутствием новых работников в их сообществах, включая другие трудовые нарушения (Глава 27 «Здоровье, безопасность и охрана населения», Глава 28 «Труд и условия труда»).

Дети также могут подвергнуться воздействию и риску для их безопасности в связи с увеличением интенсивности движения на территории проекта и перемещением техники. Такие риски будут устранены в соответствии с мерами по смягчению последствий и управлению, определенными в Главе 11 «Дорожное движение и транспорт».

15.3.1.6. Изменение землепользования

Воздействие, связанное с изменением землепользования, изложено в ПДП по конкретному Проекту.

15.3.1.7. Нарушение местных обычаев

Приток рабочих и мигрантов (см. Главу Оценка воздействия притока по притоку рабочих) на площадку Проекта может привести к появлению новых привычек или практик, не соответствующих местной культуре. Это может привести к потенциальному конфликту с новыми работниками или снижению социальной сплоченности между местными общинами.

15.3.1.8. Ожидания от местных сообществ

Во время встречи с местным населением, проживающим в окрестностях проектной площадки, члены общин Джангельды и Калаата представили предложения по социальным услугам, которые они хотели бы получить в рамках проекта. Помимо предоставления возможностей трудоустройства, члены сообщества высказали следующие предложения по социальным услугам:

- Предоставление спортивных сооружений, таких как мини-стадион со спортивным оборудованием в местной школе
- Предоставление мини-автобуса для обеспечения транспортных услуг от поселка до центра Пешкунского района
- Прокладка водопровода для подключения каждого домохозяйства к центральному источнику питьевой воды
- Предоставление небольшого свадебного зала для женщин сообщества.

Разработчик проекта будет оценивать предоставленные предложения и предоставлять социальные услуги в сообществах в координации с местными органами власти.

15.3.1.9. Риски в цепи поставок

При привлечении поставщиков возникают потенциальные риски, связанные с трудовыми отношениями и условиями труда, такие как:

- детский труд, принудительный труд, гендерное насилие и сексуальное насилие, эксплуатация и домогательства;
- отсутствие письменных контрактов для работников;
- нарушение трудовых прав, включая плохие условия труда и плохие условия договора для женщин-работниц, сверхурочная работа без оплаты и т.д.;
- вопросы здоровья и безопасности для работников и местного населения;
- риски, связанные с использованием труда мигрантов и этнических меньшинств;
- риски, связанные со свободой передвижения, например, возможность покидать жилье для рабочих;
- риски для прав человека, связанные с ограничениями COVID-19, такими как ограничения на передвижение и т.д.; и
- воздействие на окружающую среду, связанное с загрязнением источников водоснабжения, почвы и воздуха.

Для того чтобы оценить эти риски для проекта, ACWA Power запросила Envision (поставщика Ветряных генераторов) провести оценку рисков для поставщиков 1 и 2 уровня. Это необходимо для того, чтобы обеспечить соответствие Проекта TP1 и TP2 в

отношении цепочки поставок. В свою очередь, Envision поручила проведение оценки международному консалтингу компании SGS.

SGS определила 22 поставщиков для Проекта, в число которых входит Envision (уровень 1 – ПОО турбины), а остальные относятся к Уровню 2 - производитель составных частей и к Уровню 3 (поставщик основных материалов, таких как стальные прутки и листы, чугун, стекловолокно, алюминий и медь). Объем текущей оценки включает следующее:

Предварительная проверка

Анализ всей документации по условиям труда и производства, имеющейся в открытом доступе по Envision и основным поставщикам Envision, включая, помимо прочего, жалобы профсоюзов, последние судебные дела/апелляции, публичные заявления, включая претензий ННО, и т.д.

Камеральная проверка/Онлайн оценка

Камеральная проверка трудовых ресурсов, рисков в области охраны труда, техники безопасности и охраны окружающей среды путем изучения политики/процедур поставщиков и общественных проблем/результатов судебных дел и т.д.

- Онлайн-проверка трудовых ресурсов, риска в области охраны труда, техники безопасности и охраны окружающей среды путем анализа политики и процедур поставщиков, а также общественных проблем/результатов судебных дел и отзывов работников был проведен и завершен для 16 из 22 поставщиков. Эта онлайн-проверка включала использование анкеты для работников, которая состояла из вопросов, касающихся:
 - Прием на работу;
 - Дисциплинарный процесс;
 - Силы и детский труд;
 - Сверхурочная работа;
 - Свобода ассоциации/роль профсоюза;
 - Самочувствие работника;
 - Борьба с дискриминацией, сексуальными домогательствами и равные возможности;
 - Вопросы касательно обеспечения охраны здоровья и безопасности; и т.д.
 - По результатам проверки 14 поставщиков был сделан вывод об отсутствии детского и/или принудительного труда.

Оценка рабочем месте

- Оценка на месте будет проведена для всех поставщиков, по которым есть вопросы, выявленные в ходе камеральной проверки, до представления/одобрения проекта банками-кредиторами).

Ниже приведены результаты камеральной проверки и оценки площадки:

- Все поставщики отвечают требованиям национального законодательства и нормативных актов.
- Отсутствуют доказательства "нулевой терпимости", такие как детский труд и принудительный труд для всех поставщиков.
- Руководство и исполнительный уровень поставщиков имеют адекватное представление об основных требованиях к условиям труда и производства.
- Большинство поставщиков установили соответствующие правила и политики, которые определяют некоторые требования по защите сотрудников и обеспечению безопасных условий труда.
- Поставщики провели различные обучающие мероприятия, чтобы повысить информированность и компетентность соответствующего персонала защищать работников.

В дополнение к вышесказанному, компания Envision внедряет Кодекс поведения поставщиков, который является инициативой всей цепочки, как таковой, применимой ко всем поставщикам и их дочерним компаниям, аффилированным лицам, субподрядчикам и сторонним посредникам. Кодекс поведения поставщиков содержит комплексные положения, включающие строгую политику нетерпимости к принудительному и детскому труду, а также стандарты оплаты труда, стандарты охраны здоровья и безопасности, среди прочих положений в соответствии с Руководящими принципами ООН по предпринимательской деятельности в аспекте прав человека, Всеобщей декларацией прав человека и основными стандартами МОТ, в дополнение к требованию соблюдения местных/национальных законов. Envision также публикует заявление О современном рабстве и торговле людьми; оно подразумевает обязательства по обеспечению отсутствия современного рабства или торговли людьми в цепочках поставок или деловой деятельности. Анализ документов показал, что политика Envision в целом соответствует требованиям Банка в отношении цепочек поставок.

Несмотря на то, что в результате камеральной проверки и оценки объекта была выявлена Нулевая терпимость к вопросам принудительного и детского труда в компании Envision и ее цепочке поставок, был выявлен ряд серьезных несоответствий. Эти несоответствия в основном связаны с несоответствием политики требованиям и практикой применения, проблемами сверхурочной работы, пробелами в процессах охраны здоровья, труда и окружающей среды (ОЗОТОС), дисциплинарном механизме и механизме рассмотрения жалоб или системах учета сотрудников. Учитывая количество крупных несоответствий, социальный риск, связанный с цепочкой поставок, оценивается как Умеренный.

Результаты оценки по каждому поставщику представлены в Отчете об оценке условий труда и производства в цепочке поставок в Приложении S.

Следует отметить, что ACWA Power будет привлекать по контракту только одного EPC Подрядчика. EPC Подрядчик будет обязан следовать системе закупок Чартерного института закупок и снабжения (CIPS) ACWA Power, которая требует, чтобы все подрядчики и поставщики, привлеченные EPC Подрядчиком, прошли проверку и соответствовали политике закупок ACWA Power, а также национальным требованиям и требованиям кредиторов.

EPC Подрядчик будет нести ответственность за проведение должной проверки и аудита, чтобы убедиться, что его подрядчики и поставщики соответствуют применимым национальным требованиям и требованиям кредиторов. Кроме того, текущая проверка поставщиков со стороны EPC Подрядчика будет контролироваться в ходе ежеквартальных независимых аудитов по охране окружающей среды и социальной сфере, в ходе которых будут задаваться конкретные вопросы, касающиеся цепочки поставок.

В ходе оценки было обнаружено, что Envision создала и внедрила систему управления поставщиками на основе "Кодекса поведения поставщиков Envision Energy", все поставщики будут обязаны подписать соглашение, так как оно играет важную роль в укреплении управления поставщиками в Envision.

Таблица 15-7 Степень значимости воздействия, меры по смягчению и управлению и остаточное воздействие по социально-экономическим вопросам-Строительство

Потенциальные воздействия	Магнитуда воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Степень значимости воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточные воздействия
Возможности трудоустройства	Незначительная положительная	Рынок труда	Средняя	Незначительная положительная	- Будет подготовлен и реализован местный план управления трудоустройством/набором персонала. Этот план будет включать четкие цели по трудоустройству для ЕРС Подрядчика и субподрядчиков. - Подрядчик будет стремиться нанимать местных рабочих, где это возможно, включая женщин. Это будет сделано после консультаций с местной администрацией и главами махаллей в населенных пунктах, расположенных вблизи площадки Проекта, т.е. в поселках Калаата и Джангельды. - ЕРС-подрядчик будет отдавать предпочтение местному населению при найме неквалифицированной и полуквалифицированно	Незначительные положительные

Потенциальные воздействия	Магнитуа воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Степень значимости воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточные воздействия
					й рабочей силы из территории Проекта. - Кадровая политика ЕРС-подрядчиков и субподрядчиков будет подготовлена для обеспечения согласованности в соответствии с местным трудовым законодательством и международными конвенциями МОТ и ООН. ЕРС-подрядчик должен обеспечить применение этой политики в качестве общей для всех субподрядных компаний кадровой политики как части их договорных отношений. - ЕРС-подрядчик должен проводить консультации с местным населением в процессе найма на работу с целью справедливого распределения рабочих мест среди местных жителей, чтобы избежать конфликтов между ними. - ЕРС-подрядчик будет предоставлять равные возможности	

Потенциальные воздействия	Магнитуда воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Степень значимости воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточные воздействия
					трудоустройства для женщин, и предпочтение будет отдаваться местным женщинам на неквалифицированных и полуквалифицированных рабочих должностях.	
Обучение и распространение строительных навыков	Незначительная	Благосостояние местного населения	Высокая	От незначительной до умеренно положительной	- Все работники Проекта пройдут вводный инструктаж на Проекте, а также профессиональную подготовку для выполнения строительных работ на объекте. - Все работники будут проходить обучение по вопросам охраны здоровья и безопасности, а также экологической и социальной осведомленности. - Перед началом работы каждый день будут проводиться беседы с работниками, чтобы напомнить им о ключевых темах. - Обучение культурной осведомленности для всех иностранных работников и работников, прибывших	От незначительно до умеренно положительных

Потенциальные воздействия	Магнитуда воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Степень значимости воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточные воздействия
					из других регионов Узбекистана.	
Закупка строительных материалов и продовольственных ресурсов на местном рынке	Незначительная положительная	Местная/Региональная экономика	Высокая	От незначительной до умеренно положительной	• ЕРС-подрядчик будет закупать товары и материалы в местном/региональном рынке, где это возможно. • ЕРС-подрядчик будет закупать некоторые продукты питания, такие как мясо, молоко, у поставщиков. • ЕРС-подрядчик обеспечит, чтобы приток рабочих не привел к росту розничных цен на основные товары, обеспечив рабочих продуктами питания или предоставив им транспорт до крупных городов, где они смогут купить продукты питания и непродовольственные товары. • Создать рыночную сеть между работниками проекта и местным населением, где это возможно, консультируясь с главами общин.	От незначительных до умеренно положительных

Потенциальные воздействия	Магнитуда воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Степень значимости воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточные воздействия
					Водоснабжение площадки Проекта не будет осуществляться из колодцев, используемых жителями поселков Калаата и Джангельды.	
Потребление воды	Умеренно отрицательная	Водные ресурсы	Средняя	Умеренно отрицательная	- ЕРС Подрядчик проведет оценку водоснабжения, чтобы оценить наличие воды до создания скважин и забора воды на площадке. - ЕРС Подрядчик получит разрешение на забор воды до бурения любых колодцев/скважин на площадке проекта. - ЕРС Подрядчик получит соответствующие разрешения и привлечет лицензированные автоцистерны для перевозки питьевой воды. - Перед привлечением лицензированной компании по снабжению питьевой воды, ЕРС-подрядчик определит источник воды, которая будет	Незначительные отрицательные

Потенциальные воздействия	Магнитуа воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Степень значимости воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточные воздействия
					использоваться для Проекта. - Если вода берется из той же системы водоснабжения, которой пользуются окружающие населенные пункты, ЕРС-Подрядчик проведет оценку устойчивости воды, чтобы убедиться, что потребность проекта в воде не создаст дефицита для местного населения и не приведет к повышению цен на воду. - Работники Проекта будут обучены способам минимизации потребления воды и получат представление о водных ресурсах и эффективности использования ресурсов. - ЕРС Подрядчик будет иметь механизм рассмотрения жалоб, который позволит	

Потенциальные воздействия	Магнитуда воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Степень значимости воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточные воздействия
					жителям поселков подавать свои жалобы или опасения в отношении любых водных проблем, связанных с Проектом. - Резервуары для хранения воды, трубы, краны и т. д. будут проверяться на предмет утечек и немедленно ремонтироваться после их обнаружения. - Там, где это возможно, сточные воды, образующиеся на бетонном заводе, будут перерабатываться и повторно использоваться, чтобы снизить потребность в воде для бетонных работ и, следовательно, уменьшить нагрузку на существующие <u>источники</u> воды.	
Непропорциональное воздействие на уязвимые группы населения	Незначительно отрицательная	Уязвимые группы и женщины	Высокая	От незначительной до умеренно отрицательной	Специалист по связям с общественностью будет регулярно проводить неформальные встречи, в том числе с женскими фокус-группами и уязвимыми группами, для	Незначительно отрицательные

Потенциальные воздействия	Магнитуа воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Степень значимости воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточные воздействия
					обеспечения того, чтобы текущее взаимодействие с заинтересованными сторонами было гендерно инклюзивным. • Проектная компания обеспечит, чтобы в штате ЕРС Подрядчика была женщина из числа социальных экспертов, которая будет оказывать поддержку Специалисту по связям с общественностью в решении возможных вопросов гендерного насилия и притеснения. • Реализация мер по снижению воздействия и управлению, предусмотренных в Главе 11 «Дорожное движение и транспорт», Главе 27 "Здоровье, безопасность и охрана здоровья населения" и Главе 28 «Труд и условия труда». • Реализация ПДП по проекту для обеспечения того, чтобы средства к существованию пастухов не пострадали.	

Потенциальные воздействия	Магниту́да воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Степень значимости воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточные воздействия
Нарушение местных обычаев	Умеренно отрицательная	Благосостояние местного населения	Высокая	От умеренной до значительно отрицательной	• ЕРС-подрядчик должен обеспечить надлежащее обучение неместных работников Проекта, особенно в плане взаимодействия с членами местного сообщества. • Предоставить местным жителям возможность сообщать о проблемах, связанных с утратой культурных ценностей, через механизм рассмотрения жалоб. • ЕРС Подрядчик и его субподрядчики разработают и внедрят Кодекс поведения. Он будет включать в себя обзор мер и этикета, соответствующих культурным и религиозным традициям, о которых следует помнить. • Кодекс поведения также будет определять взаимодействие персонала с местным населением. Он обеспечит надлежащее управление поведением	От незначительно отрицательных до умеренно отрицательных

Потенциальные воздействия	Магнитуа воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Степень значимости воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточные воздействия
					работников и неместных жителей, чтобы минимизировать нарушение порядка в местном сообществе из-за антисоциального поведения. • ЕРС Подрядчик обеспечит надлежащее обучение (культурно-просветительский тренинг) для неместных работников проекта. • ЕРС Подрядчик примет политику нулевой толерантности к неприемлемому поведению персонала по отношению к женщинам или любым членам сообщества, т. е. к сексуальным домогательствам или насилию. • Механизм рассмотрения жалоб будет доступен для местного населения, т. е. члены сообщества могут подавать устные или письменные жалобы у ворот безопасности проекта или обратиться к	

Потенциальные воздействия	Магнитуда воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Степень значимости воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточные воздействия
					менеджеру по ОСЗТ/экологии.	
Социальные риски, связанные с цепочкой поставок	Умеренно отрицательная	Работники, работающие в цепочке поставок	Высокая	От умеренной до значительно отрицательной	- ACWA Power и Проектная компания разработают План управления цепочкой поставок и План управления поставщиками и продавцами в области охраны труда и окружающей среды. - ACWA Power и Проектная компания обеспечат выполнение основными поставщиками рекомендаций аудита Цепочки поставок и управление рисками цепочки поставок в отношении системы управления цепочкой поставок компании Envision. - ACWA Power & Проектная компания разработают политику ответственного поиска поставщиков для обеспечения отслеживания поставщиков ветряных турбин. - ACWA Power и Проектная компания обеспечат,	Умеренно негативный

Потенциальные воздействия	Магнитуа воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Степень значимости воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточные воздействия
					чтобы Envision и ее основные поставщики приняли самообязательства и кодексы к кредитному соглашению, обязывающие поставщиков составить карту и завершить оценку рисков основных компонентов Ветряных генераторов. - Компания Envision должна предоставить Письмо-обязательство Проектной компании, в котором говорится, что поставщики, участвующие в производстве/сборке турбин, будут заблокированы по контракту, а любой новый или заменяющий поставщик будет проходить отдельный процесс комплексной проверки, чтобы подтвердить отсутствие связи с рисками детского и принудительного труда. - План корректирующих мероприятий (ПКМ) будет разработан и внедрен	

Потенциальные воздействия	Магнитуа воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Степень значимости воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточные воздействия
					для устранения недостатков, выявленных в ходе оценки цепочки поставок, и для устранения любых несоответствий, которые будут выявлены в ходе будущих аудитов. • ACWA Power и Проектная компания уведомят кредиторов при возникновении трудовых рисков, таких как принудительный/детский труд или обвинений в отношении основных поставщиков. • В кредитный договор будет добавлен пункт о прекращении участия в случае существенного несоблюдения мер, перечисленных выше. • ACWA Power и Проектная компания обеспечат, чтобы компания Envision и ее основные поставщики вели все записи, правила и политику в отношении защиты работников и обеспечения безопасных условий труда.	

15.3.2. Стадия эксплуатации

На стратегическом уровне эксплуатация ветряной электростанции является активной мерой по переходу экономики Узбекистана на низкоуглеродные технологии с использованием ветровых ресурсов страны. Этот проект снизит зависимость Узбекистана от электроэнергии, вырабатываемой на ископаемом топливе, и уменьшит загрязнение атмосферы в соответствии с Энергетической стратегией Узбекистана до 2030 года. Он также будет способствовать дальнейшему росту национальной экономики за счет обеспечения достаточного энергоснабжения.

Как и на стадии строительства, экономическое воздействие во время эксплуатации будет обусловлено любой местной занятостью, созданной в результате реализации Проекта. Однако на стадии эксплуатации потребуется значительно меньше персонала (около 15-20 местных работников), чем во время строительства. Помимо руководящих должностей и должностей технических операторов, большинство сотрудников будут представлять собой команды охраны и другой вспомогательный персонал, работающий в офисе. Такой нетехнический персонал, скорее всего, будет набран на месте, исходя из типичных процессов ACWA Power и опыта других проектов

Несмотря на то, что численность требуемой рабочей силы значительно меньше, тип работы и увеличенные сроки выполнения предоставляют возможность для более широкого распространения навыков. Целенаправленная система набора местных кадров и инвестиции в человеческий капитал местной рабочей силы улучшат этот процесс и, следовательно, увеличат пользу для местной экономики.

Воздействия, связанные со стадией эксплуатации, такие как вопросы труда, безопасности, рассмотрены в Главе 27 «Здоровье, безопасность и защита населения» и Главе 28 «Труд и условия труда».

Таблица 15-8 Степень значимости воздействия, меры по смягчению и управлению и остаточное воздействие по социально-экономическим вопросам-Эксплуатация

Потенциальное воздействие	Магнитуа воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Степень значимости воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточные воздействия
Устойчивое энергоснабжение	Умеренно положительная	АО «Национальные электрические сети Узбекистана»	Высокая	От умеренно до значительно положительной	Обеспечить надлежащую эксплуатацию и техническое обслуживание ветряной электростанции для обеспечения надежного снабжения возобновляемой энергией	От умеренно до значительно положительных
Возможности трудоустройства	Незначительно положительная	Рынок труда	Средняя	От ничтожно до незначительно положительной	- Политика найма Проекта обеспечит предпочтение по найму работников из местного населения, особенно женщин, если на месте имеются квалифицированные работники (или если имеются неквалифицированные должности). - Кадровая политика будет подготовлена для обеспечения соответствия с Руководством по внедрению системы экологического и социального менеджмента ACWA Power, которое обеспечит соблюдение местного трудового законодательства и	От ничтожно до незначительно положительного

					международных конвенций МОТ и ООН. • Работники будут поощряться к развитию своей карьеры, им могут быть предоставлены возможности для посещения курсов обучения и других процессов развития карьеры. • Работники будут поощряться к развитию своей карьеры, им могут быть предоставлены возможности для посещения курсов обучения и других процессов развития карьеры.	

15.4. Мониторинг

Окончательная методология мониторинга с конкретными деталями мониторинга (т.е. места, частота, продолжительность, параметры и т.д.) будет разработана в специальном «Плане экологического и социального мониторинга».

Таблица 15-9 Требования к мониторингу по социально-экономическим вопросам (Строительство и Эксплуатация)

Мониторинг	Показатель	Частота и продолжительность
Трудоустройство	Количество трудоустроенных лиц из поселков, расположенных вблизи площадки Проекта	Постоянно
Жалобы третьих лиц	Вопросы, касающиеся социально-экономических факторов или землепользования/владения землей	Ссылка на раздел «Механизмы рассмотрения жалоб» в Плане вовлечения с заинтересованных сторон (ПВЗС)
Водоснабжение	Источник воды, поставляемой из-за пределов площадки Проекта, и доказательство того, что она была получена из источников, имеющих государственную лицензию. Лицензии на любые скважины, эксплуатируемые на площадке Проекта, включая требования к эксплуатации подземных вод	Постоянно

ЧАСТЬ В – ВОЗДУШНАЯ ЛИНИЯ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ

В данной главе описываются исходные условия в конкретной окружающей среде вдоль трассы ВЛЭП, объектов воздействия в пределах установленной зоны влияния (ЗВ), дается оценка потенциального экологического и социального воздействия в результате строительства и эксплуатации и предлагаются меры по смягчению и управлению для предотвращения или минимизации негативного воздействия и улучшению положительного воздействия.

16. ЭКОЛОГИЯ ЗЕМНЫХ ОРГАНИЗМОВ

16.1. Наблюдение и базовая окружающая среда

В следующих подразделах представлено общий краткий обзор результатов экологического исследования ВЛЭП.

16.1.1. Экосистемы, среда обитания и растительный мир

16.1.1.1. Методология исследования

Полевые исследования проводились 9-11 апреля, 12-20 мая и 18-30 июня 2021 года традиционными методами ботанического исследования, обычно используемыми для отбора проб и составления схемы местной нелесной растительности, выявления флористического состава и пространственных моделей растительных сообществ (Полевая геоботаника, 1959-1976; Гранитов, 1980; Кент, 2011). Коридор был обследован с буфером шириной около 100 м вдоль планируемых линий электропередач.

Методология, координаты местоположения, карты и полные наборы данных результатов приведены в подробных отчетах о местообитаниях и флоре в Приложении В-1 в Разделе 4.

16.1.1.2. Результаты

СРЕДА ОБИТАНИЯ

Следующие типы среды обитания были отмечены вдоль предлагаемого Сегмента 1 коридора ВЛЭП:

- Песчаная и песчано-глинистая пустынная равнина
- Закрепленные и полужакрепленные пески

- Совокупность закрепленных и полужакрепленных песков и Солончаков, соленосных впадин и такыров
- Слабонаклонная предгорная равнина реликтовых низких гор
- Предгорья реликтовых низких гор
- Урожай пестрых клумб
- Реликтовые возвышенности

На следующем рисунке представлена оценка распределения среды обитания вдоль коридора ВЛЭП.

Рисунок 16-1 Карта среды обитания для коридора Джангельды - Баш ВЛЭП



ФЛОРА

В следующей таблице представлены виды, находящиеся под национальной угрозой исчезновения, которые были отмечены во время исследований коридора. Два эндемичных вида, колючелистник и джузгун, удовлетворяют требованиям ЕБРР, относящимся к видам с ограниченным диапазоном и квалифицируются как ПОБ.

Таблица 16-1 Находящаяся под угрозой исчезновения флора, отмеченная во время проведения исследования ВЛЭП

ВЛЭП сегмент 1 ("ветряная электростанция Джангельды – ветряная электростанция Баш")			
Название видов	Распространенность на Площадке (редкий/случайный/частый/доминирующий)	Диапазон (эндемический/региональный / трансконтинентальный)	Статус МСОП /Красная книга (КК)
<i>Acanthophyllum cyrtostegium</i> Vved.	Редкий	эндемический	Не оценено (НО) / ККУзб 3 (уязвимый,

			исчезающий вид)
<i>Calligonum zakirovii</i> (Khalk.) Czerep.	Редкий	эндемический	Не оценено (НО) / ККУзб 1 (исчезающий вид)
<i>Tulipa lehmanniana</i> Merckl.	Случайного до редкого	региональный	Не оценено (НО) / ККУзб 3 (уязвимый, исчезающий вид)

16.1.2. Земные млекопитающие

16.1.2.1. Методология исследования

Исследование млекопитающих было проведено в июне 2021 года вдоль предлагаемой трассы коридора Сегмент 1, включая ночные исследования и наземные разрезы.

Методология, координаты местонахождения, карты и полные наборы данных о результатах исследования приведены в подробных отчетах по исследованию млекопитающих в Приложении В-1 в разделе 4.

16.1.2.2. Результаты

В следующей таблице приведена краткая информация о видах, зарегистрированных в ходе обследований ВЛЭП. Из видов, зарегистрированных в ходе исследования млекопитающих ВЛЭП, Зимородок относится к приоритетным видам биоразнообразия в соответствии с требованиями PR6 ЕБРР.

Таблица 16-2 Млекопитающие, отмеченные во время проведения исследований ВЛЭП

ID	Название видов		Статус МСОП/ Красная книга (КК)	Общее количество исследованных
	Латинский	Русский язык		
1	<i>Paraechinus hypomelas</i>	Длинноиглый ёж	Вид, вызывающий наименьшее беспокойство/ 3 под угрозой исчезновения	2 единицы**
2	<i>Lepus totai</i>	Заяц-толай	-/game sp	3 единицы
3	<i>Spermophilus fulvus</i>	Жёлтый суслик	Вид, вызывающий наименьшее беспокойство /-	5 единиц

4	<i>Spermophilopsi s leptodactylus</i>	Тонкопалый суслик	Вид, вызывающий наименьшее беспокойство /-	4 единицы
5	<i>Ellobius tancrei</i>	Зайсанская родинка	Вид, вызывающий наименьшее беспокойство /-	17 обитаемые колонии
6	<i>Phombomys opimus</i>	Большая песчанка	Вид, вызывающий наименьшее беспокойство /-	4 обитаемые колонии
7	<i>Meriones libycus</i>	Ливийская птица	Вид, вызывающий наименьшее беспокойство /-	5 обитаемые колонии
8	<i>Meriones meridianus</i>	Полуденная песчанка	Вид, вызывающий наименьшее беспокойство /-	3 обитаемые колонии
9	<i>Allactaga elater</i>	Малый тушканчик	-	3 единицы + 2 единицы **
1 0	<i>Allactaga severtzovi</i>	Земляные зайцы	Вид, вызывающий наименьшее беспокойство /-	2 единицы **
1 1	<i>Mustela sp.</i>	-	-	1 единица (виды не опознаны)
1 2	<i>Vulpes</i>	Обыкновенна я лисица	Вид, вызывающий наименьшее беспокойство /-	4 единицы
1 3	<i>Gazella subgutturosa</i>	Джейран	Уязвимый вид/3(уязвимых вида)	4 единицы **

Фото 16-1 Зайсанская родинка попала на объект фотоаппарата в Джангельды

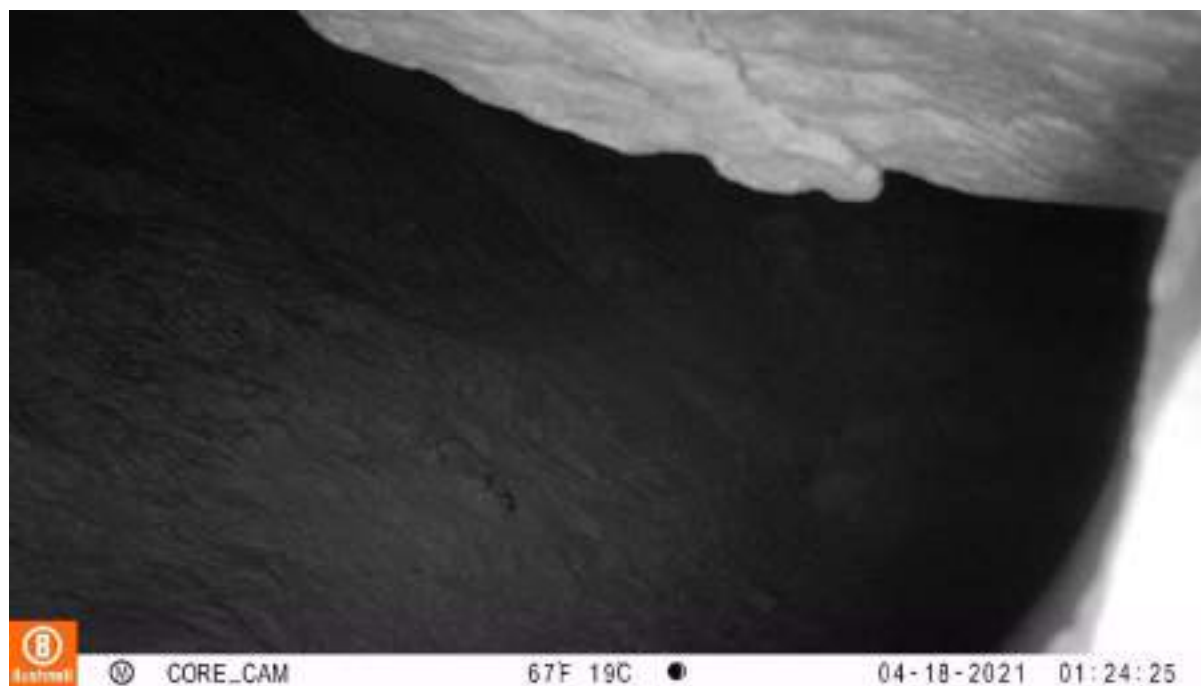


Фото 16-2 Колония зайсанских родинок на трассе Джангельды-Баш ВЛЭП



16.1.3. Гнезда летучих мышей

Были проведены поиски гнезд, чтобы определить, существуют ли в коридоре колонии, имеющие важное значение.

Методология, координаты местонахождения, карты и полные наборы данных о результатах исследования приведены в подробных отчетах по исследованию летучих мышей в Приложении С-1.

Было выявлено два вида: Пустынный кожан и Нетопырь-карлик, оба из которых классифицируются как вызывающие наименьшее опасение в глобальном и национальном масштабе. На следующем рисунке указаны районы, где были обнаружены гнезда. Эти два вида относятся к порядку летучие мыши, которые включены в Приложение IV Директивы ЕС о средах обитания.

Рисунок 16-2 Летучие мыши вдоль трассы

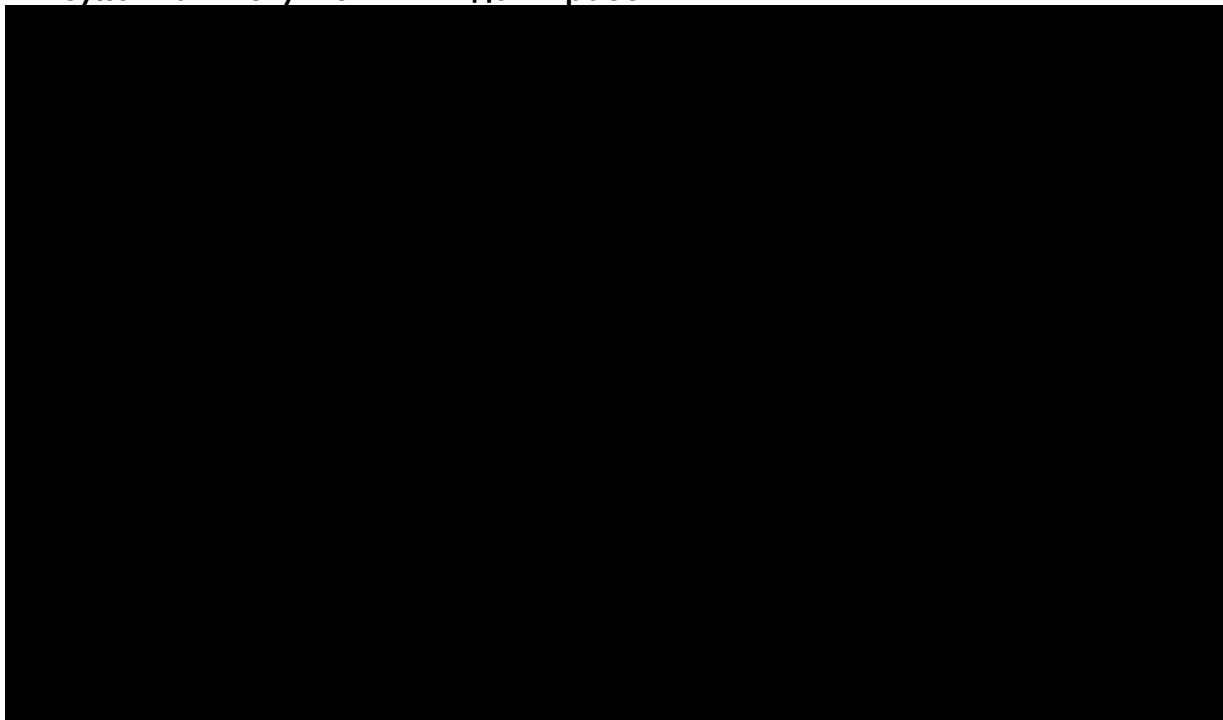
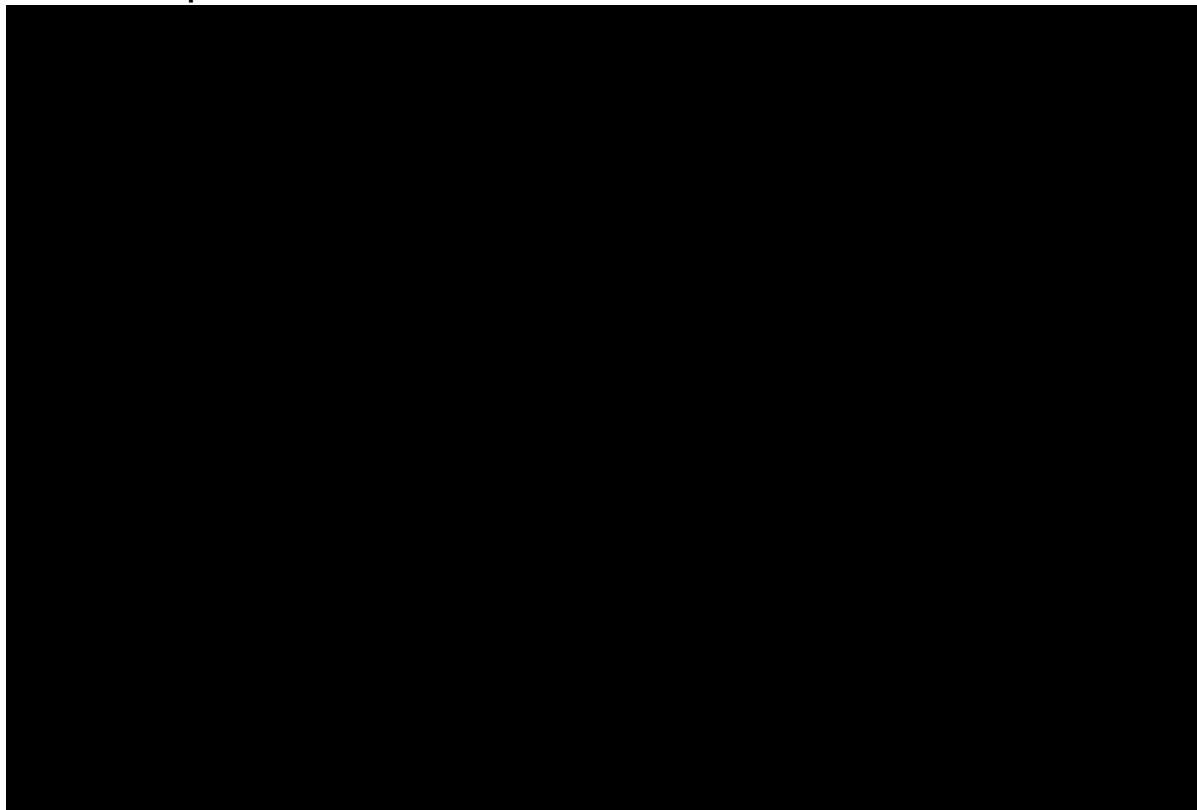


**Фото 16-3 Самец пустынный кожан зарегистрирован в дренажном туннеле
вдоль трассы**



16.1.4. Рептилии

16.1.4.1. Методология исследования

Полевой выезд на пункты исследования в районе вдоль планируемой Джангельды-Баш ВЛЭП был проведен с 19 по 25 июня 2021 года.

Методология, координаты местоположения, карты и полные наборы данных результатов приведены в подробных отчетах о герпетологических исследованиях в Приложении В-1 в Разделе 4.

16.1.4.2. Результаты

В следующей таблице приведены виды рептилий, зарегистрированные во время разрезов, проведенных вдоль коридора ВЛЭП.

Таблица 16-3 Рептилии, отмеченные вдоль коридора Джангельды – Баш ВЛЭП

№	Наименование вида	Наличие видов в соответ ствии с литерат урными источни ками	Предыду щие личные данные автора	Июнь 2021 Данные полевого выезда	Эндемиз м	Природоохранный статус		
						ККУзб	МСО П	СИТЕ С
Семейство Буфониды (жабы)								
1	Туранская жаба <i>Bufotes turanensis</i>	+	+		UZ, TJ, TM			
Семейство Testudinidae (черепахи)								
2	Среднеазиатская черепаха <i>Testudo horsfieldii</i>	+	+	+		2 (VU)	VU	II
Семейство Гекконовые (гекконы)								
3	Гладкий североазиатский геккончик <i>Alsophylax laevis</i>	+		+	UZ, TM	VU:D	CR	
4	Гребнепалый геккон <i>Crossobamon eversmanni</i>	+			UZ, TJ, TM, KZ, IR, AF			
5	Каспийский тонкопалый геккон <i>Tenuidactylus caspius</i>	+	+	+			LC	
6	Туркестанский геккон <i>Tenuidactylus fedtschenkoi</i>	+	+		UZ, TJ, TM, KZ			
7	Сцинковый геккон <i>Teratoscincus scincus</i>	+	+	+	UZ, TJ, TM, KG, IR,CN			
Семейство Agamidae (агамы)								
8	Степная агама <i>Trapelus sanguinolentus</i>	+	+	+				
9	Такырная круглоголовка <i>Phrynocephalus helioscopus</i>	+	+					
10	Песчаная круглоголовка <i>Phrynocephalus interscapularis</i>	+	+		UZ, TM, KZ			
Семейство Varanidae (вараны)								
11	Быстрая ящурка <i>Eremias velox</i>	+	+	+				
12	Полосатая ящурка <i>Eremias scripta</i>	+						

№	Наименование вида	Наличие видов в соответствии с литературными источниками	Предыдущие личные данные автора	Июнь 2021 Данные полевого выезда	Эндемизм	Природоохранный статус		
						ККУзб	МСОП	СИТЕС
Семейство Varanidae (вараны)								
13	Среднеазиатский серый варан <i>Varanus griseus caspius</i>	+	+	+		2 (VU:D)		I
Семейство Boidae (уяды)								
14	Песчаный удавчик <i>Eryx miliaris</i>	+				3 (NT)		II
Семейство Colubridae (уже образные)								
15	Стрела-змея <i>Psammophis lineolatus</i>	+	+					
16	Разноцветный полоз <i>Hemorrhois ravergeri</i>	+						
17	Поперечнополосатый полоз <i>Platyiceps karelinii</i>	+	+					

За исключением Среднеазиатской черепахи (уязвимый вид) и Гладкого геккончика (находящийся под угрозой исчезновения), все виды, зарегистрированные в ходе исследования рептилий на ВЛЭП, классифицируются как LC в Красном списке МСОП. Несмотря на то, что отсутствуют глобальные оценки для Гладкого геккончика, доступная литература и взаимодействие с заинтересованными сторонами показывают, что любая жизнеспособная популяция будет рассматриваться как более 0,5% мировой популяции. В дополнение к тому факту, что узбекская популяция может быть генетически уникальным эндемичным видом, считается, что Гладкий геккончик срывает на критическом уровне вдоль маршрута коридора ВЛЭП.

Оценки глобальной популяции Среднеазиатской черепахи отсутствуют. Однако половая зрелость достигается не ранее 10 лет, а средняя продолжительность жизни составляет от 20 до 30 лет. Поэтому считается, что потеря половозрелых особей в районах с жизнеспособными популяциями легко может оказать значительное воздействие на региональную популяцию. В соответствии с PR6 GN6 ЕБРР данный вид удовлетворяет условию ii для Приоритетного элемента биоразнообразия (ПЭБ) как уязвимый вид Красной книги МСОП и классифицируется как таковой.

Среднеазиатский серый варан и Песчаный удавчик находятся под национальной угрозой исчезновения (занесены в Красную книгу Узбекистана). Эти виды не относятся к критическим и не отвечают условиям для их классификации в качестве приоритетного элемента биоразнообразия.

Фото 16-4 Гладкий геккончик, замеченный вдоль трассы



16.1.5. Беспозвоночные

16.1.5.1. Методология исследования

Исследование беспозвоночных было проведено путем визуального обследования и исследование сачками, охватывая различные трансекты по всему коридору ВЛЭП; исследования были проведены в мае 2021 года.

Методология, координаты местоположения, карты и полные наборы данных результатов приведены в подробных отчетах по энтомологическим исследованиям в Приложении С 1.

16.1.5.2. Результаты

В следующей таблице представлены виды беспозвоночных, отмеченные во время трансектов, проведенных вдоль коридора ВЛЭП. По заключению эксперта-энтомолога, сообщество беспозвоночных, представленное в коридоре, является типичным для региона, и представители видов, находящихся под угрозой исчезновения, не были выявлены.

Таблица 16-4 Беспозвоночные, выявленные в коридоре Джангельды - Баш ВЛЭП

№ МЕСТА ПРОВЕДЕНИЯ МОНИТОРИНГА	КООРДИНАТЫ	БИОТОП	ВЫЯВЛЕННЫЕ ВИДЫ
Месторасположение 1	■■■■■ ■■■■■	Дюны, сыпучие пески	<i>Cataglyphis pallidula</i> <i>Sarcophaga</i> sp.
Месторасположение 2	■■■■■ ■■■■■	Закрепленные пески	<i>Theone costipennis</i> <i>Lycosa</i> sp.

№ МЕСТА ПРОВЕДЕНИЯ МОНИТОРИНГА	КООРДИНАТЫ	БИОТОП	ВЫЯВЛЕННЫЕ ВИДЫ
			<i>Nabis ferus</i> <i>Messor aralocaspicus</i> <i>Cataglyphis oxiana</i> <i>Cataglyphis cinnamomea</i> <i>Megamecus variegatus</i> <i>Anthaxia anatolica</i> <i>Anacanthotermes turkestanicus</i>
Месторасположение 3	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■	Пески	<i>Cataglyphis pallidula</i> <i>Plagiolepis pallescens</i> <i>Messor variabilis</i> <i>Cucullia boryphora</i> <i>Tentyria</i> sp. <i>Halictus</i> sp. <i>Bembex</i> sp. <i>Theone costipennis</i> <i>Lycosa</i> sp. <i>Nabis ferus</i> <i>Anacanthotermes turkestanicus</i>
Месторасположение 4	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■	Закрепленные пески	<i>Anthaxia anatolica</i> <i>Neoplocaederus scapularis</i> <i>Zophosis punctate</i> <i>Machozetus lehmanni</i>
Месторасположение 5	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■	Закрепленные пески	<i>Lycosa</i> sp. <i>Sarcophaga</i> sp. <i>Anacanthotermes turkestanicus</i>
Месторасположение 6	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■	Закрепленные пески	<i>Chioneosoma Porosum</i> <i>Tricomymex</i> sp. <i>Cataglyphis oxiana</i> <i>Tetramorium schneideri</i> <i>Neuroleon</i> sp. <i>Lycosa</i> sp.
Месторасположение 7	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■	Закрепленные пески	<i>Julodis variolaris</i> <i>Clytra</i> sp. <i>Messor variabilis</i> <i>Cataglyphis cinnamomea</i> <i>Lycosa</i> sp.
Месторасположение 8	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■	Закрепленные пески	<i>Bombyliidae</i> (3 вида) <i>Cataglyphis oxiana</i> <i>Anacanthotermes turkestanicus</i>
Месторасположение 9	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■	Закрепленные пески	<i>Sarathropus depressus</i> <i>Anacanthotermes turkestanicus</i> <i>Lycosa</i> sp. <i>Menecleon</i> sp.

№ МЕСТА ПРОВЕДЕНИЯ МОНИТОРИНГА	КООРДИНАТЫ	БИОТОП	ВЫЯВЛЕННЫЕ ВИДЫ
Месторасположение 10	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■	Закрепленные пески	<i>Menecleonus sp.</i> <i>Lycosa sp.</i> <i>Zophosis punctate</i>
Месторасположение 11	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■	Пески	<i>Trichomyrmex sp.</i> <i>Cataglyphis pallidula</i> <i>Anthaxia anatolica</i> <i>Neoplocaederus scapularis</i> <i>Lixus hirticollis</i> <i>Anacanthotermes turkestanicus</i> <i>Adesmia sp.</i> <i>Zophosis punctate</i>

16.1.6. Птицы

Исследования птиц проводились вдоль трассы ВЛЭП в ряде точек обзора, как показано на следующих рисунках.

Методология, координаты местонахождения, карты и полные наборы данных о результатах исследований приведены в подробных отчетах по исследованию птиц ВЛЭП в Приложении В-1 в Разделе 4.

Рисунок 16-3 Пункты наблюдения при исследовании маршрута планируемого ВЛЭП в мае 2021 года

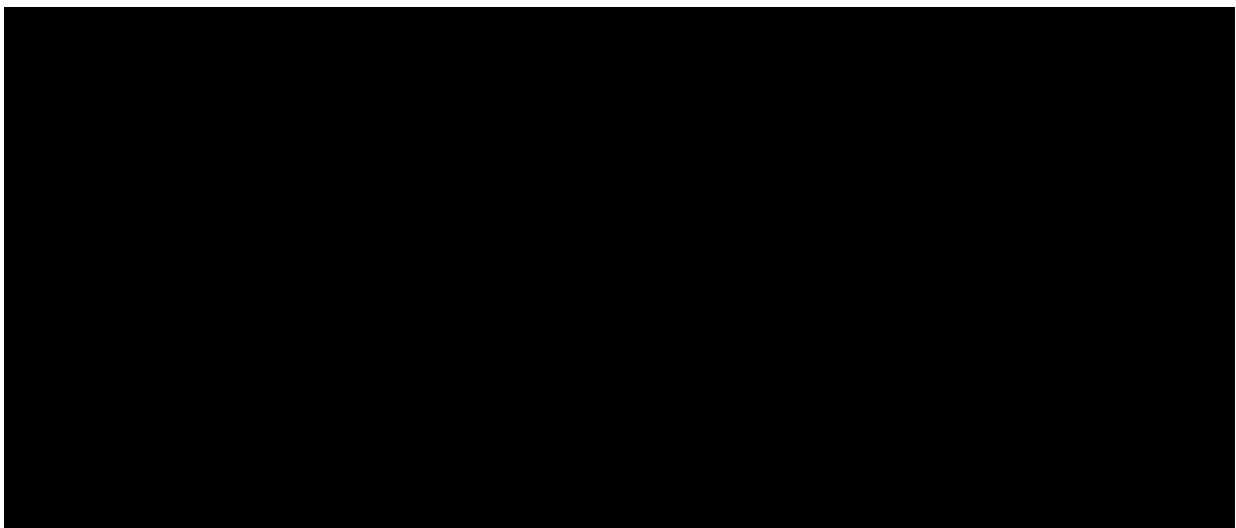
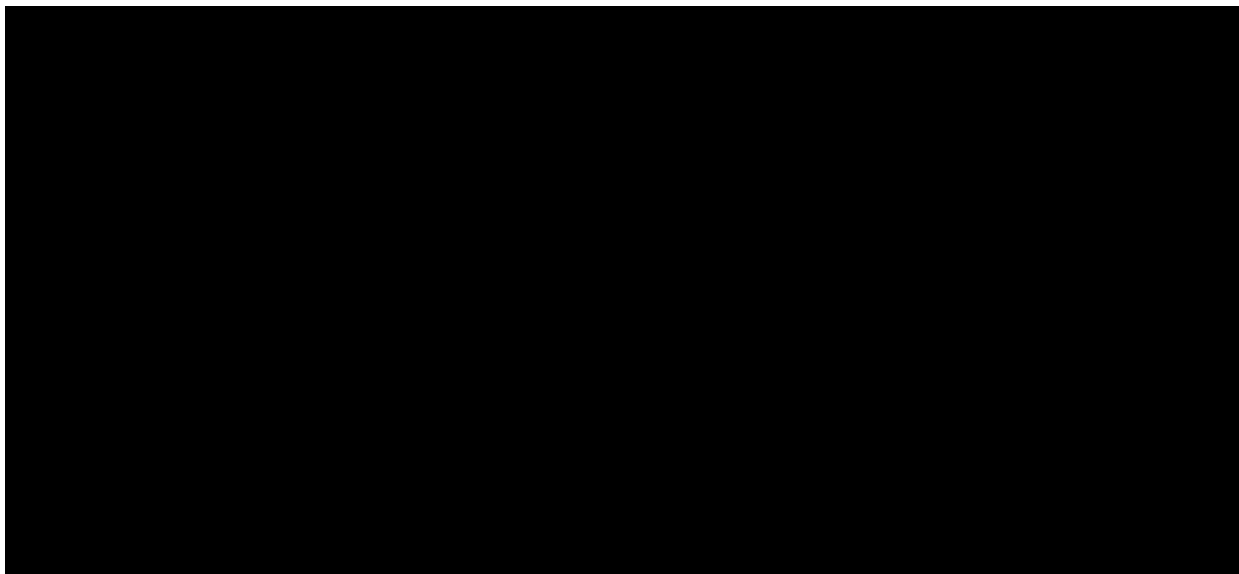


Рисунок 16-4 Пункты наблюдения при исследовании маршрута планируемого ВЛЭП в июне-октябре 2021 года



В связи с изменением маршрута в июне количество пунктов наблюдения было сокращено до 10.

Ознакомление с маршрутом проекта ВЛЭП показало, что территория линии представлена открытыми местообитаниями. В связи с тем, что исследование трассы проводилось в самом конце весенней миграции, представленные данные указывают на возможное воздействие ВЛЭП на гнездящихся птиц и необходимость проведения контрольных исследований в период миграции для выявления мест концентрации перелетных птиц.

Во время исследований вдоль трассы Проекта мы обнаружили гнезда Обыкновенной пустельги на опорах существующей линии электропередачи (предположительно 220 кВ), проходящей параллельно трассе ВЛЭП вдоль пунктов наблюдения 9, 10 и 11. В нежилых гнездовьях этих видов наблюдались обыкновенная майна и домовый воробей. Ни один из этих видов не имеет высокого природоохранного статуса. В ходе ознакомления с трассой линии не было выявлено потенциальных зон повышенного риска.

Таблица 16-5 Сводный список выявленных видов, находящихся под угрозой исчезновения

№	НАЗВАНИЕ ВИДА		СТАТУС МСО П / КК	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО НАБЛЮДЕНИЙ					
	ЛАТИНСКИЙ	РУССКИЙ ЯЗЫК		МАЙ	ИЮНЬ	ИЮЛЬ	АВГ	СЕН	ОКТ
1	<i>Neophron percnopterus</i>	Обыкновенный стервятник	МСО П - EN, ККУЗБ - VU	2	2	1	2	-	-
2	<i>Circaetus gallicus</i>	Змееяд	ККУЗБ - VU	1	-	-	-	-	-
3	<i>Chlamydotis macqueenii</i>	-	МСО П - VU	3	1	-	-	-	-

			ККУЗб -VU,						
5	<i>Aquila nipalensis</i>	Беркут	МСО П -EN, ККУЗб - NT	-	-	-	-	1	-

Таблица 16-6 Виды, находящиеся под угрозой исчезновения, выявленные за пределами ПН

Вид	Количество	Примечания
Май		
<i>Chlamydotis macqueenii</i>	3	Возле озера Аякагытма
Змееяд <i>Circus gallicus</i>	1	Возле озера Аякагытма
Июнь		
Обыкновенный стервятник <i>Neophron percnopterus</i>	1	Возле поселка Калаата
<i>Chlamydotis macqueenii</i>	1	На территории площадки проекта Джангельды
Июль		
Обыкновенный стервятник <i>Neophron percnopterus</i>	1	Между VP 1 и 2

Результаты исследований показывают, что распределение видов по обследованным участкам достаточно равномерное.

Количество выявленных птиц было значительно больше в июне, что можно объяснить окончанием гнездового периода у мелких воробьиных птиц, появлением молодых особей и уменьшением выводкового поведения.

Сизоворонка и Обыкновенный стервятник обычно гнездятся на скалах, мест гнездования этих видов на территории проекта не обнаружено. Обыкновенные стервятники, выявленные в мае и июне, могут быть как гнездящимися на хребте Кульджуктау, так и перелетными (мигрирующими) особями.

В соответствии с требованиями ЕБРР PR6 ОКСО для Обыкновенного стервятника (EN) было установлено, что этот вид не является критическим на территории ветряной электростанции, поскольку $\geq 0,5\%$ глобальной популяции не были зарегистрированы в районе ВЛЭП. В ходе исследований на сегментах ВЛЭП было зарегистрировано в общей сложности 7 особей. Тем не менее, этот вид остается приоритетным элементом биоразнообразия (ПЭБ), вопрос о смягчении последствий которого будут рассмотрен в оценке экологического воздействия.

Среди упомянутых видов наиболее уязвимым является вихляем, поскольку места гнездования этого вида находятся в непосредственной близости от предлагаемой ВЛЭП. Во время консультаций с заинтересованными сторонами доктор Джон Бернсайд,

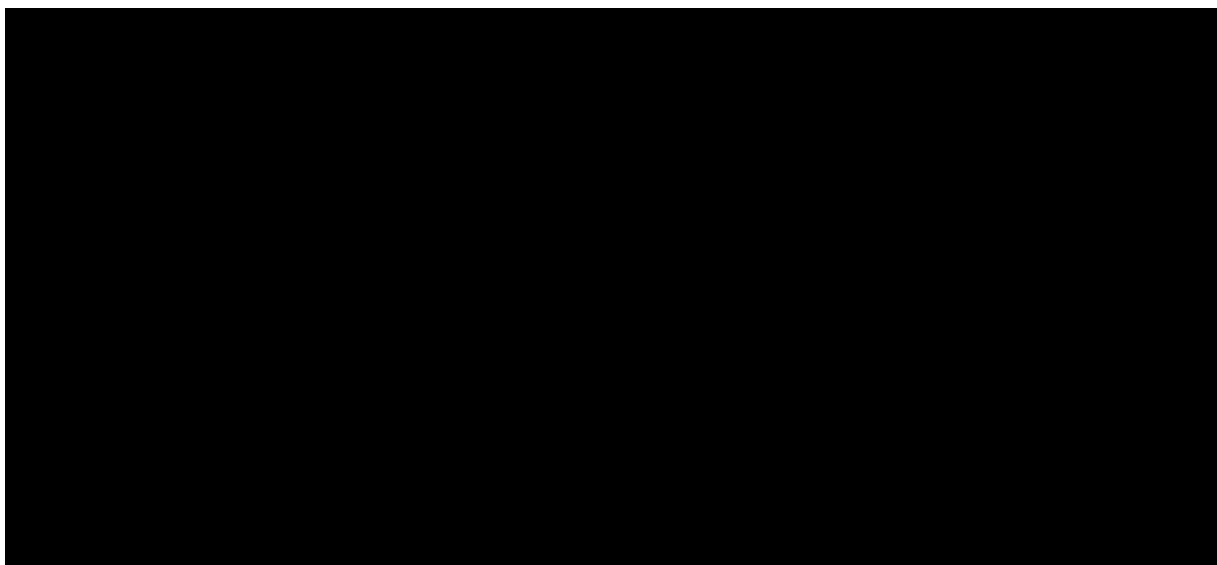
основываясь на многолетних полевых исследованиях, оценил плотность дрофы-красотки на территории проекта в 0,284 - 0,416 птиц/км². Площадь подходящих мест обитания в пределах ЕААА составляет 2125,98 км². Таким образом, общая численность популяции в пределах ЕААА фактически составляет 671,08-982,99 птиц. Согласно ОКСО, такое количество потенциальных птиц в пределах ЕААА вызывает критичность, поэтому Вихляй отражен как важный Чувствительный Объект воздействия в оценке экологического воздействия.

Несмотря на то, что Беркут, вид, занесенный в Красную книгу МСОП как EN (вымирающий), регулярно встречается на территории проекта, ОКСО установила, что этот вид не является критически важным, поскольку он не соответствует порогу критериев для видов, находящихся под угрозой исчезновения. Однако, согласно PR6 GN6, ЕБРР, этот вид удовлетворяет условию ii для Приоритетной зоны биоразнообразия.

Змееяд является трофическим мигрирующим видом и не связан напрямую с данной территорией.

Места, где были выявлены вымирающие виды птиц, представлены на следующем рисунке.

Рисунок 16-5 Местонахождение обыкновенного стервятника, вихляя, змееяда и сизоворонки в мае и июне 2021 года.



СБОР МЕРТВЫХ ПТИЦ В УСЛОВИЯХ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ВЛЭП

Одновременно с визуальными исследованиями за птицами в выбранных местах вдоль трассы проекта, были проведены осмотры трассы вдоль существующих и уже действующих ВЛЭП, расположенных вблизи трассы. Цель данного исследования заключалась в сборе мертвых птиц и их останков под проводами и башнями ВЛЭП для оценки смертности птиц от действующих ВЛЭП.

Участки существующих ВЛЭП, расположенные в непосредственной близости от трассы проектной линии, были исследованы на предмет обнаружения под ними останков погибших птиц. Общая протяженность обследованных маршрутов под ВЛЭП составила 99 км.

Курганник *Buteo rufinus* был найден возле VP 9 под существующей линией электропередач во время июльского исследования сегмента ВЛЭП.

Таблица 16-7 График исследования участков существующих ВЛЭП на территории Проекта

Дата	Протяженность пути (км)	Участок и протяженность пути	Координаты начала пути	Координаты окончания пути
28.03.2021	26	D1-D3	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■
18.04.2021	26	D1-D3	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■
04.05.2021	7	D1-D2	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■
14.05.2021	14	D1-D2	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■
21.05.2021	14	D1-D2	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■
20.06.2021	12	D1-D2	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■

Во время исследований, проведенных в 2021 году, были найдены останки 7 мертвых птиц, принадлежащих к 6 видам.

Таблица 16-8 Перечень мертвых птиц, обнаруженных под действующими ВЛЭП

Название на латинском	Название на русском языке	Количество птиц	Координаты	Дата
<i>Upupa epops</i>	Удод	1	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■	28.03.2021
<i>Galerida cristata</i>	Хохлатый жаворонок	1	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■	21.05.2021
<i>Galerida cristata</i>	Хохлатый жаворонок	1	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■	28.03.2021
<i>Sylvia curruca</i>	Славка-завирушка	1	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■	14.05.2021
<i>Sturnus vulgaris</i>	Обыкновенный скворец	1	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■	28.03.2021

НАЗВАНИЕ НА ЛАТИНСКОМ	НАЗВАНИЕ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ	КОЛИЧЕСТВО ПТИЦ	КООРДИНАТЫ	ДАТА
<i>Buteo rufinus</i>	Курганник	1	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■	22.07.2021
<i>Coturnix coturnix</i>	Обыкновенный перепел	1	Около VP1	11.10.2021

Рисунок 16-6 Местонахождение мертвых птиц



Найденные мертвые виды широко распространены в пустыне Кызылкум и не имеют природоохранного статуса. Предположительная причина смерти - столкновение с проводом ВЛЭП.

16.2. Объекты воздействия

16.2.1. Область воздействия

Область воздействия — это область, в пределах которой деятельность по проекту может оказать воздействие на объекты воздействия. Поскольку различные аспекты имеют разную пространственную протяженность, ОВ значительно варьируется. Ниже приведена область воздействия, которая рассматривалась для каждого типа прогнозируемого потенциального воздействия.

Область воздействия на утрату среды обитания включает в себя всю территорию строительства и эксплуатации проекта, включая сопутствующие объекты, места

складирования, а также любые существующие или новые дороги, используемые для въезда и выезда транспорта.

Область воздействия прямого влияния на смертность включает в себя всю территорию строительства и эксплуатации проекта, включая сопутствующие объекты, зоны складирования, любые существующие или новые дороги, используемые для въезжающего и выезжающего транспорта, а также воздушное пространство ветряной электростанции и территории ВЛЭП.

Область воздействия влияний на деградацию среды обитания выходит за пределы территории проекта, включая буфер в 500м, для учета явления эффекта края.

Область воздействия влияний на деградацию среды обитания выходит за пределы территории проекта, включая буфер в 500 м, для учета явления эффекта края.

Область воздействия влияний Перемещения распространяется за пределы территории проекта, включая буфер в 1 км, чтобы учесть вторичное воздействие перемещенных диких животных на прилегающие территории.

Область воздействия влияний Редких видов/Распространения видов выходит за пределы территории проекта, включая буфер в 1 км, для учета (1) потенциального основного инвазивного распространения и (2) вторичного воздействия, вызванного вытеснением менее конкурентоспособной фауны на прилегающие территории.

16.2.2. Чувствительные объекты воздействия

В следующей обзорной таблице сгруппирована природоохранная ценность экологических объектов воздействия, которые могут быть затронуты проектными работами. Она включает виды, выявленные в ходе исследований, а также чувствительные виды, которые, как ожидается, могут встречаться в области воздействия.

Таблица 16-9 Потенциальные наземные экологические объекты воздействия - ВЛЭП

Группа	Объект(ы) воздействия	Описание	Значение
Природные среды обитания	Песчаная и песчано-глинистая пустынная равнина	Песчаная и песчано-глинистая пустынная равнина с плоским или плоско-волнистым рельефом покрыта местной эфемероидно-саговниковой и солончаково-эфемероидно-саговниковой растительностью. Покрытие полого составляет от 20 до 40%, растительные сообщества, которые характеризуются низким видовым разнообразием и низким или средним уровнем антропогенной наружности. Для этой среды обитания в общей сложности были выявлены 16 видов растений и 1 вид мха.	Среднее
	Закрепленные и полужакрепленные пески	Закрепленные и полужакрепленные пески с холмистым, грядово-холмистым, грядовым и волнистым рельефом покрыты псаммофильными кустарниками. Травяной покров песчаной пустыни образован пустынной осокой, которая играет ключевую роль в закреплении песков благодаря своей густо разветвленной корневой системе. Для данного типа местообитаний было выявлено 36 видов растений и один вид мха, включая один вид, внесенный в национальную Красную книгу, <i>Tulipa lehmanniana</i> .	Высокое
	Совокупность закрепленных и полужакрепленных песков, засоленные понижения рельефа и такыров	Это местообитание находится в окрестностях деревни Ченгельды (2-6 км к югу), на краю солончаковой впадины Караката. Песчаные участки покрыты псаммофитными кустарниками и эфемероидно-кустарниковой растительностью. Небольшие солончаковые впадины и такыры имеют очень скудную растительность (покрытие полого менее 10%), представленную теми же видами, что и на песках, с участием <i>Tamarix sp.</i> и <i>Lycium ruthenicum</i> ; зарегистрировано 35 видов растений и один мох.	Очень высокое
	Слабонаклонная предгорная равнина реликтовых низких гор	Слабонаклонные предгорья реликтовых низких гор Кульджуктау с плоским, волнистым или пологонаклонным рельефом покрыты коренной эфемероидно-саговниковой и солончаково-саговниковой растительностью. Полог покрывает 20-40%. Для данного типа местообитаний было выявлено 31 вид растений и один вид мха, включая 3 вида, занесенных в Красную книгу Узбекистана.	Высокое
	Предгорья реликтовых низких гор	Рельеф местности более или менее пересеченный, а растительность представлена местными солянково-шалфейными сообществами на гипсофильной серо-	Высокое

Группа	Объект(ы) воздействия	Описание	Значение
		коричневой пустынной почве и обнажениях пестрых русел, иногда с тамариском вдоль сухих русел рек. Полог покрывает 10-30%. На этой группе местообитаний было выявлено 27 видов растений и один вид мха.	
	Поверхность разноцветных слоев породы	Эта группа местообитаний встречается на довольно небольших участках вдоль предыдущего варианта линии электропередач (красная линия), проходящей через северные предгорья реликтового хребта Кульджуктау. Рельеф местности более или менее пересеченный, растительность очень редкая (полог покрывает 1-10%) и представлена солянками и гипсофитами.	Среднее
	Солончаки	Несколько довольно небольших солончаковых понижений с очень редкими солончаками или с такырами и без какой-либо растительности расположены вдоль дороги Р-61, между поселком Ченгельды и восточным краем участка проекта «Джангельды», среди слабонаклонных северных предгорий реликтовых гор Кульджуктау. Полог покрывает 0-5%. Для данного типа местообитания было зарегистрировано 22 вида растений (таблица 53), включая один вид, который занесен в красную книгу - <i>Tulipa lehmanniana</i> . «Такыр» - это своеобразный тип ландшафта, встречающийся в пустынях Центральной Азии, который формируется на периодически затопляемых понижениях с суглинистой почвой, образующей трещиноватую корку в сухой сезон. Эта среда обитания является идеальным местом для Гладкого геккончика.	Очень высокое
Исчезающая флора	<i>Calligonum zakirovii</i> (ПЭБ)	Внесены в Красную книгу Узбекистана как исчезающий.	Очень высокое
Флора, находящаяся под угрозой исчезновения	Колючелистник <i>Acanthophyllum cyrtostegium</i> Тюльпан Лемана <i>Tulipa lehmanniana</i>	Занесены в Красную книгу Узбекистана как уязвимые виды.	Высокое
Охраняемая флора	Охраняемая флора (Саксаул зайсанский, Белый саксаул)	Национально охраняемые	Высокое
Вся остальная флора	Все остальные виды флоры	Внесены в список видов, вызывающих наименьшее опасение, не считаются имеющими национальное значение.	Низкое

Группа		Объект(ы) воздействия	Описание	Значение
Вымирающие птицы	Хищники	Обыкновенный стервятник (ПЭБ) Беркут (ПЭБ) Балобан (не подтвержден) Орлан-долгохвост (не подтвержден)	Внесены в Красную книгу МСОП как критически вымирающие или вымирающие. Приложение 1 Директивы о птицах ЕС, Приложение 1 Резолюции № 6 Бернской конвенции.	Очень высокое
	Водные птицы	Кречётка (не подтвержден) Савка (не подтвержден)	Внесены в Красную книгу МСОП как критически вымирающие или вымирающие.	Очень высокое
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Хищники	Большой подорлик (не подтвержден) Могильник (не подтвержден) Чёрный гриф (не подтвержден) Белоголовый сип (не подтвержден)	Внесены в Красную книгу МСОП как уязвимые или находящиеся почти под угрозой вымирания.	Высокое
	Водные птицы	Мраморный чирок (не подтвержден) Пискулька (не подтвержден) Красноголовый нырок (не подтвержден)	Внесены в Красную книгу МСОП как уязвимые или находящиеся почти под угрозой вымирания.	Высокое
	Сухопутные птицы	Дрофа (не подтвержден) Восточный джек (критическое)	Внесены в Красную книгу МСОП как уязвимые или находящиеся почти под угрозой вымирания.	Высокое
	Певчие птицы/ Родственные птицы	Обыкновенная горлица (не подтвержден) Бурый голубь (не подтвержден)	Внесены в Красную книгу МСОП как уязвимые или находящиеся почти под угрозой вымирания	Высокое
Птицы, находящиеся под национальные	Хищники	Змеяяд (ПЭБ) Беркут (не подтвержден) Орлан-белохвост (не подтвержден)	Занесены в Красную книгу МСОП как виды, вызывающие наименьшие опасения, но внесены в Красную книгу Узбекистана как уязвимые или почти находящиеся под угрозой исчезновения	Среднее

Группа		Объект(ы) воздействия	Описание	Значение
угрозой вымирания		Степная пустельга (не подтвержден)		
	Водные птицы	Кудрявый пеликан (не подтвержден) Розовый пеликан (не подтвержден)		
Все остальные птицы		Все остальные виды птицы	Занесены в Красную книгу МСОП как виды, вызывающие наименьшие опасения, не имеющие национального значение.	Низкое / Более низкое
Летучие мыши		<i>Eptesicus bottae</i> <i>Pipistrellus</i>	Эти виды не находятся под угрозой исчезновения и в целом являются обычными и широко распространенными. Однако летучие мыши важны для функционирования экосистем и в целом недостаточно изучены, а многие глобальные популяции, как считается, сокращаются. Классифицированы как ПЭБ в соответствии с ТР 6 ЕБРР за ключевую экологическую функцию по нисходящему контролю популяций насекомых	Среднее
Млекопитающие, находящиеся под угрозой вымирания		Джейран <i>Gazella subgutturosa</i> (ПЭБ)	Занесены в Красную книгу МСОП как уязвимые виды.	Высокое
Млекопитающие, находящиеся под угрозой национального вымирания		Длинноиглый ёж <i>Paraechinus hypomelas</i>	Внесены в Красную книгу Узбекистана как уязвимые или находящиеся почти под угрозой вымирания	Среднее
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания	Хищники	Обыкновенная лисица <i>Vulpes</i>	Этот хищник действует как нисходящий контроль над популяциями добычи и помогает контролировать болезни. Однако эти виды не относятся к видам, которые вымирают, или эндемичным, они обычны и широко распространены. Как для вида-эврибионта характерно увеличение численности популяции вблизи антропогенных территорий.	Низкое / Более низкое
	Зайцы	Заяц-толай <i>Lepus totai</i>	Зайцы являются важным видом добычи, однако этот вид не находится под угрозой исчезновения и не является эндемичным, он обычен и широко распространен.	Низкое / Более низкое
	Грызуны	Тонкопалый суслик <i>Spermophilopsis leptodactylus</i> Жёлтый суслик <i>Spermophilus fulvus</i>	Грызуны являются важной добычей, а также способствуют оздоровлению почвы путем насыщения кислородом норы и распространению растительности через насыпки семян. Однако эти виды не относятся к видам, находящимся под угрозой	Низкое / Более низкое

Группа		Объект(ы) воздействия	Описание	Значение
		Малый тушканчик <i>Allactaga elater</i> Пятипалый тушканчик <i>Allactaga severtzovi</i> Большая песчанка <i>Phombomys opimus</i> Ливийская птица <i>Meriones libycus</i> Полуденная песчанка <i>Meriones meridianus</i> Зайсанская родинка <i>Ellobius tancrei</i>	исчезновения, и не являются эндемиками, они обычны и широко распространены.	
Вымирающие пресмыкающиеся		Гладкий геккончик <i>Alsophylax laevis</i> (Критический)	Этот вид занесен в Красную книгу МСОП как находящийся под критической угрозой исчезновения и считается региональным эндемиком. Консультации с заинтересованными сторонами-экспертами показывают, что популяция Узбекистана может быть генетически отличной и, возможно, образовывать отдельный вид.	Очень высокое
Пресмыкающиеся, находящиеся под угрозой вымирания		Среднеазиатская черепаха <i>horsfieldii</i> (ПЭБ)	Эта черепаха занесена в Красную книгу МСОП как уязвимая.	Высокое
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение		Пустынный варан <i>Varanus griseus caspius</i>	Этот вид занесен в Красную книгу Узбекистана как уязвимый.	Среднее
		Песчаный удавчик <i>Eryx miliaris</i>	Этот вид занесен в Красную книгу Узбекистана как вид, находящийся под угрозой вымирания.	Среднее
Пресмыкающиеся, не находящиеся под угрозой вымирания	Амфибии	Жаба туранская <i>Bufo turanensis</i>	Эти виды не находятся под угрозой вымирания и являются типичными и широко распространенными.	Низкое / Более низкое
	Гекконы и ящерицы	Геккон гребнепалый <i>Crossobamon evermanni</i> Каспийский геккон <i>Tenuidactylus caspius</i> Туркестанский геккон <i>Tenuidactylus fedtschenkoi</i>		

Группа		Объект(ы) воздействия	Описание	Значение
		Сцинковый геккон <i>Teratoscincus scincus</i> Степная агама <i>Trapelus sanguinolentus</i> Такырная круглоголовка <i>Phrynocephalus helioscopus</i> Песчаная круглоголовка <i>Phrynocephalus interscapularis</i> Быстрая ящурка <i>Eremias velox</i> Полосатая ящурка <i>Eremias scripta</i>		
	Змеи	Стрела-змея <i>Psammophis lineolatus</i> Разноцветный полоз <i>Hemorrhois ravergeri</i> Поперечнополосатый полоз <i>Platyseps karelinii</i>		
Беспозвоночные, не находящиеся под угрозой вымирания		Hymenoptera (Осы/ Пчелы/ Муравьи) Coleoptera (Жуки) Diptera (Настоящие мухи) Lepidoptera (Бабочки/ Мотыльки) Hemiptera (Настоящие жуки) Blattodea (Тараканы) Scorpiones (Скорпионы) Scolopendromorpha (Многоножки)	Некоторые из обнаруженных видов являются важными хищниками, другие - важными опылителями. Однако эти виды не находятся под угрозой вымирания и не являются эндемиками, они типичны и широко распространены.	Низкое / Более низкое

16.3. Потенциальное воздействие, смягчение, управление и остаточное воздействие

16.3.1. Стадия строительства

16.3.1.1. Функция экосистемы

ПОТЕРЯ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ

Расчистка, выравнивание, выемка грунта и другие земляные работы на ранних стадиях строительства приводят к утрате среды обитания на всей территории строительства, включая временные сооружения, площадки для складирования, а также новые и существующие дороги, используемые для въезда и выезда транспорта.

Потеря среды обитания влияет как на растительность и виды диких животных, которые в настоящее время используют затронутые территории, так и на общую функцию экосистемы в более широком региональном масштабе. Растительность не может восстановиться на непроницаемом покрытии или уплотненных почвах, а дикие животные, зависящие от природных особенностей и ресурсов, не могут использовать переустроенные земли, что ограничивает доступную среду обитания в региональном масштабе. В результате функция экосистемы будет ухудшена.

ЕРС Подрядчик будет соблюдать следующее, чтобы максимально ограничить площадь застройки:

- Ширина подъездных дорог будет составлять 5 м. Разрешенный строительный буфер не должен превышать 5 м в каждую сторону от постоянной полосы дороги.
- Допустимый строительный буфер для опорной зоны ВЛЭП не будет превышать 30 м вдоль планируемой территории.

Потеря среды обитания, безусловно, произойдет, однако ожидается, что общая величина потери среды обитания будет относительно минимальной по сравнению с общей протяженностью имеющихся мест обитания.

Таблица 16-10 Значимость потери среды обитания

Объект воздействия	Ценность / Чувствительность	Магнитуда	Значимость
Природные среды обитания (Песчаная и песчано-глинистая пустынная равнина)	Средняя	Незначительная	Незначительная
Природные среды обитания (Закрепленные и полузакрепленные пески)	Высокая	Незначительная	От незначительной до умеренной
Природные среды обитания (Совокупность закрепленных и полузакрепленных песков,	Очень высокая	Незначительная	От умеренной до значительной

засоленные понижения рельефа и такыров)			
Природные среды обитании (Слабонаклонная предгорная равнина реликтовых низких гор)	Высокая	Незначительная	От незначительной до умеренной
Природные среды обитании (Предгорья реликтовых низких гор)	Высокая	Незначительная	От незначительной до умеренной
Природные среды обитании (Поселения и пустоши)	Очень низкая	Ничтожная	Ничтожная
Природные среды обитании (Солончаки)	Очень высокая	Незначительная	От умеренной до значительной

ЕРС-подрядчик возьмет на себя обязательства по восстановлению всех затронутых территорий до состояния естественной среды обитания после завершения строительства. Точный объем и методология будут подробно описаны в Плане действий по восстановлению.

Остаточное значение – от Ничтожного до незначительного.

Таблица 16-11 Значимость остаточного значения потери среды обитания

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность / Чувствительность	Магнитуда	ОСТАТОЧНОЕ ЗНАЧЕНИЕ
Природные среды обитании (Песчаная и песчано-глинистая пустынная равнина)	Средняя	Ничтожная	От ничтожно малого до незначительного
Природные среды обитании (Закрепленные и полужакрепленные пески)	Высокая	Ничтожная	Незначительное
Природные среды обитании (Совокупность закрепленных и полужакрепленных песков, засоленные понижения рельефа и такыров)	Очень высокая	Ничтожная	Незначительное
Природные среды обитании (Слабонаклонная предгорная равнина реликтовых низких гор)	Высокая	Ничтожная	Незначительное
Природные среды обитании (Предгорья реликтовых низких гор)	Высокая	Ничтожная	Незначительное
Природные среды обитании (Поселения и пустоши)	Очень низкая	Ничтожная	Ничтожное
Природные среды обитании (Солончаки)	Очень высокая	Ничтожная	Незначительное

16.3.1.2. Потери биоразнообразия

ЗЕМНЫЕ РАБОТЫ (РАСЧИСТКА, ВЫЕМКА ГРУНТА)

Расчистка существующей растительности приведёт к прямой потере и гибели отдаленных особей. Кроме того, дикие животные, такие как норные грызуны и рептилии, могут быть непосредственно раздавлены во время земляных работ или могут пострадать от смертности, вызванной стрессом.

Гладкий геккончик (CR) и Среднеазиатская черепаха (VU) - норовистые виды, которые считаются критическим и приоритетным элементом биоразнообразия (ПЭБ) соответственно. Активные только в течение нескольких месяцев весеннего сезона, Среднеазиатская черепаха проводит большую часть года в спящем состоянии в норах под землей, что делает ее еще более восприимчивой к земляным работам.

Гладкий геккончик - особенно чувствительный объект воздействия. Недавний анализ ДНК показывает, что это новый вид в Центральном Узбекистане. Поэтому воздействие прямых потерь и смертности в результате расчистки, земляных работ на этот вид считается очень важным.

Расчеты величины и абсолютной значимости представлены в таблице ниже.

Таблица 16-12 Значение непосредственных потерь и смертности

Объект воздействия	Ценность / чувствительность	Магнитуда	Значимость
Флора, относящаяся к исчезающим видам Вся остальная флора	Очень высокая	Умеренная	Значительная
Флора, находящаяся под охраной и угрозой исчезновения	Высокая	Умеренная	От умеренной до значительной
Флора, не находящаяся под угрозой исчезновения	Низкая / Более низкая	Умеренная	Незначительная
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Умеренная	Незначительная
Пресмыкающиеся, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Значительная	Значительная
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение	Средняя	Значительная	От умеренной до значительной
Беспозвоночные и пресмыкающиеся, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Умеренная	Незначительная
Гладкий геккончик	Очень высокая	Умеренная	Значительная

Однако для снижения воздействия на виды флор будут приняты следующие меры по снижению воздействия:

- В рамках Программы управления биоразнообразием (ПУБ) был подготовлен План действий по сохранению флоры, в котором указаны места, сроки и методология проведения исследований флоры перед строительством с целью сбора семян, хранения семян, демаркации охраняемых территорий и перемещения целых экземпляров, если это будет сочтено возможным, для флоры, находящейся под угрозой исчезновения и под угрозой исчезновения в соответствующий сезон.
- ЕРС Подрядчик обязуется восстановить среду обитания после строительства на неиспользуемых земельных участках, которые не требуются для обслуживания О&М. План действий по восстановлению предусматривает

меры по восстановлению, которые будут предприняты для естественной среды обитания, восстановление после строительства путем посева, пересадки и озеленения местными ценными видами, а также требования к мониторингу и отчетности по требованиям плана.

Следующие меры по снижению воздействия могут быть внедрены для уменьшения воздействия на виды фауны и обеспечить основу для механизмов достижения ОЧП:

- Минимизация площади застройки в проектной и строительной буферной зоне за пределами наиболее подходящей среды обитания Гладкого геккончика (**подробнее см. ниже**);
- Для гладкого геккончика и среднеазиатский черепахи был подготовлен План переселения рептилий, в котором изложены методология и результаты определения мест выпуска, возведения ограждений для исключения переселенных черепах в зоне строительства, определения и возведения ограждений для отгона скота в местах выпуска гекконов, требования к мониторингу и отчетности, а также распределены роли и обязанности.
- В рамках Плана социально-экологического управления строительства штатный Эколог в составе команды ЕРС подрядчика будет находиться на площадке в течение всех строительных работ, начиная с момента Уведомления о начале предварительных работ, включая все ранние работы по подготовке площадки, и в течение всего периода строительства.
- Процедура при обнаружения имеющей культурную ценность находки была включена в План социально-экологического управления строительства для обеспечения общего руководства по потенциальным экологическим причинам остановки работ и будет выполняться Экологом и командой ЕРС подрядчика. Для видов, не представляющих угрозы, таких как другие рептилии, грызуны и беспозвоночные, может быть достаточно процедуры случайного поиска с индивидуальным перемещением, если это будет сочтено необходимым.
- План действий по сохранению биоразнообразия (ПДСБ) предусматривает стратегию, направленную на достижение Чистой прибыли (ЧП) для гладкого геккончика и Отсутствия чистых потерь (ОЧП) для среднеазиатской черепахи.

Для видов, не представляющих угрозы, таких как другие пресмыкающиеся, грызуны и беспозвоночные, будет достаточно процедуры случайного поиска с индивидуальным переселением, если это будет сочтено необходимым.

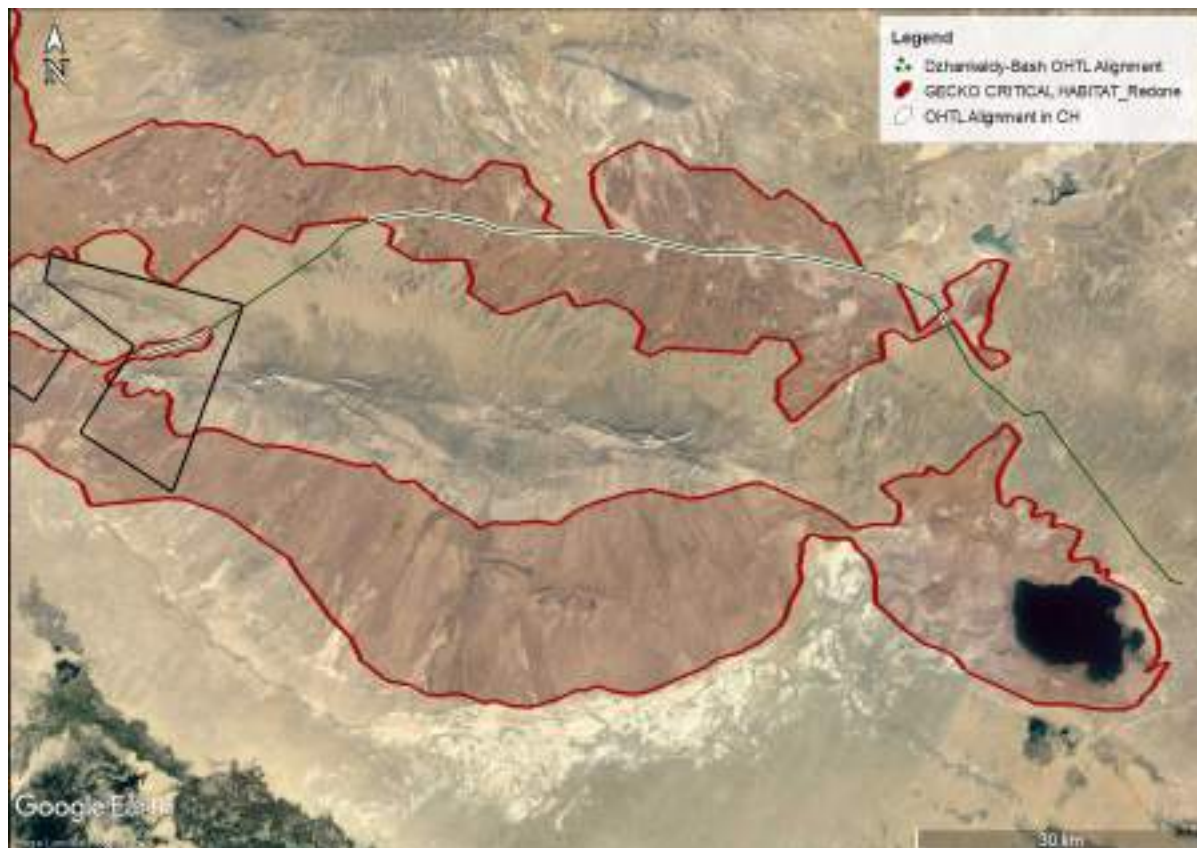
ГЛАДКИЙ ГЕККОНЧИК: ОТСУТСТВИЕ СУММАРНЫХ ПОТЕРЬ

Поскольку Гладкий геккончик является критически важным видом согласно ОКСО, любое воздействие на него должно быть смягчено, чтобы не допустить суммарной потери (и последующего положительного воздействия).

Поскольку главной основой эффективного смягчения последствий является их предотвращение, была проведена работа по максимально возможному снижению воздействия проекта на подходящую среду обитания геккона.

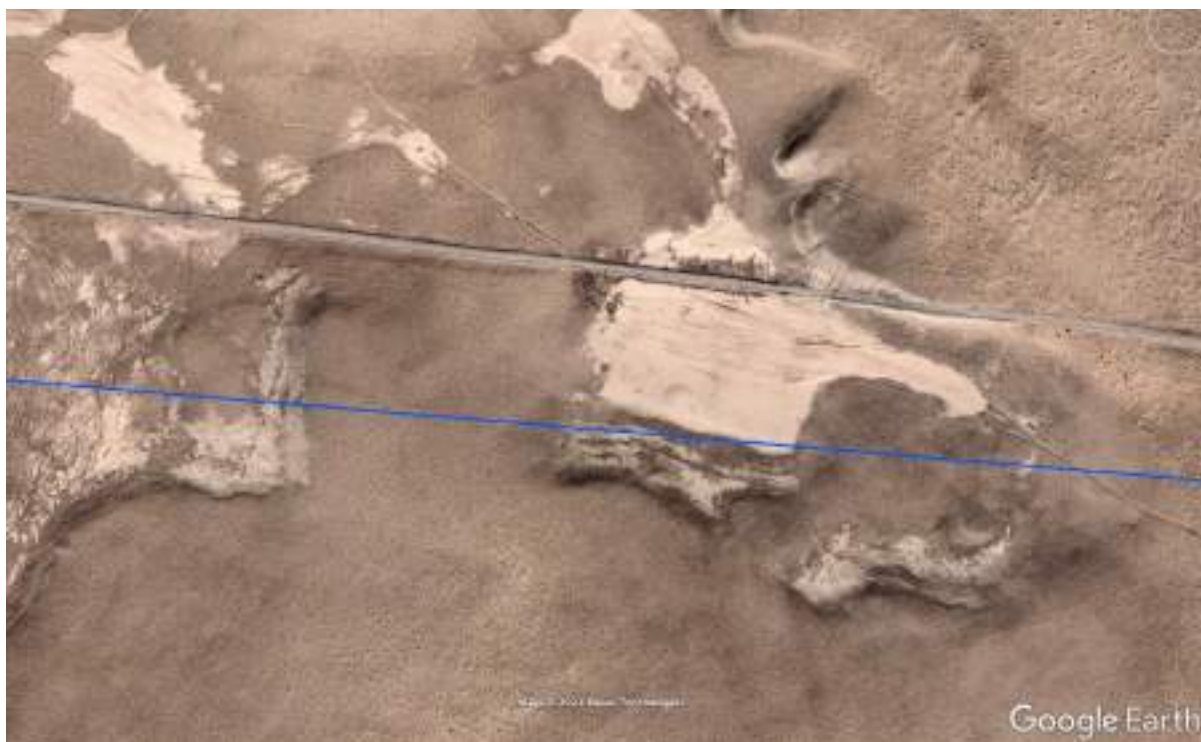
Проектная группа и инженеры работали с 5 Capitals и местными экспертами по охране окружающей среды, чтобы максимально уменьшить воздействие проекта на критические места обитания. Ниже показан окончательный вариант размещения ВЛЭП в критических местах обитания Гладкого геккончика.

Рисунок 16-7 Протяженность выравнивания ВЛЭП в местах обитания гекконов



Было принято решение перенести ВЛЭП как можно ближе к существующей дороге и другой существующей инфраструктуре, в том числе рядом с другими существующими трассами ВЛЭП, насколько это возможно.

Рисунок 16-8 ВЛЭП вблизи существующей дороги на всем протяжении критической среды обитания



Чтобы гарантировать отсутствие суммарных потерь и дополнительно обеспечить выгодный суммарный прирост популяции гекконов, было предложено выделить два района к югу от существующих дорог в качестве мест для выпуска гекконов в соответствии с Планом переселения рептилий. На этих территориях запрещается заниматься какой-либо деятельностью, они будут обозначены указателями, а вокруг мест выпуска скота будет возведено ограждения для отгонного животноводства. Ограждение этих основных территорий позволит гекконам свободно перемещаться по заповеднику, препятствуя выпасу скота. Эта мера была рекомендована региональными экспертами

после консультаций с соответствующими заинтересованными сторонами. Эти территории не будут выделены в качестве местных/региональных/национальных охраняемых территорий, но будут поддерживаться и контролироваться в течение длительного времени в период действия проекта.

В Плане действий по сохранению биоразнообразия изложена стратегия достижения ЧП для данного биологического вида на территории проекта, которая включает протоколы, изложенные в Плане переселения рептилий и Плане компенсационного зачета, требования к мониторингу и отчетности, а также роли и обязанности участвующих организаций.

С учетом вышеуказанных мер остаточная значимость представлена в следующей таблице.

Таблица 16-13 Остаточная значимость прямых потерь и смертности

Объект воздействия	Ценность / Чувствительность	Магнитуда	Остаточный показатель
Флора, относящаяся к исчезающим видам Вся остальная флора	Очень высокая	Ничтожная	Незначительный
Флора, находящаяся под охраной и угрозой исчезновения	Высокая	Ничтожная	Незначительный
Флора, не находящаяся под угрозой исчезновения	Низкая / Ниже	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Ниже	Незначительная	От ничтожного до незначительного
Пресмыкающиеся, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Незначительная	От незначительного до умеренного
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение	Средняя	Незначительная	Незначительный
Беспозвоночные и пресмыкающиеся, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Ниже	Незначительная	От ничтожного до незначительного
Гладкий геккончик	Очень высокая	Незначительная	От умеренного до значительного

СТОЛКНОВЕНИЕ С ТРАНСПОРТНЫМИ СРЕДСТВАМИ

Дикие животные могут быть задавлены или столкнуться с транспортными средствами и оборудованием.

Гибель от грузовых автомобилей и техники в меньшей степени касается крупных млекопитающих, таких как лисица, которые, скорее всего, успеют вовремя рассредоточиться, чтобы избежать столкновения (поскольку автомобили не будут двигаться со скоростью автострады).

Мелкие и средние дикие животные, такие как зайцы, ежи и грызуны, черепахи, ящерицы, змеи и земноводные, имеют более высокий шанс погибнуть в результате столкновения с автотранспортом и механизмами. Это также может относиться к хищникам, находящимся под угрозой исчезновения, уязвимым и не уязвимым хищникам, которые могут пасти убитых на дорогах животных.

Расчеты величины и значимости без смягчения представлены в таблице ниже.

Таблица 16-14 Степень значимости столкновения с транспортными средствами

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность / Чувствительность	Магнитуда	Значимость
Вымирающие хищники	Очень высокая	Умеренная	Значительная
Хищники и Сухопутные птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Умеренная	От умеренной до значительной
Хищники, находящиеся под национальной угрозой вымирания	Средняя	Умеренная	Умеренная
Сухопутные птицы, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Умеренная	Незначительная
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Незначительная	От ничтожной до незначительной
Пресмыкающиеся, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Значительная	Значительная
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение	Средняя	Умеренная	Умеренная
Пресмыкающиеся, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Умеренная	Незначительная
Гладкий геккончик	Очень высокая	Значительная	Значительная

Однако для снижения воздействий будут реализованы следующие меры по смягчению последствий:

- Строгий контроль скорости, за соблюдением которой будут следить команда ЕРС HSE и службы безопасности; особенно в период активности Среднеазиатской черепахи;
- Запрет на вождение вне обозначенных подъездных путей и ограничение вождения и работы техники в светлое время суток;
- План социально-экономического управления строительством будет включать протокол удаления любых убитых на дорогах туш сразу после обнаружения на расстояние не менее 10 метров от подъездных дорог во время стадии строительства ЕРС Подрядчиком. С учетом вышеуказанных мер остаточная значимость представлена в следующей таблице.

С учетом вышеуказанных мер остаточная значимость представлена в следующей таблице.

Таблица 16-15 Остаточная значимость столкновения с транспортными средствами

Объект Воздействия	Ценность / Чувствительность	Магнитуда	Остаточный Показатель
Вымирающие хищники	Очень высокая	Ничтожная	Незначительный
Хищники и Сухопутные птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Ничтожная	Незначительный
Хищники, находящиеся под национальной угрозой вымирания	Средняя	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Сухопутные птицы, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Пресмыкающиеся, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Ничтожная	Незначительный
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение	Средняя	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Пресмыкающиеся, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Гладкий геккончик	Очень высокая	Значительная	От умеренного до значительного

«ДОБЫЧА» (БРАКОНЬЕРСТВО, РЫБОЛОВСТВО, ОХОТА, СОБИРАТЕЛЬСТВО)

Присутствие рабочих на площадке может привести к увеличению охоты, браконьерства или собирательства на площадке. Флора и растительность могут собираться для потребления или на топливо; яйца из гнезд размножающихся птиц; может потенциально иметь место браконьерство зайцев, наземных птиц или черепах для потребления или для внутренней торговли; преследование хищников, змей и плотоядных.

Расчеты магнитуды и значимости без смягчения представлены в таблице ниже.

Таблица 16-16 Значимость «Добычи»

Объект воздействия	Ценность / Чувствительность	Магнитуда	Значимость
Исчезающая флора	Очень высокая	Умеренная	Значительная
Флора, находящаяся под угрозой исчезновения и охраняемая флора	Высокая	Умеренная	От умеренной до значительной
Флора, не находящаяся под угрозой исчезновения	Низкая / Более низкая	Умеренная	Незначительная
Вымирающие птицы	Очень высокая	Умеренная	Значительная
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Умеренная	От умеренной до значительной

Объект воздействия	Ценность / Чувствительность	Магнитуда	Значимость
Птицы, находящиеся под национальные угрозой вымирания	Средняя	Умеренная	Умеренная
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Умеренная	Незначительная
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Незначительная	От ничтожной до незначительной
Пресмыкающиеся, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Умеренная	От умеренной до значительной
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение	Средняя	Незначительная	Незначительная
Пресмыкающиеся, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Незначительная	От ничтожной до незначительной
Гладкий геккончик	Очень высокая	Незначительная	От умеренной до значительной

Однако для снижения воздействий будут реализованы следующие меры по смягчению последствий:

- Строгий контроль, запрещающий сбор, браконьерство или иное нарушение флоры или фауны на площадке, включенный во вводный инструктаж
- Обучение персонала, например беседы по конкретным видам, представляющим интерес, таким как Среднеазиатская черепаха, змеи, зайцы, которые в противном случае могли бы стать объектом охоты.

С учетом вышеуказанного остаточная значимость представлена в следующей таблице.

Таблица 16-17 Остаточная значимость «Добычи»

Объект воздействия	Ценность / Чувствительность	Магнитуда	Остаточный показатель
Исчезающая флора	Очень высокая	Ничтожная	Незначительный
Флора, находящаяся под угрозой исчезновения и охраняемая флора	Высокая	Ничтожная	Незначительный
Флора, не находящаяся под угрозой исчезновения	Низкая / Более низкая	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Вымирающие птицы	Очень высокая	Ничтожная	Незначительный
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Ничтожная	Незначительный
Птицы, находящиеся под национальные угрозой вымирания	Средняя	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Пресмыкающиеся, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Ничтожная	Незначительный
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение	Средняя	Ничтожная	От ничтожного до незначительного

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность / Чувствительность	Магнитуда	Остаточный показатель
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение	Средняя	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Пресмыкающиеся, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Гладкий геккончик	Очень высокая	Ничтожная	Незначительный

ЗАСОРЕНИЕ

Неправильное обращение с твердыми отходами, такими как пластиковые контейнеры и пакеты, может привести к разносиму ветром мусору, который представляет опасность для диких животных из-за запутывания или проглатывания.

Расчеты магнитуды и значимости без смягчения представлены в таблице ниже.

Таблица 16-18 Значимость засорения

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность/ Чувствительность	Магнитуда	Значимость
Вымирающие птицы	Очень высокая	Незначительная	От умеренной до значительной
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Незначительная	От незначительной до умеренной
Птицы, находящиеся под национальными угрозой вымирания	Средняя	Незначительная	Незначительная
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Незначительная	От ничтожной до незначительной
Беспозвоночные, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Незначительная	От ничтожной до незначительной
Пресмыкающиеся, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Незначительная	От незначительной до умеренной
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение	Средняя	Незначительная	Незначительная
Пресмыкающиеся, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Незначительная	От ничтожной до незначительной
Гладкий геккончик	Очень высокая	Незначительная	От умеренной до значительной

Однако для снижения воздействий будут реализованы следующие меры по смягчению последствий:

- Подготовка плана управления отходами в качестве одного из дополнительных планов к ПСЭУС;
- Для персонала будет организовано обучение, например инструктаж по технике безопасности, которые включают обучение обращению с отходами;
- Строгий надзор и контроль за управлением отходами под руководством команды HSE;

- Нетерпимость к замусориванию площадки;
- Ежедневные проверки и уборка мусора ответственным за EPC /субподрядчиком(ами).

С учетом вышеуказанных мер остаточная значимость представлена в следующей таблице.

Таблица 16-19 Остаточная значимость засорения

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность / Чувствительность	Магнитуда	ОСТАТОЧНОЕ ЗНАЧЕНИЕ
Вымирающие птицы	Очень высокая	Ничтожная	Незначительное
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Ничтожная	Незначительное
Птицы, находящиеся под национальные угрозой вымирания	Средняя	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Беспозвоночные, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Пресмыкающиеся, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Ничтожная	Незначительное
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение	Средняя	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Пресмыкающиеся, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Гладкий геккончик	Очень высокая	Ничтожная	Незначительное

НАРУШЕНИЕ

Присутствие антропогенной деятельности вызывает беспокойство у многих чувствительных видов, что может привести к снижению выживаемости, репродуктивной успеваемости и, в конечном итоге, к сокращению популяции.

К особо чувствительным видам относится *Chlamydotis undulata*, хотя ожидается, что негативное воздействие будет оказано на большинство диких животных, которые еще не привыкли к антропогенному воздействию. В частности, негативное воздействие будет оказано на размножающихся птиц, имеющих колонии, если работы будут проводиться в сезон размножения.

Расчеты магнитуды и значимости без смягчения представлены в таблице ниже.

Таблица 16-20 Значимость общего нарушения

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность / Чувствительность	Магнитуда	Значимость
Вымирающие птицы	Очень высокая	Значительная	Значительная
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Значительная	Значительная
Птицы, находящиеся под национальные угрозой вымирания	Средняя	Значительная	От умеренной до значительной

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность / Чувствительность	Магнитуда	Значимость
Птицы, находящиеся под национальные угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Значительная	От незначительной до умеренной
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Значительная	От незначительной до умеренной
Пресмыкающиеся, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Значительная	Значительная
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение	Средняя	Значительная	От умеренной до значительной
Пресмыкающиеся, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Значительная	От незначительной до умеренной
Гладкий геккончик	Очень высокая	Значительная	Значительная

Однако для минимизации масштабов этих потенциальных воздействий будут реализованы следующие меры по смягчению последствий:

- Минимизация буферных зон и мест временного складирования строительных материалов.
- Был подготовлен План защиты размножающихся птиц, который предусматривает меры и протоколы защиты, например, микроразмещение турбин в непосредственной близости от гнезд хищников и буферы, которые должны быть установлены в известных местах гнездования с учетом чувствительности видов. В плане также изложены требования к мониторингу и отчетности на этапе строительства, а также распределены роли и обязанности участвующих организаций.
- План действий по восстановлению будет предусматривать меры по восстановлению природных сред обитания, восстановление после строительства территорий временного отстоя и буферных зон путем посева, пересадки и озеленения местными ценными видами, требования к мониторингу и отчетности в соответствии с планом, а также распределение ролей и обязанностей.

С учетом вышеуказанных мер остаточная значимость представлена в следующей таблице.

Таблица 16-21 Остаточная значимость общего нарушения

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность / Чувствительность	Магнитуда	ОСТАТОЧНОЕ ЗНАЧЕНИЕ
Вымирающие птицы	Очень высокая	Ничтожная	Незначительное
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Ничтожная	Незначительное
Птицы, находящиеся под национальные угрозой вымирания	Средняя	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Ничтожная	От ничтожного до незначительного

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность / Чувствительность	Магнитуда	Остаточное значение
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Пресмыкающиеся, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Ничтожная	Незначительное
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение	Средняя	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Пресмыкающиеся, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Гладкий геккончик	Очень высокая	Ничтожная	Незначительное

16.3.1.3. Перемещение биоразнообразия

ПЕРЕМЕЩЕНИЕ / РАССЕЙВАНИЕ

В результате нарушений, вызванных строительством, могут быть вытеснены с территории проекта виды, оказывающие косвенное вторичное воздействие на прилегающие территории через усиление конкуренции за ресурсы, нарушая стабильность популяции, вызывая дисбаланс экосистемы.

Однако окружающие территории на ландшафтном уровне, по-видимому, поддерживают сходные типы местообитаний и не ограничены крупномасштабными городскими или промышленными застройками. Поэтому не ожидается, что перемещенные виды окажут значительное воздействие на прилегающие экосистемы.

Рисунок 16-9 Доступные места обитания за пределами зоны ВЛЭП для потенциально рассеянных видов



РАСПРОСТРАНЕНИЕ ВИДОВ-ГЕНЕРАЛИСТОВ

Расселение более пугливых видов вдали от нарушенных территорий может привести к увеличению численности видов-генералистов, таких как лисица, которые хорошо приспособлены к антропогенной среде обитания.

Кроме того, плохое управление твердыми отходами может привести к распространению видов-вредителей, таких как одичавшие собаки, кошки, крысы и другие виды, адаптированные к городским условиям. Это может привести к дальнейшей конкуренции и вытеснению местной фауны.

Расчеты величины и значимости без учета смягчения представлены в таблице ниже.

Таблица 16-22 Значимость распространения

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность / Чувствительность	Магнитуда	Значимость
Исчезающая флора	Очень высокая	Значительная	Значительная
Флора, находящаяся под угрозой исчезновения и охраняемая флора	Высокая	Значительная	Значительная

Объект воздействия	Ценность / Чувствительность	Магнитуда	Значимость
Флора, не находящаяся под угрозой исчезновения	Низкая / Более низкая	Значительная	От незначительной до умеренной
Вымирающие птицы	Очень высокая	Умеренная	Значительная
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Умеренная	От умеренной до значительной
Птицы, находящиеся под национальными угрозой вымирания	Средняя	Умеренная	Умеренная
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Умеренная	Незначительная
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Незначительная	От ничтожной до незначительной
Пресмыкающиеся, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Значительная	Значительная
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение	Средняя	Умеренная	Умеренная
Пресмыкающиеся и беспозвоночные, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Умеренная	Незначительная
Гладкий геккончик	Очень высокая	Умеренная	Значительная

Однако для уменьшения воздействий будут реализованы следующие меры по смягчению последствий:

- Подготовка плана управления отходами в качестве одного из дополнительных планов к ПСЭУС;
- Для персонала будет организовано обучение, например инструктаж по технике безопасности, которые включают обучение обращению с отходами;
- Строгий надзор и контроль за управлением отходами под руководством команды HSE;
- Нетерпимость к замусориванию территории;
- Ежедневные проверки и уборка мусора ответственным за ЕРС /субподрядчиком(ами).
- Отсутствие предоставления пищевых отходов для диких кошек и собак

С учетом вышеуказанных мер остаточная значимость представлена в следующей таблице.

Таблица 16-23 Остаточная значимость распространения

Объект воздействия	Ценность / Чувствительность	Магнитуда	Остаточное значение
Исчезающая флора	Очень высокая	Ничтожная	Незначительное
Флора, находящаяся под угрозой исчезновения и охраняемая флора	Высокая	Ничтожная	Незначительное
Флора, не находящаяся под угрозой исчезновения	Низкая / Более низкая	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Вымирающие птицы	Очень высокая	Ничтожная	Незначительное

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность / Чувствительность	Магнитуда	ОСТАТОЧНОЕ ЗНАЧЕНИЕ
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Ничтожная	Незначительное
Птицы, находящиеся под национальные угрозой вымирания	Средняя	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Пресмыкающиеся, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Ничтожная	Незначительное
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение	Средняя	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Пресмыкающиеся и беспозвоночные, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Гладкий геккончик	Очень высокая	Ничтожная	Незначительное

16.3.1.4. Риски биологической безопасности

ВНЕДРЕНИЕ ПАТОГЕНОВ И ИНВАЗИВНЫХ ВИДОВ

Импорт почвы, намеренный или через ранее использовавшееся оборудование для земляных работ, может содержать патогены, которые могут распространяться и заражать местную растительность и фауну, не имеющую естественных защитных механизмов.

Экзотические семена, вносимые в почву, могут способствовать распространению инвазивных, сорных видов, которые вытесняют местные виды. Вторичное воздействие может быть оказано на диких животных, которые используют сокращенную местную растительность в качестве корма или укрытия.

Расчеты величины и значимости без смягчения представлены в таблице ниже.

Таблица 16-24 Значимость представленных видов

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность / Чувствительность	Магнитуда	Значимость
Исчезающая флора	Очень высокая	Значительная	Значительная
Флора, находящаяся под угрозой исчезновения и охраняемая флора	Высокая	Значительная	Значительная
Флора, не находящаяся под угрозой исчезновения	Низкая / Более низкая	Умеренная	Незначительная
Вымирающие птицы	Очень высокая	Умеренная	Значительная
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Умеренная	От умеренной до значительной
Птицы, находящиеся под национальные угрозой вымирания	Средняя	Умеренная	Умеренная
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Умеренная	Незначительная
Млекопитающие, находящиеся под угрозой национального вымирания	Низкая / Более низкая	Умеренная	Незначительная

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность / Чувствительность	Магнитуда	Значимость
Пресмыкающиеся, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Умеренная	От умеренной до значительной
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение	Средняя	Умеренная	Умеренная
Пресмыкающиеся и беспозвоночные, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Умеренная	Незначительная
Гладкий геккончик	Очень высокая	Умеренная	Значительная
	Низкая / Более низкая	Умеренная	Незначительная

Однако для снижения воздействий будут реализованы следующие меры по смягчению последствий:

- Почва будет взята из местного карьера или резервного карьера, которая находится как можно ближе к участку, чтобы избежать риска попадания чужеродных семян и инвазивных видов;
- Импорт почвы из-за пределов области будет подвергаться проверке для предотвращения случайного заноса экзотических видов/патогенов.
- Оборудование и машины должны иметь сертификат проверки HSE, выданный ЕРС, прежде чем попасть на площадку, и это будет включать необходимую очистку / промывку для снижения риска импорта инвазивных видов в грязь, взятой с городских участков.

С учетом вышеуказанных мер остаточная значимость представлена в следующей таблице.

Таблица 16-25 Остаточная значимость представленных видов

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность / Чувствительность	Магнитуда	ОСТАТОЧНОЕ ЗНАЧЕНИЕ
Исчезающая флора	Очень высокая	Ничтожная	Незначительное
Флора, находящаяся под угрозой исчезновения и охраняемая флора	Высокая	Ничтожная	Незначительное
Флора, не находящаяся под угрозой исчезновения	Низкая / Более низкая	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Вымирающие птицы	Очень высокая	Ничтожная	Незначительное
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Ничтожная	Незначительное
Птицы, находящиеся под национальными угрозами вымирания	Средняя	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Млекопитающие, находящиеся под угрозой национального вымирания	Низкая / Более низкая	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Пресмыкающиеся, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Ничтожная	Незначительное
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение	Средняя	Ничтожная	От ничтожного до незначительного

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность / Чувствительность	Магнитуда	ОСТАТОЧНОЕ ЗНАЧЕНИЕ
Пресмыкающиеся и беспозвоночные, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Гладкий геккончик	Очень высокая	Ничтожная	Незначительное
Беспозвоночные, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Ничтожная	От ничтожного до незначительного

16.3.1.5. Качество окружающей среды

КАЧЕСТВО ВОЗДУХА

Пыль может покрывать растительность, снижая способность к фотосинтезу и дыханию, вызывая иссушение. Выбросы загрязняющих веществ, таких как NO_x, SO_x, PM и CO, могут снизить выживаемость и повысить восприимчивость диких животных к заболеваниям.

Расчеты величины и значимости без смягчения представлены в таблице ниже.

Таблица 16-26 Значимость загрязнения воздуха

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность / Чувствительность	Магнитуда	Значимость
Исчезающая флора	Очень высокая	Незначительная	От умеренной до значительной
Флора, находящаяся под угрозой исчезновения и охраняемая флора	Высокая	Незначительная	От незначительной до умеренной
Флора, не находящаяся под угрозой исчезновения	Низкая / Более низкая	Незначительная	От ничтожной до незначительной
Вымирающие птицы	Очень высокая	Незначительная	От умеренной до значительной
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Незначительная	От незначительной до умеренной
Птицы, находящиеся под национальными угрозой вымирания	Средняя	Незначительная	Незначительная
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Незначительная	От ничтожной до незначительной
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Незначительная	От ничтожной до незначительной
Пресмыкающиеся, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Незначительная	От незначительной до умеренной
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение	Средняя	Незначительная	Незначительная
Пресмыкающиеся и беспозвоночные, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Незначительная	От ничтожной до незначительной

Объект воздействия	Ценность / Чувствительность	Магнитуда	Значимость
Гладкий геккончик	Очень высокая	Незначительная	От умеренной до значительной

Однако для снижения воздействий будут реализованы следующие меры по смягчению последствий:

- См. Меры по контролю качества воздуха.

Все дорожки будут увлажнены для снижения риска образования пыли, и это будет проверяться ежедневно. С учетом вышеуказанных мер остаточная значимость представлена в следующей таблице.

Таблица 16-27 Остаточная значимость загрязнения воздуха

Объект воздействия	Ценность / Чувствительность	Магнитуда	Остаточное значение
Исчезающая флора	Очень высокая	Ничтожная	Незначительное
Флора, находящаяся под угрозой исчезновения и охраняемая флора	Высокая	Ничтожная	Незначительное
Флора, не находящаяся под угрозой исчезновения	Низкая / Более низкая	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Вымирающие птицы	Очень высокая	Ничтожная	Незначительное
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Ничтожная	Незначительное
Птицы, находящиеся под национальные угрозой вымирания	Средняя	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Пресмыкающиеся, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Ничтожная	Незначительное
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение	Средняя	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Пресмыкающиеся и беспозвоночные, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Гладкий геккончик	Очень высокая	Ничтожная	Незначительное

Шум

Строительный шум может вызвать акустическую маскировку, нарушение и перемещение, а также общее снижение выживаемости и репродуктивного успеха у различных видов фауны. Наиболее подвержены воздействию акустические коммуникаторы, такие как птицы и летучие мыши.

Расчеты величины и значимости без смягчения представлены в таблице ниже.

Таблица 16-28 Значимость воздействия шума

Объект воздействия	Ценность / Чувствительность	Магнитуда	Значимость
Вымирающие птицы	Очень высокая	Значительная	Значительная
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Значительная	Значительная
Птицы, находящиеся под национальными угрозами вымирания	Средняя	Значительная	От умеренной до значительной
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Значительная	От незначительной до умеренной
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Незначительная	От ничтожной до незначительной
Пресмыкающиеся, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Умеренная	От умеренной до значительной
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение	Средняя	Умеренная	Умеренная
Пресмыкающиеся и беспозвоночные, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Умеренная	Незначительная
Гладкий геккончик	Очень высокая	Умеренная	Значительная

Однако для минимизации масштабов этих потенциальных воздействий будут реализованы следующие меры по смягчению последствий:

- См. Меры по борьбе с шумом.
- Был подготовлен План защиты размножающихся птиц, который предусматривает меры защиты и протоколы, такие как использование буферов в известных местах гнездования с учетом чувствительности видов. В плане также изложены требования к мониторингу и отчетности на этапе строительства, а также распределены роли и обязанности участвующих организаций.
- Установить временные акустические барьеры вокруг больших генераторов, демпфирование, использование наилучших доступных технологий для максимального снижения шума. Прерывистый шум менее желателен, чем непрерывный, так как к нему нельзя привыкнуть.

С учетом вышеуказанных мер остаточная значимость представлена в следующей таблице.

Таблица 16-29 Остаточная значимость воздействия шума

Объект воздействия	Ценность / Чувствительность	Магнитуда	Остаточное значение
Вымирающие птицы	Очень высокая	Незначительная	От умеренного до значительного
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Незначительная	От незначительного до умеренного
Птицы, находящиеся под национальными угрозами вымирания	Средняя	Незначительная	Незначительное

Объект воздействия	Ценность / Чувствительность	Магнитуда	Остаточное значение
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Незначительная	От ничтожного до незначительного
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Пресмыкающиеся, находящиеся под угрозой вымирания (Среднеазиатская черепаха)	Высокая	Ничтожная	Незначительное
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение (Среднеазиатский серый варан)	Средняя	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Пресмыкающиеся и беспозвоночные, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Вымирающие пресмыкающиеся (Гладкий геккончик)	Очень высокая	Ничтожная	Незначительное

ЗАГРЯЗНЕНИЕ СВЕТОМ

Ночное освещение может влиять на поведение ночных диких животных. Оно может действовать как приманка, что может вызвать скопление и повышение уровня хищничества / изменить поведение при передвижении и миграции; действовать как отпугиватель, что вызовет перемещение, или нарушить суточный ритм и вызвать снижение выживаемости и репродуктивного успеха. Однако освещение потребуется только в определенных рабочих зонах, а не на всей территории или вдоль подъездных дорог, что ограничит освещение относительно небольшими участками, где необходимо проводить работы в ночное время. Это охватит общую площадь <0,25 км² в пределах 17,6 км границы ветряной электростанции (эквивалентно 1,4% площади ветряной электростанции).

Расчеты величины и значимости без смягчения представлены в таблице ниже.

Таблица 16-30 Значимость загрязнения светом

Объект воздействия	Ценность / Чувствительность	Магнитуда	Значимость
Вымирающие птицы	Очень высокая	Умеренная	Значительная
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Умеренная	От умеренной до значительной
Птицы, находящиеся под национальными угрозами вымирания	Средняя	Умеренная	Умеренная
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Умеренная	Незначительная
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Незначительное	От ничтожного до незначительного
Пресмыкающиеся, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Умеренная	От умеренной до значительной
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение	Средняя	Умеренная	Умеренная

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность / Чувствительность	Магнитуда	Значимость
Пресмыкающиеся, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Умеренная	Незначительная
Гладкий геккончик	Очень высокая	Умеренная	Значительная
Беспозвоночные, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Умеренная	Незначительная

Однако для снижения воздействий будут реализованы следующие меры по смягчению последствий:

- Свести к минимуму внешнее освещение, насколько это возможно в соответствии с требованиями охраны здоровья и безопасности;
- Убедиться, что освещение соответствует назначению, а продолжительность освещения должна контролироваться и быть максимально сокращена.
- Фонари должны будут быть экранированы для предотвращения свечения неба, разлива и бликов.

С учетом вышеуказанных мер остаточная значимость представлена в следующей таблице.

Таблица 16-31 Остаточная значимость загрязнения светом

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность / Чувствительность	Магнитуда	ОСТАТОЧНОЕ ЗНАЧЕНИЕ
Вымирающие птицы	Очень высокая	Ничтожная	Незначительное
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Ничтожная	Незначительное
Птицы, находящиеся под национальные угрозы вымирания	Средняя	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Пресмыкающиеся, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Ничтожная	Незначительное
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение	Средняя	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Пресмыкающиеся, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Гладкий геккончик	Очень высокая	Ничтожная	Незначительное
Беспозвоночные, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Ничтожная	От ничтожного до незначительного

ЗАГРЯЗНЕНИЕ

В ходе строительных работ и технического обслуживания будут использоваться топливо и растворители. Неправильное использование, хранение и обращение может привести к

разливу химических веществ и загрязнению почвы и грунтовых вод. Флора и фауна, контактирующие с ними, могут заболеть или умереть.

Расчеты величины и значимости без смягчения представлены в таблице ниже.

Таблица 16-32 Значимость загрязнения

Объект воздействия	Ценность / Чувствительность	Магнитуда	Значимость
Исчезающая флора	Очень высокая	Умеренная	Значительная
Флора, находящаяся под угрозой исчезновения и охраняемая флора	Высокая	Умеренная	От умеренной до значительной
Флора, не находящаяся под угрозой исчезновения	Низкая / Более низкая	Умеренная	Незначительная
Вымирающие птицы	Очень высокая	Умеренная	Значительная
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Умеренная	От умеренной до значительной
Птицы, находящиеся под национальными угрозами вымирания	Средняя	Умеренная	Умеренная
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Умеренная	Незначительная
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Умеренная	Незначительная
Пресмыкающиеся, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Умеренная	От умеренной до значительной
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение	Средняя	Умеренная	Умеренная
Пресмыкающиеся, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Умеренная	Незначительная
Гладкий геккончик	Очень высокая	Умеренная	Значительная
Беспозвоночные, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Умеренная	Незначительная

Однако для снижения воздействий будут реализованы следующие меры по смягчению последствий:

- См. Меры по контролю за опасными материалами, план действий в чрезвычайных ситуациях, а также меры по предотвращению разливов и их очистке.

С учетом вышеуказанных мер остаточная значимость представлена в следующей таблице.

Таблица 16-33 Остаточная значимость загрязнения

Объект воздействия	Ценность / Чувствительность	Магнитуда	Остаточное значение
Исчезающая флора	Очень высокая	Ничтожная	Незначительное
Флора, находящаяся под угрозой исчезновения и охраняемая флора	Высокая	Ничтожная	Незначительное
Флора, не находящаяся под угрозой исчезновения	Низкая / Более низкая	Ничтожная	От ничтожного до незначительного

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность / Чувствительность	Магнитуда	Остаточное значение
Вымирающие птицы	Очень высокая	Ничтожная	Незначительное
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Ничтожная	Незначительное
Птицы, находящиеся под национальные угрозой вымирания	Средняя	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Птицы, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Пресмыкающиеся, находящиеся под угрозой вымирания	Высокая	Ничтожная	Незначительное
Пресмыкающиеся, имеющие национальное значение	Средняя	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Пресмыкающиеся, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Гладкий геккончик	Очень высокая	Ничтожная	Незначительное
Беспозвоочные, не находящиеся под угрозой вымирания	Низкая / Более низкая	Ничтожная	От ничтожного до незначительного

Почвы

Во время строительных земляных работ и движения транспортных средств почва может уплотняться, что приведет к препятствию восстановления растительности и ее использования для норок. Кроме того, удаление растительности может вызвать усиление ветровой эрозии почвы, что приведет к потере родной почвы.

Расчеты величины и значимости без смягчения представлены в таблице ниже.

Таблица 16-34 Значимость воздействия почвы

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность / Чувствительность	Магнитуда	Значимость
Исчезающая флора	Очень высокая	Умеренная	Значительная
Флора, находящаяся под угрозой исчезновения и охраняемая флора	Высокая	Умеренная	От умеренной до значительной
Охраняемая флора (Саксаул зайсанский, Белый саксаул)	Высокая	Умеренная	От умеренной до значительной
Флора, не находящаяся под угрозой исчезновения	Низкая / Более низкая	Умеренная	Незначительная

Однако для снижения воздействий будут реализованы следующие меры по смягчению последствий:

- Минимизация площади застройки и строгий контроль за предотвращением выезда за пределы обозначенных коридоров;

- План действий по восстановлению будет предусматривать меры по восстановлению, которые будут предприняты там, где это необходимо, восстановление после строительства территорий временного отстоя и буферных зон путем посева, пересадки и озеленения местными ценными видами, требования к мониторингу и отчетности в соответствии с планом, а также распределение ролей и обязанностей.

С учетом вышеуказанных мер остаточная значимость представлена в следующей таблице.

Таблица 16-35 Остаточная значимость воздействия почвы

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность / Чувствительность	Магнитуда	ОСТАТОЧНОЕ ЗНАЧЕНИЕ
Исчезающая флора	Очень высокая	Ничтожная	Незначительное
Флора, находящаяся под угрозой исчезновения и охраняемая флора	Высокая	Ничтожная	Незначительное
Флора, не находящаяся под угрозой исчезновения	Низкая / Более низкая	Ничтожная	От ничтожного до незначительного

16.3.2. Стадия эксплуатации

ВЛЭП будет спроектирован и построен под контролем ACWA Power, поэтому требования по снижению последствий на биоразнообразие и мониторингу, изложенные в настоящем документе, считаются окончательными. Эксплуатация и техническое обслуживание ВЛЭП будет входить в компетенцию НЭСУ.

ACWA Power обязуется компенсировать воздействие на виды, имеющие природоохранное значение, в случае, если ответственный за проект НЭСУ не сделает этого во время эксплуатации ВЛЭП.

16.3.2.1. Функция экосистемы

РАСПАД СРЕДЫ ОБИТАНИЯ (ЭФФЕКТ БАРЬЕРА)

Разработка и эксплуатация крупномасштабных проектов и проектов линейного выравнивания приведет к распаду существующих мест обитания в ландшафте, снижая общую связность и функционирование экосистемы. Это, в свою очередь, снижает возможность восстановления растительности и перемещения диких животных между участками среды обитания. Распад среды обитания может повлиять на виды с большим ареалом обитания и, в частности, на мигрирующие виды. Долгосрочный распад, вызванный физическими барьерами, может также привести к снижению генетического обмена, что представляет собой проблему для видов с быстрой сменой поколений.

ВЛЭП не будет огорожена; следовательно, не будет физических барьеров для передвижения. В связи с тем, что ВЛЭП спроектирована в 50-метровом буфере от

существующей дороги, железнодорожной линии и/или существующей ВЛЭП, не ожидается, что новая ВЛЭП создаст значительный распад среды обитания.

16.3.2.2. Потеря биоразнообразия

Столкновение с ВЛЭП

Тонкие темные провода, используемые в воздушных линиях электропередач, а также направляющие для метеомачт, визуально трудно обнаружить. Гибель птиц в результате столкновения с этими проводами зафиксирована для целого ряда видов.

В случае с линиями электропередач птица сталкивается с одним из проводов, как правило, с проводом заземления, который менее заметен. Особому риску подвергаются птицы, мигрирующие на высоте 20-50 м, птицы, летающие ночью, птицы, летающие стаями, и/или крупные и тяжелые птицы с ограниченной маневренностью.

Основываясь на морфологии, поведении и литературных данных, ниже приводится классификация риска столкновения идентифицированных видов, которые могут встречаться на площадке проекта.

Таблица 16-36 Степень риска столкновения с ВЛЭП

Групповое значение	Виды, представляющие интерес (выявлено/допускается)	Индикаторы опасных полетов	Риск столкновения (I=маловероятно; II=возможно; III=весьма вероятно)
Вымирающие птицы - Хищники	Беркут	Крупная	III
	Обыкновенный стервятник		
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания – Сухопутные птицы	Дрофа-красотка	С ограниченной маневренностью Низкая визуальная различимость Низколетящий	III
Птицы, находящиеся под угрозой национального вымирания - Хищники	Змееяд	Перелетный	II

Расчеты величины и **значимости** без смягчения представлены в таблице ниже.

Таблица 16-37 Значимость столкновения с ВЛЭП

Объект воздействия	Ценность / Чувствительность	Магнитуда	Значимость
Вымирающие птицы (Хищники) Обыкновенный стервятник	Очень высокая	Умеренная	Значительная

Объект воздействия	Ценность / Чувствительность	Магнитуда	Значимость
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания (Сухопутные птицы) - <i>Chlamydotis undulata</i>	Высокая	Значительная	Значительная
Птицы, находящиеся под угрозой национального вымирания (Хищники) - Змея	Средняя	Умеренная	Умеренная
Все другие птицы	Низкая / Более низкая	Незначительная	От ничтожной до незначительной

Оптимальным вариантом для полного устранения риска столкновения является закапывание линий. Однако это не всегда возможно и сопряжено с другими сопутствующими последствиями.

Для снижения риска столкновений будут применяться следующие меры по смягчению последствий:

- Удаление тонкого нейтрального или заземляющего (экранирующего) провода над высоковольтными линиями электропередач, где это возможно, а где это невозможно, маркировка линии, чтобы сделать ее более заметной;
- Обвязка высоковольтных проводов и использование распорок для повышения видимости;
- Минимизация вертикального распространения линий электропередач. Расположение линий в горизонтальной плоскости снижает риск столкновения;
- Использование существующих инфраструктурных коридоров, таких как автомобильные и железнодорожные полосы отвода; существующие коридоры ЛЭП; и другие территории с существующими нарушениями, которые сдерживают активность птиц. Трасса ВЛЭП была скорректирована таким образом, чтобы находиться в пределах 50-метрового буфера от существующих дорог, железнодорожных линий и других ВЛЭП.
- Использование видимых указателей/отражателей птиц для повышения видимости линии путем утолщения внешнего вида линии минимум на 20 см на длине 10-20 см; или использование маркеров, которые являются подвижными, контрастных цветов (например, черного и белого), которые будут отличаться от фона, выступать над и под линией и размещены на расстоянии 5-10 м друг от друга.
- Любые указатели должны быть прочными, чтобы обеспечить долговечность в условиях воздействия окружающей среды; планы технического обслуживания ВЛЭП должны включать осмотр маркерных устройств и их замену по мере необходимости.
- Будет разработан План мониторинга смертности после строительства (ПМСПС), включающий поиск трупов и расчеты уровня смертности для ВЛЭП. Программа мониторинга смертности после строительства будет продолжена на срок до 5 лет или до тех пор, пока риск для птиц не будет признан «незначительным» по согласованию с кредиторами;

- Был проведен анализ Потенциального биологического удаления (ПБУ) для определения пороговых значений приемлемых уровней ежегодных потерь в результате реализации проекта.
- Был проведен анализ Потенциального биологического удаления (ПБУ) для определения пороговых значений приемлемых уровней ежегодных потерь в результате реализации проекта.
- План действий по сохранению биоразнообразия (ПДСБ) предусматривает стратегию Отсутствия чистых потерь (ОЧП) для видов РВФ и Чистого прироста (ЧП) для вида СН, азиатского вихля.
- План компенсационного зачета подробно описывает компенсационные меры, которые будут реализованы для азиатского вихля, если ПМСПС превысит пороговые значения ПДСБ. План включает предпочтительный для проекта вариант по финансированию, созданного Проектом дополнения к существующей программе разведения и выпуска азиатского вихля в неволе, расположенной в Узбекистане. Это сотрудничество использует ранее существующие объекты, ресурсы, знания и опыт программы для получения требуемых природоохранных выгод для Вихля путем их разведения и выпуска в дикую природу.

С учетом вышеуказанных мер **остаточная** значимость представлена в следующей таблице.

Таблица 16-38 Остаточная значимость столкновения с ВЛЭП

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность / Чувствительность	Магнитуда	ОСТАТОЧНОЕ ЗНАЧЕНИЕ
Вымирающие птицы (Хищники) Обыкновенный стервятник	Очень высокая	Ничтожная	Незначительная
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания (Сухопутные птицы) - <i>Chlamydotis undulata</i>	Высокая	Ничтожная	Незначительная
Птицы, находящиеся под угрозой национального вымирания (Хищники) - Змея	Средняя	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Все другие птицы	Низкая / Более низкая	Ничтожная	От ничтожного до незначительного

СМЕРТЬ ОТ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА ВЛЭП

Линии электропередач представляют потенциальный риск поражения птиц электрическим током. В частности, крупнотелые птицы, предпочитающие сидеть на большой высоте, такие как хищники, включая орлов и грифов, подвергаются наибольшему риску поражения электрическим током, поскольку большие размахи крыльев создают возможность преодолеть расстояние между находящимися под напряжением и заземленными элементами ЛЭП. Еще более усугубляет воздействие тот факт, что многие из этих видов относятся к видам К-отбора с низким уровнем репродуктивности, поэтому добавочная смертность имеет значение. Для многих видов, находящихся под угрозой исчезновения во всем мире, поражение электрическим током

от линий электропередач считается угрозой номер один, способствующей сокращению численности популяции.

Исходя из размеров, поведения и данных из литературы, ниже приводится классификация риска поражения электрическим током выявленных видов, которые могут встречаться на площадке проекта.

Таблица 16-39 Степень риска смерти от электрического тока ВЛЭП

Групповое значение	Виды, представляющие интерес (определены до настоящей даты)	Размах крыла	Свойство сидеть на линиях электропередач	Риск смерти от электрического тока (I=маловероятно; II=возможно; III=весьма вероятно))
Вымирающие птицы - Хищники	Обыкновенный стервятник	Большой	Да	III
	Беркут			
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания – Сухопутные птицы	Вихляй	Средний	Нет	I
Птицы, находящиеся под национальными угрозой вымирания - Хищники	Змееяд	Большой	Да	III

Расчеты величины и значимости без смягчения представлены в таблице ниже.

Таблица 16-40 Значимость смерти от электрического тока ВЛЭП

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность / Чувствительность	Магнитуда	Значимость
Вымирающие птицы (Хищники) Обыкновенный стервятник	Очень высокая	Значительная	Значительная
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания (Сухопутные птицы) - Chlamydotis undulata	Высокая	Незначительная	От незначительной до умеренной
Птицы, находящиеся под угрозой национального вымирания (Хищники) - Змееяд	Средняя	Значительная	От умеренной до значительной
Все другие птицы	Низкая / Более низкая	Незначительная	От ничтожной до незначительной

Оптимальным вариантом для полного устранения риска поражения электрическим током является закапывание линий. Однако это не всегда возможно и сопряжено с другими сопутствующими последствиями.

Для снижения риска поражения электрическим током будут применяться следующие меры по смягчению последствий:

- Обеспечение безопасной конструкцией поперечного рычага и сопутствующего оборудования (разделение проводников под напряжением и заземленное оборудование на расстояние более чем наибольший размах крыльев видов)
- Использование подвесных изоляторов и избежание штыревых и тупиковых/деформационных изоляторов
- Обеспечение безопасного расстояния (минимум 2 метра) между подвесным проводом/перемычкой и нижним ответвлением в поперечном рычаге.
- В конфигурациях с высоким риском поражения электрическим током (деривации, ответвления, полюса трансформаторов и выключателей и присоединенные к ним заземленные провода, и перемычки) все заземленные элементы будут изолированы, а заземленные провода и перемычки будут иметь оболочку.
- Проектирование будет осуществляться в соответствии с рекомендациями, представленными в Справочном руководстве: Краткое руководство по предотвращению поражения птиц электрическим током, разработанном Международной ассоциацией соколиной охоты и охраны хищных птиц.
- Обеспечение безопасными возможностями для насестов и гнездования путем установки столбов для насестов и/или гнездовых платформ или ящиков; они будут самыми высокими элементами конструкции для привлечения птиц, не сающихся на потенциально опасные элементы.
- План мониторинга смертности после строительства (ПМСПС) будет включать поиск трупов для ВЛЭП и расчетов уровня смертности для ВЛЭП. План мониторинга смертности будет включать пороговые значения потенциального биологического удаления для видов, вызывающих интерес. Программа мониторинга смертности после строительства будет продолжаться в течение 5 лет или до тех пор, пока риск для птиц не будет признан «незначительным».
- План компенсационного зачета подробно описывает компенсационные меры, которые будут применяться для азиатского вихля, если ПМСПС превысит пороговые значения ПДСБ.
 - План включает предпочтительный для проекта вариант по финансированию, созданного Проектом дополнения к существующей программе разведения и выпуска азиатского вихля в неволе, расположенной в Узбекистане. Это сотрудничество использует ранее существующие объекты, ресурсы, знания и опыт программы для получения требуемых природоохранных выгод для Вихля путем их разведения и выпуска в дикую природу.

С учетом вышеуказанных мер **остаточная** значимость представлена в следующей таблице.

Таблица 16-41 Остаточная значимость смерти от электрического тока ВЛЭП

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Ценность / Чувствительность	Магнитуда	ОСТАТОЧНОЕ ЗНАЧЕНИЕ
Вымирающие птицы (Хищники) Обыкновенный стервятник	Очень высокая	Ничтожная	Незначительное
Птицы, находящиеся под угрозой вымирания (Сухопутные птицы) - Chlamydotis undulata	Высокая	Ничтожная	Незначительное
Птицы, находящиеся под угрозой национального вымирания (Хищники) - Змеяяд	Средняя	Ничтожная	От ничтожного до незначительного
Все другие птицы	Низкая / Более низкая	Ничтожная	От ничтожного до незначительного

Примечание: ВЛЭП будет спроектирована и построена компанией ACWA Power, которая обязалась реализовать вышеуказанные меры по смягчению последствий. Эксплуатацию и техническое обслуживание ВЛЭП будет осуществлять Национальные электрические сети Узбекистана (НЭСУ).

16.3.3. Вывод из эксплуатации

План вывода из эксплуатации должен быть подготовлен не менее чем за 18 месяцев до планируемого вывода из эксплуатации и представлен Регулятору для рассмотрения и утверждения. Никакие работы по выводу из эксплуатации не могут быть начаты без разрешения регулирующего органа. В плане будет подробно описана площадка, окружающая среда и объекты воздействия, и, скорее всего, потребуются новые базовые исследования для оценки состояния площадки, прилегающих территорий и общей зоны воздействия, включая обозначенные участки. Исходя из деталей, изложенных в данном отчете, меры, вероятно, будут касаться следующего:

- Удаление всех компонентов и отходов, связанных с Проектом, и соответствующий метод утилизации с учетом иерархии отходов и максимального повторного использования и переработки материалов;
- Восстановление наземных экологических сред обитания в зоне действия проекта, включая подъездные пути, например, повторный посев и восстановление растительности с использованием местных видов.; и
- Устранение и/или минерализация любых уплотненных почв.

16.4. Реализация мер по смягчению последствий:

Планирование управления и мониторинг

Меры по смягчению последствий, применяемые для снижения значительных воздействий, потребуют составления ряда планов управления для детального описания реализации и

необходимых действий, а также требований по мониторингу и отчетности для обеспечения соблюдения требований.

Был подготовлен План управления биоразнообразием, в котором подробно описывается план управления, который будет осуществлен на каждом этапе проекта, требования к мониторингу и отчетности, т.е. План мониторинга и оценки биоразнообразия (ПМОБ), а также организация, ответственная за реализацию каждого плана.

16.4.1. Проектирование

Ниже изложены требования по снижению воздействия на окружающую среду на этапе проектирования:

- Интеграция в проект ВЛЭП мер по смягчению последствий проектирования, связанных с расположением и спецификациями столбов и проводов, спецификациями отводящих устройств и включением безопасных элементов для першингов и гнезд.

16.4.2. Пред-строительные работы

Ссылайтесь на ПУБ для осуществления планов управления на этапе, предшествующем строительству, и ПМОБ для постоянного мониторинга и требований к отчетности по каждому плану.

Ниже перечислены требования по снижению воздействия на окружающую среду до начала строительства:

- Обзор методологии и графика строительства консультантом по охране окружающей среды, особенно в отношении:
 - Новые или обновленные маршруты доступа
 - Расчистка и планировка участка
 - Сроки и методы работ
 - Стратегия освещения
 - Стратегия управления твердыми отходами
- Подготовка Плана действий по сохранению биоразнообразия, иллюстрирующего путь к ЧП для видов СН и ОЧП для видов PBF.
 - Подготовка методологии переселения рептилий
 - Подготовка Плана действий по сохранению флоры
 - Подготовка плана защиты размножающихся птиц
- Проведение предстроительных исследований и реализация мероприятий в соответствии с вышеуказанными планами.
- Подготовка Плана действий по восстановлению
- Подготовка СЕМР, включая:

- Общие меры контроля на площадке
- План контроля твердых отходов
- Процедура обнаружения случайных находок
- План контроля качества воздуха
- План контроля пыли
- План контроля шума
- План контроля освещения
- План контроля опасных материалов
- Планы действий в чрезвычайных ситуациях
- Процедуры по предотвращению разливов и очистке

16.4.3. Строительство

Ссылайтесь на ПУБ для осуществления планов управления на этапе, предшествующем строительству, и ПМОБ для постоянного мониторинга и требований к отчетности по каждому плану. Ниже изложены требования по снижению воздействия на окружающую среду во время строительства:

- Для обеспечения понимания и полного выполнения мероприятий, связанных с экологией, в ЕРС будет работать штатный эколог.
- Реализация Процедуры при обнаружении имеющей культурную ценность находки.
- Реализация СЕМР
 - Ежедневный контрольный список
 - Еженедельная проверка
 - Ежемесячная отчетность
 - Ежеквартальный аудит
- Программа мониторинга и оценки биоразнообразия ПМОБ для постоянного мониторинга успешности транслокации/релокации, процедур случайной находки, воздействия на целевые виды и т.д.

16.4.4. Послестроительные работы

Ссылайтесь на ПУБ для осуществления планов управления на этапе, предшествующем строительству, и ПМОБ для постоянного мониторинга и требований к отчетности по каждому плану. Ниже изложены требования по снижению воздействия на окружающую среду после завершения строительства:

- Реализация Плана действий по восстановлению
- Проведение реставрационных работ
- После восстановительное обследование
- План компенсационного возмещения

-
- Компенсационные работы по восстановлению среды обитания
 - Программа мониторинга и оценки биоразнообразия ПМОБ

16.4.5. Эксплуатация

Ссылайтесь на ПУБ для осуществления планов управления на этапе, предшествующем строительству, и ПМОБ для постоянного мониторинга и требований к отчетности по каждому плану. Ниже изложены требования по снижению воздействия на окружающую среду во время эксплуатации:

- План мониторинга смертности
- План компенсационного возмещения

17. КАЧЕСТВО ВОЗДУХА

17.1. Наблюдение и базовая окружающая среда

Мониторинг качества воздуха на территории ВЛЭП осуществляется метеорологической станцией/постом наблюдения Бухарской станции в поселке Джангельды. Климатические характеристики приведены в подразделе 8.1.1 главы 8 - Качество воздуха

На основании изучения спутниковых снимков и многочисленных посещений предлагаемой линии Джангельды-Баш ВЛЭП, ВЛЭП расположена в отдаленном малонаселенном районе, где практически нет антропогенных источников выбросов. Единственным источником выбросов будут мобильные источники выбросов от транспортных средств, движущихся по местной асфальтированной дороге, проходящей вдоль/параллельно трассе ВЛЭП. Эта дорога расположена к северу от трассы ВЛЭП и соединяет поселок Джангельды с бывшим населенным пунктом Чонтабай, селом Ченгельды, Каракатом и Балакараком.

Выбросы мобильных источников от автотранспорта потенциально могут способствовать повышению концентрации оксида азота, NO_2 , SO_2 , VOC's, CO и летучих органических соединений (т.е. $\text{PM}_{2.5}$ & PM_{10}) в местном воздушном куполе. Учитывая удаленность территории Проекта и ожидаемый низкий поток автомобилей на местных дорогах, любые мобильные выбросы вряд ли будут отличимыми от фоновых загрязнений в воздушном куполе.

17.1.1. Мониторинг качества окружающего воздуха

Учитывая удаленное расположение ВЛЭП и очень ограниченное местное влияние точечных, диффузных и передвижных источников в районе ВЛЭП, контрольное наблюдение качества окружающего воздуха, проведенное на площадке ВЛ с 13 по 15 марта 2021 года, считается образцовым для качества окружающего воздуха в воздушном куполе линии Джангельды - Баш ВЛЭП.

Использование этих данных считается образцовым из-за расположения ВЛ и ВЛЭП в аналогичной среде/рельефе. Кроме того, места контроля качества окружающего воздуха находятся в относительной близости, поэтому региональное влияние на качество воздуха, скорее всего, будет аналогичным. См. подраздел 8.1.3 «Мониторинг качества атмосферного воздуха», где описано исследование качества воздуха, проведенное на площадке ВЛ, а также результаты этого исследования.

17.2. Объекты воздействия

Что касается воздействия на качество окружающего воздуха от шоссе ВЛЭП, ожидаемый диапазон воздействия, вероятно, будет в пределах зоны в 1 км. Радиус в 1 км был выбран

потому, что ВЛЭП не приведет к каким-либо выбросам в атмосферу. Поэтому ожидается, что любое воздействие на качество окружающего воздуха будет ограничено деятельностью на стадии строительства, такой как образование пыли во время подготовки площадки, земляные работы, движение транспортных средств по грунтовым поверхностям и выхлопные газы от использования строительного транспорта и оборудования

Результаты посещений площадки и обзор спутниковых снимков позволили выявить объекты воздействия в пределах 1 км от шоссе ВЛЭП, которые представлены в следующей таблице.

Таблица 17-1 Потенциальные объекты воздействия качества воздуха - ВЛЭП

ID ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙСТВИЯ	ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ВИД ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ОБОСНОВАНИЕ
R37	Пастухи в бывшем ауле Чонтабай	Временно жилой	Высокая	Местный пастух и его работники, использующие строение, пригодное для проживания, будут уязвимы к изменениям качества окружающего воздуха.
R38	Неоживленный поселок пастухов 1	Временно жилой	Высокая	Пользователи этих населенных пунктов будут уязвимы к изменениям качества окружающего воздуха.
R39	Поселение пастухов 2	Постоянно жилой	Высокая	Жители этих населенных пунктов будут уязвимы к изменениям качества атмосферного воздуха.
R40	Поселение пастухов 3		Высокая	
R41	Поселение пастухов 4		Высокая	
R42	Поселение пастухов 5		Высокая	
R43	Поселение пастухов 6		Высокая	
R47	Поселение пастухов 7		Высокая	

Рисунок 17-1 Объекты воздействия в пределах 1 км от трассы Джангельды - Баш ВЛЭП



17.3. Потенциальное воздействие, Смягчение, Управление и Остаточные воздействия

17.3.1. Стадия строительства

На стадии строительства ВЛЭП на качество окружающего воздуха может потенциально оказать воздействие повышенное (т. е. повышенное содержание твердых частиц), особенно во время расчистки территории под строительство башен, движения транспорта, земляных работ для установки опор ЛЭП, а также выхлопные газы от строительного транспорта и техники.

Основными источниками пыли, твердых частиц и газообразных выбросов в ходе строительства станут:

- Расчистка земли для коридора ВЛЭП/ROW и установки башен;
- Выкапывание и земляные работы для фундамента и установки опор ЛЭП;
- Отвал, заполнение и выравнивание запаса;
- Движение транспортных средств по грунтовым или уплотненным поверхностям;
- Рассеивание твердых частиц из открытых грузовиков;
- Выбросы транспортных средств и строительного оборудования (например, NO_x , SO_x и CO , CO_2 , ЛОС, твердые частицы и ВТЕХ) и твердые частицы от транспортных средств, генераторов и другого механического оборудования.

17.3.1.1. Образование пыли

Основными источниками выбросов пыли и твердых частиц при строительстве будут:

- Расчистка земли для коридора ВЛЭП/ROW и установки башен
- Выкапывание и земляные работы, такие как дробление, резка, заполнение и выравнивание грунта;
- Движение транспортных средств на грунтовых или уплотненных поверхностях; и
- Рассеивание твердых частиц из открытых грузовиков.

ВЫБРОСЫ ПЫЛИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ПЛОЩАДКИ

Пыль, образующаяся в результате выкапывания грунта и земляных работ, обычно состоит из частиц большого диаметра, которые быстро оседают вблизи источника производства.

Согласно Руководству по оценке пылеобразования в результате строения Института управления качеством воздуха (IAQM) из Великобритании, подробная оценка, связанная с образованием пыли, требуется там, где есть «человеческий объект воздействия» в пределах 350 м от границы Площадки. Что касается линии ВЛЭП, то пастухи в ауле Чонтабай, поселении пастухов 2 и поселении пастухов 7 находятся в пределах 350 м от трассы ВЛЭП. Таким образом, существует вероятность воздействия, связанного с образованием пыли в результате подготовительных работ на площадке ВЛЭП.

Однако величина такого воздействия пыли от строительных работ будет зависеть от скорости и направления ветра, который, по данным метеорологического контроля, проведенного в рамках Проекта, преимущественно дует с северо-западного направления.

ВЫБРОСЫ ПЫЛИ И ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ ПРИ ДВИЖЕНИИ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

Помимо движения транспортных средств по грунтовым поверхностям, пыль, образующаяся в результате движения грузовиков по грунтовым поверхностям, и рассеивание частиц от непокрытых грузовиков будут происходить только в том случае, если меры по снижению воздействия на окружающий воздух не будут эффективно осуществляться на площадке, или если подрядчики будут доставлять материалы на территорию установки башни.

Неконтролируемые и/или некрытые брезентом грузовики могут быть подвержены потере материала, если брезент не эффективен (например, разливы), или если ветровая или иная воздушная турбулентность может нарушить содержимое и привести к рассеиванию материала. Такое воздействие может привести к ухудшению качества местного воздуха в непосредственной близости от места таких перемещений.

В соответствии с Руководством по оценке пылеобразования в результате разбора сооружений и строительства IAQM из Великобритании, подробная оценка движения транспортных средств должна требоваться только в том случае, если «человеческие» или «экологические» объекты воздействия находятся в пределах 50 м от маршрута, используемого строительными транспортными средствами на дорогах общего пользования, на расстоянии до 500 м от въезда на площадку Проекта.

В случае с ВЛЭП, в число объектов, находящихся в пределах 50 м от трассы, по которой будут передвигаться строительные машины ВЛЭП, входят некоторые жители поселка Гулабад. Поселения пастухов и жилые строения в бывшем ауле Чонтабай расположены на расстоянии более 50 м от трассы. Кроме того, существует вероятность образования пыли или выброса твердых частиц в результате движения транспортных средств по существующей дороге.

17.3.1.2. Газообразные выбросы

Основными источниками газообразных выбросов в атмосферу во время строительства будет сжигание ископаемого топлива в результате работы транспортных средств, строительного оборудования и установок. К таким транспортным средствам и оборудованию, вероятно, будут относиться, в частности, экскаваторы, сортировальные машины, бетономешалки, краны, виброкатки, автобетононасос, генераторы и т.д. Количество газообразных выбросов от этого оборудования будет зависеть от его количества, часов работы.

Ожидается, что любые выбросы от строительных транспортных средств, установок и оборудования смешаются в окружающем воздухе вблизи места происхождения и вряд ли будут заметны объекту воздействия, что приведет к выбросам, не отличимым от фоновых загрязнений, или к выбросам, которые не приведут к превышению стандартов/концентраций качества окружающего воздуха.

Однако, если эксплуатируется старое или плохо обслуживаемое оборудование, существует вероятность возникновения заметного и/или нарастающего воздействия. Ожидается, что такие воздействия не будут заметны на объектах воздействия, расположенных в пределах 50 м от подъездной дороги к площадке. Что касается Проекта, объектами воздействия в пределах 50 м от местной подъездной дороги являются некоторые жители поселка Гулабад, расположенной вблизи местной подъездной дороги, которая проходит параллельно трассе ВЛЭП.

Учитывая, что качество окружающего воздуха на территории Проекта является образцовым для удаленного места без основных факторов воздействия и значительно ниже установленных в Узбекистане предельно допустимых концентраций NO₂, SO₂ и CO (см. подраздел 8.1.3 «Мониторинг качества окружающего воздуха» в Части А настоящего ОВОСС), выброс загрязняющих веществ от транспортных средств или оборудования не

приведет к заметному дополнительному воздействию на местный воздушный купол на территории реализации проекта ВЛЭП. Кроме того, не ожидается, что это приведет к заметному изменению качества местного окружающего воздуха в таких местах расположения объектов воздействия.

Подробная информация об общих выбросах ПГ в ходе строительства представлена в главе «Климатические вопросы» части С настоящей ОВОСС.

17.3.1.3. Выбросы летучих органических соединений (ЛОС)

На стадии строительства ВЛЭП, вероятно, потребуется очень малое количество топлива, красок, растворителей и других летучих веществ. Они будут храниться в безопасных зонах на площадке Проекта, как описано в Части А настоящей ОВОСС. Там, где вдоль трассы ВЛЭП будут созданы временные строительные площадки, на таких площадках будет храниться небольшое количество топлива, красок и т.д. в течение короткого времени. При отсутствии надлежащей изоляции такие вещества могут привести к рассеиванию летучих выбросов в ближайший воздушный купол. Ожидаемый диапазон воздействия Летучих органических соединений (ЛОС), вероятно, будет в пределах 100 м от источника, такого как места хранения химических веществ, места хранения опасных отходов и т.д.

Учитывая, что хранение таких летучих веществ будет осуществляться в небольших объемах, любое потенциальное воздействие будет ограничено непосредственной близостью к коридору ВЛЭП. Таким образом, воздействие на объекты воздействия, расположенные на расстоянии более 100 м от трассы ВЛЭП, не ожидается.

17.3.1.4. Запах

На стадии строительства проекта вдоль коридора ВЛЭП потребуется установка нескольких биотуалетов (включая септические резервуары) для строительных рабочих. Ожидаемый диапазон воздействия запаха, вероятно, будет находиться в пределах 100 м от источника, такого как временные туалеты/септические резервуары. Существует вероятность распространения запаха на ближайшие окрестности из-за ненадлежащей изоляции и покрытия, связанного с резервуарами для сточных вод/септическими резервуарами. Однако такое воздействие скорее всего будет ограничено ближайшими окрестностями, поэтому воздействие на объекты, расположенные на расстоянии более 100 м от трассы ВЛЭП, не ожидается.

Таблица 17-2 Значимость воздействия на качество воздуха, Меры по смягчению и управлению и Остаточное воздействие – Строительство ВЛЭП

Потенциальные воздействия	Магнитуда воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Степень значимости потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточные воздействия
Выбросы пыли в пределах 500 м от границы Проекта - образуются в результате подготовительных работ на площадке и движения транспортных средств по грунтовым поверхностям	Незначительно отрицательная	Пастухи в бывшем населенном пункте Чонтабай (R37)	Высокая	От незначительной до умеренной	- Любые дробление, выкапывания и перемещение непокрытых отходов/материалов будут проводиться в периоды слабого ветра (например, рекомендуется <15 км/ч в качестве порогового значения при проведении обзора работ). - Ежедневный обзор обновлений погоды, чтобы предупреждать о вероятных сильных ветрах, чтобы помочь в борьбе с пылью, переносимой ветром. - В периоды сильных ветров (15 км/ч) будет пересмотрен вопрос о проведении работ образующие пыль (или переместить их подальше или с подветренной стороны от объектов воздействия). - При транспортировке песка, цемента и других	От ничтожных до незначительных
	Незначительно отрицательная	Поселение пастухов 2 (R39)	Высокая	От незначительной до умеренной		От ничтожных до незначительных
	Незначительно отрицательная	Поселение пастухов 7 (R47)	Высокая	От незначительной до умеренной		От ничтожных до незначительных

Потенциальные воздействия	Магниту́да воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Степень значимости потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточные воздействия
					пыльных материалов на или от территории строительства ВЛЭП грузовики не будут перегружены и будут надлежащим образом укрыты/накрыты во избежание потерь в дороге. - Уведомление будет предоставлено чувствительным объектам воздействия вблизи территории строительства ВЛЭП как можно раньше (уведомление минимум за одну неделю), если будет деятельность, которая может привести к образованию большого количества пыли. - Маршруты движения транспортных средств будут четко разграничены, а вдоль трассы ВЛЭП будут установлены соответствующие указатели. - Для снижения пылеобразования будет проведена увлажнение всех грунтовых дорог, используемых	

Потенциальные воздействия	Магнитуда воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Степень значимости потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточные воздействия
					строительным транспортом для подъезда к строительным площадкам ВЛЭП. Работники ВЛЭП будут обеспечены полным комплектом СИЗ, включая пылезащитные маски, в случае если пыль представляет опасность для работников.	
Газообразные выбросы - От выхлопных газов транспортных средств	Ничтожно отрицательная	Пастухи в бывшем населенном пункте Чонтабай (R37)	Высокая	Незначительная	- Асфальтированные и грунтовые дороги вдоль коридора ВЛЭП будут обозначены будут обозначены знаками, указывающими направления и ограничение скорости движения по всем дорогам и доведены до сведения водителей. - Ненужное использование транспортных средств, установок и оборудования будет сведено к минимуму – Без ненужных простоев на территории строительства башни ВЛЭП. - Выхлопные газы и твердые частицы, выделяемые	Ничтожные

Потенциальные воздействия	Магнитуа воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Степень значимости потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточные воздействия
					грузовиками и транспортными средствами, будут сведены к минимуму путем обеспечения использования транспортных средств, находящихся в хорошем состоянии (например, отвечающих требованиям по выбросам загрязняющих веществ транспортными средствами). - Грузовики и двигатели грузовиков будут выключены во время ожидания, чтобы свести к минимуму газообразные выбросы. - Будут установлены предварительные требования ко всем транспортным средствам, чтобы убедиться в отсутствии черного дыма перед въездом на площадку, и что любые выявленные машины или транспортные средства с черным дымом во время использования на территории строительства	

Потенциальные воздействия	Магнитуа воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Степень значимости потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточные воздействия
					ВЛЭП потребуют технического обслуживания и повторной оценки перед возвращением.	

17.3.2. Стадия эксплуатации

Поскольку эксплуатация ВЛЭП не будет включать в себя деятельность, связанную со сжиганием топлива, прямых выбросов в местный воздушный купол в результате основной деятельности проекта не будет. Эффект короны, более подробно описанный в Главе «Шум и вибрация» Части В настоящей ОВОСС, может привести к образованию озона и оксидов азота в воздухе во влажных условиях, однако такие газы будут выделяться в небольших количествах, и любое связанное с этим воздействие будет незначительным.

Хотя эксплуатация и техническое обслуживание ВЛЭП потребует ограниченного использования транспортных средств для проведения инспекций и технического обслуживания на некоторых участках линий электропередач, выбросы от этих транспортных средств будут незначительными и вряд ли приведут к заметному воздействию на место расположения объекта воздействия.

Таблица 17-3 Значимость воздействия на качество воздуха, Меры по смягчению и управлению и Остаточное воздействие – Эксплуатация ВЛЭП

Потенциальное воздействие	Магнитуда воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Степень значимости потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
Газообразные выбросы от выхлопных газов транспортных средств	Ничтожно отрицательная	Пастухи в бывшем населенном пункте Чонтабай (R37)	Высокая	Незначительная	- Соответствующее качество используемого топлива - топливо, соответствующее международным стандартам, должно поставляться через лицензированного поставщика. - Ограничение ненужного использования транспортных средств - Не допущение ненужных простоев. - Плановый осмотр и техническое обслуживание транспортных средств и мобильного оборудования проекта будут проводиться ежегодно для обеспечения их пригодности. - Выбросы от транспортных средств не будут содержать значительного количества черного дыма – при ее обнаружении, будут приняты меры по исправлению ситуации. - Внедрение программы регулярного технического обслуживания транспортных средств и хранение документальных подтверждений.	Ничтожны

17.3.3. Стадия вывода из эксплуатации

Потенциальное воздействие, связанное с выводом из эксплуатации ВЛЭП, будет аналогично воздействию на стадии строительства, поскольку вывод из эксплуатации приведет к образованию пыли и газообразным выбросам. Аналогичным образом, меры по снижению воздействия и управлению, описанные для стадии строительства в отношении образования пыли и газообразных выбросов, будут применимы и к выводу из эксплуатации, но будут заново оценены в то время, чтобы наилучшим образом обосновать План управления выводом из эксплуатации, с особым учетом методов работы и любых нормативных актов, которые могут быть применимы в это время.

17.4. Мониторинг

ЕРС-подрядчик и компания O&M будут осуществлять определенные действия по контролю, связанные с качеством воздуха, как на стадии строительства, так и на стадии эксплуатации ВЛЭП, которые описаны в таблице ниже. Окончательная методология мониторинга с конкретными деталями (т.е. местоположение, частота, продолжительность, параметры и т.д.) будет разработана этими сторонами в специальном «Плане экологического мониторинга».

Таблица 17-4 Требования по мониторингу качества воздуха

Мониторинг	Показатель	Частота и продолжительность	Место проведения мониторинга
Строительство			
Образование и рассеивание пыли	Пыль	Общее ежедневное визуальное наблюдение за выбросами пыли. Количественный мониторинг в случае, если образование считается чрезмерным или поступают жалобы/претензии.	Подъездная дорога к территории строительства ВЛЭП, Рассеивание на внешние объекты воздействия из точки образования.
Выбросы от двигателей	Выбросы загрязняющих веществ транспортными средствами	Общие визуальные наблюдения за выбросами, которые будут проводиться ежедневно во время эксплуатации транспортных средств и оборудования, а также ежегодный осмотр транспортных средств. Это будет включать в себя проверку во время первичной приемки таких транспортных средств на площадку.	Все внедорожные транспортные средства и двигатели

Эксплуатации			
Выбросы от двигателей	Выбросы загрязняющих веществ транспортными средствами	Общие ежедневные визуальные наблюдения за выбросами пыли. Регулярное техническое и сервисное обслуживание транспортных средств проекта и плановый ежегодный осмотр.	Все дорожные и внедорожные транспортные средства и двигатели, принадлежащие Проекту.

18. Шум и Вибрация

18.1. Наблюдение и базовая окружающая среда

18.1.1. Шум

На основании обзора спутниковых снимков и различных ознакомительных посещений, проведенных вдоль 128.5-километровой трассы ВЛЭП, район является удаленным, и большая часть трассы ВЛЭП удалена от постоянных антропогенных шумов.

Единственным заметным источником антропогенного шума вдоль трассы ВЛЭП будет шум, исходящий от местной дороги и железной дороги, проходящих параллельно трассе ВЛЭП. В связи с удаленным расположением ВЛЭП ожидается, что местными дорогами будут пользоваться только пастухи из поселков Чонтабай, Ченгельды, Гулабад и скотоводы. Поскольку эта дорога соединяется с местной дорогой на восточном участке Проекта (от северной границы), жители поселков Джангельды и Калаата также могут пользоваться этой дорогой.

18.1.1.1. Контрольные исследования шума

Из-за удаленного расположения ВЛЭП и ограниченного количества источников шума этот район в целом считается похожим на территорию ветряной электростанции. В связи с этим дополнительных исследований шума вдоль ВЛЭП не проводилось.

18.1.2. Вибрация

Вблизи трассы ВЛЭП нет объектов/работ/технологий/инфраструктуры, которые могут привести к значительным вибрациям. Никаких заметных вибраций не было замечено ни разу во время посещений объекта. Поэтому такие исследования вибрации были исключены.

18.2. Объекты воздействия

Воздействие шума от строительства и эксплуатации ВЛЭП будет ограничено (см. оценку ниже), однако в качестве консервативного подхода в соответствии с общепринятой практикой в отношении шума объекты воздействия на расстоянии 1 км от трассы ВЛЭП были определены как чувствительные к шуму объекты воздействия и представлены в таблице ниже.

Таблица 18-1 Потенциальные объекты воздействия шума и вибраций - ВЛЭП

ID ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙСТВИЯ	ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ВИД ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ОБОСНОВАНИЕ
R35	Пользователи местной дороги, которая идет параллельно трассе ВЛЭП	Торговый (временный)	Средняя	Пользователи местной дороги относительно уязвимы к изменениям уровня окружающего шума в результате строительства Проекта.
R37	Пастухи в населенном пункте Чонтабай	Живой	Высокая	Пастухи, использующие жилые строения в населенном пункте Чонтабай в пределах 1 км от трассы ВЛЭП, будут чувствительны к изменениям шума.
R38	Неоживленное поселение пастухов 1	Временный Жилой	Высокая	Пользователи этих населенных пунктов будут уязвимы к изменениям качества окружающего воздуха.
R39	Поселение пастухов 2	Постоянный Жилой	Высокая	Жители этих населенных пунктов будут уязвимы к изменениям качества окружающего воздуха
R40	Поселение пастухов 3		Высокая	
R41	Поселение пастухов 4		Высокая	
R42	Поселение пастухов 5		Высокая	
R43	Поселение пастухов 6		Высокая	
R47	Поселение пастухов 7		Высокая	
R48	Существующая железная дорога, проходящая параллельно предлагаемой ВЛЭП	Инфраструктура	Низкая	Пассажиры поездов будут мало уязвимы к изменениям уровня шума, так как поезда являются антропогенными источниками шума во время их эксплуатации

Рисунок 18-1 Объекты воздействия в пределах 1 км от Джангельды-Баш трассы ВЛЭП



18.3. Потенциальные воздействия, смягчение последствий, управление и остаточные воздействия

18.3.1. Стадия строительства

18.3.1.1. Строительный шум

Во время строительства ВЛЭП шум будет создаваться работой оборудования/механизмов и распространяться на окружающие территории посредством ряда процессов. Соответствующие строительные работы в отношении шума, вероятно, включают:

- Подготовку площадки (например, раскопки, земляные работы)
- Строительные работы (например, забивка свай)
- Строительство и монтаж (например, монтаж опор и натягивание проводников);
- Движение транспортных средств для перевозки оборудования, машин и комплектующих ВЛЭП.

Накопление шума от вышеуказанных источников может привести к потенциальным совокупным воздействиям, если они возникнут вместе. Все эти воздействия могут негативно сказаться на благоустройстве объектов воздействия, особенно тех объектов воздействия, которые расположены рядом со строительной площадкой башен.

Ожидается, что воздействия будут кратковременными и изолированными, так как продолжительность работ на каждой башне не будет длительной.

Предполагаемое строительное оборудование/машины, которые будут использоваться при строительстве 128.5-километровой ВЛЭП, вместе с данными о шуме для этого оборудования представлены в таблице ниже, полученной из «Британских стандартов: Свод правил по шуму и вибрации на строительных и открытых площадках».

Таблица 18-2 Уровень шума предлагаемого строительного оборудования

ОБОРУДОВАНИЕ	БС 5228-1:2009 СТАНДАРТ	SPL дБ (А)
Подготовка площадки и земляные и общестроительные работы		
Колесный погрузчик	Таблица С.6, 28	76
Экскаватор с обратной лопатой	Таблица С.2,3	78
Дизель-генератор	Таблица С.4, 84	74
Грузовик	Таблица С.4, 62	66
Стол для вилочного погрузчика	Таблица D.7 96	77
Строительные работы и работы по закладке фундамента		
Грузовик с платформой	Таблица С.2,34	80
Автобетононасос	Таблица С.4, 30	79
Автобетоносмеситель	Таблица С.4, 20	80
Сваебойная машина	Таблица С.3, 1	89
Дизель-генератор	Таблица С.4, 84	74
Грузовик	Таблица С.4, 62	66
Стол для вилочного погрузчика	Таблица D.7 96	77
Механические и монтажные работы		
Подъемная рама	Таблица С.4,57	67
Автокран 50 т	Таблица С. 4, 46	67
Автокран	Таблица С.3,28	67
Гидравлический молот	Таблица С.3,2	87
Сварочный аппарат Стол	Таблица С. 3, 31	73
Башенный кран	Таблица С.4.48	76
Дизель-генератор	Таблица С.4, 84	74
Грузовик	Таблица С.4, 62	66
Стол для вилочного погрузчика	Таблица D.7 96	77

Методология оценки воздействия шума в месте расположения объекта воздействия (на каждой стадии строительства) описана в Части А: Глава «Шум и вибрация».

ПОДГОТОВКА ПЛОЩАДКИ, ЗЕМЛЯНЫЕ И СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Если все оборудование работает в одном и том же месте в течение 50 % рабочего дня, постоянный совокупный уровень шума составит 79,6 дБ(А) на расстоянии 10 м.

Уровни шума рассеиваются с расстоянием, и, таким образом, возможность воздействия шума в результате подготовки площадки ВЛЭП, земляных и строительных

работ на объекты воздействия будет значительно уменьшаться по мере удаления от источников шума. Для объектов воздействия в пределах 1 км от границы объекта были проведены расчеты распространения на расстояние и поглощения грунтом.

В таблице ниже показаны ожидаемые уровни шума.

Таблица 18-3 Подготовка площадки, земляные и строительные работы. Шумоподавление в зависимости от расстояния

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	РАССТОЯНИЕ ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТ ИСТОЧНИКА	ПРЕДПОЛАГАЕМЫЙ УРОВЕНЬ ШУМА
Источник шума: 79.6 дБ(А) (на расстоянии 10 м)		
R35	250	46.6
R37	331	43.6
R38	65	61.3
R39	95	57.2
R40	750	34.7
R41	551	38.1
R42	593	37.3
R43	356	42.8
R47	163	51.3
R48	210	48.5

Метод оценки АВС не может быть использован для расчета изменений уровней шума по сравнению с базовым уровнем на жилых объектах (поселок Чонтабай, Неоживленное поселение пастухов 1, Поселение пастухов 2, Поселение пастухов 3, Поселение пастухов 4, Поселение пастухов 5, Поселение пастухов 6, Поселение пастухов 7), поскольку в этих местах не проводились исследования уровня шума. Таким образом, прогнозируемый уровень шума, рассчитанный выше, был сравнен с предельным уровнем шума в Узбекистане, составляющим 55 дБ(А) для дневного времени и 45 дБ(А) для ночного времени.

При сравнении становится очевидным, что подготовка площадки, земляные и строительные работы будут различимы в дневное время на Поселении пастухов R38 и R39, а в ночное время на большинстве участков расположения объектов воздействия, за исключением Поселения пастухов R37, R40, R41, R42 и R43. Однако отмечается, что воздействие в этих местах будет зависеть от расположения опор ВЛЭП и связанных с ними строительных работ.

СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ И РАБОТЫ ПО ЗАКЛАДКЕ ФУНДАМЕНТА

Если все оборудование работает в одном и том же месте в течение 50% рабочего дня, постоянный совокупный уровень шума составит 87,6 дБ(А) на расстоянии 10 м.

В приведенной ниже таблице показаны ожидаемые уровни шума в результате строительных работ и работ по закладке фундамента ВЛЭП после расчета расстояния распространения и поглощения грунтом.

Таблица 18-4 Шумоподавление при строительных работах и работ по закладке фундамента ВЛЭП в зависимости от расстояния

Объект воздействия	Расстояние от источника	Предполагаемый уровень шума
Источник шума: 87.6 дБ(А) (на расстоянии 10 м)		
R35	250	54.7
R37	331	51.6
R38	65	69.3
R39	95	65.2
R40	750	42.7
R41	551	46.1
R42	593	45.3
R43	356	50.8
R47	163	59.3
R48	210	56.6

При сравнении приведенных выше предполагаемых уровней шума на объектах воздействия с допустимым уровнем шума в Узбекистане 55 дБ(А) для дневного времени и 45 дБ(А) для ночного времени, очевидно, что строительные работы и работы по закладке фундамента будут ощутимы в дневное время в R38, R39, R47 и R48 и в ночное время во всех местах расположения объектов воздействия, кроме R40.

МЕХАНИЧЕСКИЕ И МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

Если все оборудование работает в одном и том же месте в течение 50% рабочего дня, постоянный совокупный уровень шума составит 85,2 дБ(А) на расстоянии 10 м.

В таблице ниже показаны ожидаемые уровни шума в результате механических и монтажных работ ВЛЭП после расчета расстояния распространения и поглощения грунтом.

Таблица 18-5 Шумоподавление при механомонтажных работах ВЛЭП по расстоянию

Объект воздействия	Расстояние от источника	Предполагаемый уровень шума
Источник шума: 85.2 дБ (А) (на расстоянии 10 м)		
R35	250	52.2
R37	331	49.2
R38	65	66.8
R39	95	62.7
R40	750	40.3

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	РАССТОЯНИЕ ОТ ИСТОЧНИКА	ПРЕДПОЛАГАЕМЫЙ УРОВЕНЬ ШУМА
R41	551	43.6
R42	593	42.8
R43	356	48.4
R47	163	56.8
R48	210	54.1

При сравнении приведенных выше предполагаемых уровней шума на объектах воздействия с допустимым уровнем шума в Узбекистане 55 дБ для дневного времени и 45 дБ(А) для ночного времени, очевидно, что механические и монтажные работы будут ощутимы в дневное время в R38, R39 и R47 и в ночное время во всех местах расположения объектов воздействия, за исключением R40 и R42.

18.3.1.2. Шум от автомобильных транспортов

Для строительства ВЛЭП потребуется ограниченное количество транспортных средств, которые, как ожидается, будут следовать по определенным маршрутам вдоль коридора ВЛЭП и в основном будут перемещаться между работами на опорах. Из-за удаленного расположения большинства работ по ВЛЭП, большая часть этого движения транспортных средств будет происходить в существующих дорог и путей, с ограниченным (или отсутствующим) существующим движением транспортных средств и связанным с этим шумовым воздействием. На таких участках добавление транспортных средств приведет к небольшому воздействию дополнительного шума на объекты воздействия (т.е. поселок Гулабад), однако он будет ограничен из-за небольшого количества транспортных средств, необходимых для проведения работ, отсутствия постоянного потока транспортных средств и временного характера работ.

18.3.1.3. Вибрация

Некоторые строительные процессы, особенно те, которые связаны с подготовкой площадки и общестроительными работами, т. е. дробильные, штабелирующие, вибрационные катки и т. д. могут создавать вибрацию вблизи места проведения работ. Ожидается также, что вибрация в меньшей степени будет возникать вокруг строительной площадки из-за перемещения материалов и оборудования автотранспортом.

Вибрация быстро рассеивается по мере того, как она распространяется и теряет энергию, излучаемую на 360 градусов от источника, поэтому ожидается, что воздействия вибрации не будут заметны на объектах воздействия, расположенных на расстоянии более 500 м от места строительства башни.

Таким образом, воздействия вибрации на некоторые Поселения пастухов могут быть незначительными, в то время как воздействия на объект воздействия могут быть

незначительными. на расстоянии более 500 м, как ожидается, не будут различимы из-за затухания вибрации на расстоянии.

18.3.1.4. Воздействия шума на работников ВЛЭП

Строители ВЛЭП будут подвергаться воздействию различных уровней шума от строительного оборудования и вибрации от ручных электроинструментов. Это будет зависеть от деятельности, выполняемой работниками, и может быть связано с воздействием шума в зонах, которые считаются «высокими» (например, выше правил по охране труда и технике безопасности). например повреждение слуха.

Таблица 18-6 Шум и вибрация – степень значимости воздействия, меры по смягчению и управлению и остаточное воздействие – Строительство ВЛЭП

Потенциальные воздействия	Магнитуда воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Степень значимости потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточные воздействия
Строительный шум – шум, возникающий в результате общих строительных работ Шум от автомобильных транспортов - Шум от движения строительных машин	Ничтожно отрицательная	Пользователи местной дороги (R35)	Средняя	От ничтожной до незначительной	• ЕРС-подрядчик всегда будет выполнять все работы таким образом, чтобы свести к минимуму любые неудобства, вызванные шумом (путем поэтапного проведения шумных работ). • Акустические кожухи на двигателях машин должны всегда оставаться закрытыми, где это применимо. • Там, где это целесообразно, установки с электрическим приводом будут предпочтительнее альтернатив с механическим приводом. • Все механические установки, транспортные средства с дизельными двигателями и компрессорное оборудование будут оснащены оборудованием для снижения шума (выхлопные глушители, глушители), которое	Ничтожные
	Ничтожно отрицательная	Пастухи в бывшем населённом пункте Чонтабай (R37)	Высокая	Незначительная		Ничтожные
	Незначительно отрицательная	Неоживленное поселение пастухов 1 (R38)	Высокая	От незначительной до умеренной		От ничтожных до незначительных
	Незначительно отрицательная	Поселение пастухов 2 (R39)	Высокая	От незначительной до умеренной		От ничтожных до незначительных
	Незначительно отрицательная	Поселение пастухов 3 (R40)	Высокая	От незначительной до умеренной		От ничтожных до незначительных
	Незначительно отрицательная	Поселение пастухов 4 (R41)	Высокая	От незначительной до умеренной		От ничтожных до незначительных
	Незначительно отрицательная	Поселение пастухов 5 (R42)	Высокая	От незначительной до умеренной		От ничтожных до незначительных
	Незначительно отрицательная	Поселение пастухов 6 (R43)	Высокая	От незначительной до умеренной		От ничтожных до незначительных

Потенциальные воздействия	Магнитуда воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Степень значимости потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточные воздействия
	Незначительно отрицательная	Поселение пастухов 7 (R47)	Высокая	От незначительной до умеренной	можно получить от производителя. - Оборудование или механизмы, работающие с перерывами, будут отключены в промежутках между использованием. - Насколько это практически возможно, следует избегать падения тяжелых предметов с высоты. - Строительные работы в ночное время вдоль трассы ВЛЭП, особенно вблизи мест расположения объектов воздействия, будут avoided, насколько это практически возможно, для предотвращения воздействия шума в месте расположения объектов воздействия. Там, где это неизбежно, разрешения на работу в ночное время (если применимо) будут получены от соответствующих органов. - Уведомление чувствительным объектам воздействия будет предоставлено как можно раньше (уведомление	От ничтожных до незначительных

Потенциальные воздействия	Магнитуда воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Степень значимости потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточные воздействия
					минимум за одну неделю) о периодах более шумных работ в отношении определенных строительных работ и о том, как долго такие работы будут продолжаться в соответствии с ПВЗС. Затронутые объекты воздействия будут иметь доступ к механизму подачи жалоб в соответствии с ПВЗС проекта, чтобы подавать любые жалобы относительно шума на этапе строительства.	
	Незначительно отрицательная	Пользователи местной дороги (R35)	Средняя	Незначительная	- Будут ограничено ненужное использование транспортных средств/оборудования – Отсутствие работы на холостом ходу – Оборудование должно быть выключено или дросселировано при периодическом использовании. - Транспортным средствам доставки будет запрещено ждать с работающими двигателями.	Ничтожные
	Незначительно отрицательная	Пастухи в бывшем населённом пункте Чонтабай (R37)	Высокая	От незначительной до умеренной		От ничтожных до незначительных

Потенциальные воздействия	Магнитуда воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Степень значимости потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточные воздействия
					- Будут обеспечены наличие всех соответствующих разрешений на поставку и любые работы, выполняемые в нерабочее время. - Будут проведены мероприятия по уведомлению жителей, проживающих вблизи подъездной дороги, о шумных мероприятиях или специальных поставках крупногабаритного оборудования, которые должны проводиться вблизи их жилищ, как минимум за неделю. - Будут изучены спецификации поставщика и приняты оборудование и транспортные средства на площадке, в частности большегрузные автомобили, на основе уровня шума (насколько это возможно). - Там, где это возможно в стране, предпочтение будет отдаваться звуковой сигнализации заднего хода с широкополосным	

Потенциальные воздействия	Магнитуда воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Степень значимости потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточные воздействия
					шумом (белый шум), а не звуковую сигнализацию (гудок), чтобы ограничить внешние помехи для населения. Будут соблюдаться ограничения скорости, установленные в Плане управления дорожным движением и транспорта.	
Воздействие строительной вибрации (включая вибрацию автотранспортных средств)	Незначительно отрицательная	Неоживленное поселение пастухов 1 (R38)	Высокая	Незначительная	- Подрядчики всегда будут выполнять все работы таким образом, чтобы свести к минимуму любые неудобства от вибрации. - Вибрирующее оборудование/механизмы будут выключены, когда они не используются.	Ничтожные
	Незначительно отрицательная	Поселение пастухов 2 (R39)	Высокая	Незначительная		Ничтожные
	Незначительно отрицательная	Поселение пастухов 6 (R43)	Средняя	Незначительная		Ничтожные
	Незначительно отрицательная	Поселение пастухов 7 (R47)	Высокая	Незначительная		Ничтожные
Воздействие на строителей	Умеренно отрицательная	Работники ВАЭП	Высокая	От умеренной до значительной	Там, где уровень шума превышает 80 дБ(А), работникам на объекте будут предоставлены устройства для защиты от шума, а зона, где защита органов слуха обязательна, будет помечена как зона с	От незначительных до умеренных

Потенциальные воздействия	Магниту́да воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Степень значимости потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточные воздействия
					высоким уровнем шума. Примечание: 80 дБ(А) соответствует стандартам шума Узбекистана. - Операторы вибрирующего ручного оборудования (если таковые имеются) будут обеспечены соответствующими СИЗ (например, защитными перчатками и наушниками/затычками), а также им будут предоставлены соответствующие перерывы в использовании такого оборудования для уменьшения воздействия вибрации. - Рабочие, которые могут подвергаться воздействию высокого уровня шума и вибрации, будут обеспечены соответствующими СИЗ в соответствии с оценкой профессиональных рисков ОТ и ТБ, проведенной для этой деятельности. - Рабочие, потенциально подверженные высокому шуму и вибрации, будут обучены тому как	

Потенциальные воздействия	Магнитуа воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Степень значимости потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточные воздействия
					определять ситуации, когда необходимо носить СИЗ, и эффективному использованию СИЗ. Эти меры по смягчению последствий будут включены в применимый план ОТ и ТБ на рабочем месте, разрабатываемый ЕРС-подрядчиком и реализуемый на площадке. План охраны труда будет разработан в соответствии с Руководством МФК по охране труда и промышленной безопасности в отношении шума и вибрации по охране труда.	

18.3.2. Стадия эксплуатации

На стадии эксплуатации ВЛЭП передача электроэнергии по воздушным линиям приводит к возникновению шума, связанного с эффектом «Короны». Такой шум проявляется в виде жужжания и гудения и достигает высшего уровня во время дождя, тумана, снега и других погодных условий с повышенной влажностью. Согласно Руководству МФК по ОСЗТ по передаче и распределению электроэнергии, эти шумовые излучения от линий электропередачи не представляют каких-либо известных рисков для здоровья. Однако коронный разряд может создавать помехи для радиоволн и телевизионного сигнала.

Интенсивность шума, создаваемого коронным разрядом, зависит от количества проводников в жгуте кабелей и влажности воздуха. Акустический шум от проводов больше при высоком напряжении (400-800кВ) и еще больше при сверхвысоком напряжении (100кВ и выше) (Герасимов, 2003). Когда идет дождь, звук дождя будет маскировать высокий уровень шума, создаваемого при передаче электроэнергии. Тем не менее, существует вероятность того, что эффект короны, возникающий во время других влажных погодных условий (например, снег, туман, мгла), может причинить неудобства жилым объектам воздействия, а также представителям фауны, проживающим вблизи трассы ВЛЭП.

В условиях сильного дождя Герасимов (2003) отмечает, что максимально допустимый уровень шума за пределами коридора ВЛЭП шириной от центра линии должен быть ниже 45 дБ(А). Этот уровень шума будет уменьшаться с расстоянием, и, учитывая предполагаемые проектные условия ВЛЭП для этого Проекта, не ожидается, что эффект короны приведет к уровням шума, которые превысят установленные пределы шума в центре ВЛЭП. Учитывая расположение ближайшего жилого сооружения от трассы ВЛЭП примерно в 331 м (Пастухи в населенном пункте Чонтабай), уровень шума от коронного разряда не ожидается, что он превысит установленный дневной и ночной порог на данном объекте воздействия за счет частичного экранирования жилыми домами и снижения уровня шума по мере удаления от источника.

Потенциальное воздействие на виды фауны рассматривается в Главе 16 «Наземная экология» части В настоящей ОВОСС.

Таблица 18-7 Шум и вибрация – степень значимости воздействия, меры по смягчению и управлению и остаточное воздействие - Эксплуатация

Потенциальные воздействия	Магнитуда воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Степень значимости потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточные воздействия
Эффект «Короны»	Ничтожно отрицательная	Пастухи в бывшем населённом пункте Чонтабай (R37)	Высокая	Незначительная	Ожидается, что полоса отчуждения и санитарно-защитная зона ВЛЭП обеспечат изоляцию от человеческих объектов воздействия для снижения шумового воздействия. Санитарно-охранная зона будет соответствовать охранной зоне, установленной СанПиН № 0236-07 для ВЛЭП до 500 кВ.	Ничтожные

18.3.3. Стадия вывода из эксплуатации

Потенциальные воздействия, связанные с выводом из эксплуатации ВЛЭП, будут аналогичны тем, которые возникнут на стадии строительства. Таким образом, предполагается, что риск повышенного уровня шума, связанный со стадией строительства, будет ожидаться на стадии вывода из эксплуатации в местах расположения постоянных объектов воздействия. Аналогичным образом, меры по смягчению последствий и управлению, изложенные для стадии строительства в отношении возникновения шума на площадке, движения транспортных средств и воздействия вибрации, будут применимы и к стадии вывода из эксплуатации.

19. ПОЧВЫ, ГЕОЛОГИЯ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

19.1. Наблюдение и исходная среда

19.1.1. Условия выравнивания ВЛЭП

Во время рекогносцировки, проведенной вдоль трассы ВЛЭП Джангельды-Баш в апреле, июне и августе 2021 года, было замечено, что трасса ВЛЭП проходит по различным топографиям и поверхностным условиям, состоящим из пустынного ландшафта и горных равнин с умеренной растительностью. Поверхность почвы также была покрыта барханами с пологими склонами, обращенными к ветру.

Земля вдоль ВЛЭП в основном используется для выпаса скота, и об этом также свидетельствует наблюдение за следами животных.

Помимо наличия местной подъездной дороги, проходящей параллельно маршруту ВЛЭП, и выпаса скота, никаких очевидных существующих воздействий на качество почвы (таких как загрязнение почвы) не было выявлено вдоль маршрута ВЛЭП во время рекогносцировки с помощью зрительных или обонятельных органов чувств.

19.1.2. Анализ качества почвы

19.1.2.1. Методология

В качестве предупредительного подхода был проведен анализ качества почвы вдоль маршрута ВЛЭП от Джангельды до Ветряной электростанции Баш. Цель обследования заключалась в том, чтобы понять исходные почвенные условия и проверить возможное загрязнение почв, которое не было видно корюшкой.

Пробы были отобраны 20 августа 2021 года в семи (7) точках отбора проб. Места отбора проб были выбраны таким образом, чтобы обеспечить репрезентативное состояние почвы для маршрута ВЛЭП в целом, как показано на рисунке ниже. Пробы почвы отбирали в каждом месте отбора проб лопатой на глубину 0,1 м (10 см) совковым методом (после соскабливания непосредственного поверхностного слоя).

Все образцы были проанализированы сертифицированной лабораторией на содержание ряда физических, химических параметров и тяжелых металлов.

Таблица 19-1 Место отбора проб почвы

Идентификатор	Координаты	
	Север	Восток
КВ.М.1	40°59'45.46"	63°40'26.54"

Идентификатор	Координаты	
	Север	Восток
КВ.М. 2	40°59'7.06"	63°56'3.74"
КВ.М. 3	40°55'17.47"	64°21'52.33"
КВ.М. 4	40°49'2.61"	64°28'14.48"
КВ.М. 5	40°58'38.31"	64° 1'19.83"
КВ.М. 6	40°59'15.98"	63°50'17.51"
КВ.М. 7	40°45'58.68"	64°32'37.73"

Рисунок 19-1 Места отбора проб грунта вдоль трассы Джангельды – Баш ВЛЭП



Фото 19-1 Свидетельства отбора проб грунта на трассе Джангельды-Баш ВЛЭП



19.1.2.2. Результаты

Результаты анализа качества почв представлены в таблицах ниже и сопоставлены с национальным стандартом СанПиН № 0191-05 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации экзогенных вредных веществ в почве» и Голландскими стандартами качества почв.

Таблица 19-2 Результаты анализа почвы для проб, отобранных вдоль трассы Джангельды-Баш ВЛЭП

Параметры	Образец							ОБНАРУЖИВАЕМЫЕ ПРЕДЕЛЫ В МГ/Л	СанПин № 0191-05 ПДК	ГОЛЛАНДСКИЕ СТАНДАРТЫ (ЗНАЧЕНИЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА)
	КВ.М. 1	КВ.М. 2	КВ.М. 3	КВ.М. 4	КВ.М. 5	КВ.М. 6	КВ.М. 7			
рН	8.35	8.30	8.00	8.30	8.10	8.25	8.26	1-14	-	-
Хлорид (в пересчете на Cl), %	535	11.00	7.00	11.00	6.00	11.00	7.00	N/A	-	-
Нитраты (NO ₃), мг/дм ³	249	9.40	10.00	15.00	17.00	11.00	8.00	10-6-100* мг/кг	130 (брутто содержания)	-
Натрий (Na), мг/кг	12,000	13,000	20,000	12,000	14,000	14,000	11000	40-110000 мг/кг	-	-
Магний (Mg), мг/кг	12,000	6,900	10,000	9,700	12,000	9,100	9100	40-110000 мг/кг	-	-
Калий, мг/кг	19,000	24,000	35,000	23,000	23,000	22,000	18000	80-300000 мг/кг	-	-
Свинец (Pb), мг/кг	17.0	13.0	20.0	15.00	17.0	13.0	13.0	0.1-4000 мг/кг	32	530
Марганец (Mn), мг/кг	560	290	530	430	520	410	390	20-100000 мг/кг	1,500 (брутто содержания)	-
Медь (Cu), мг/кг	46.0	40.0	79.0	56.0	61.0	54.0	45.0	1.0-4000 мг/кг	3	190
Цинк (Zn), мг/кг	57.0	46.0	81.0	57.0	67.0	50.0	43.0	1.0-4000 мг/кг	23	720

Параметры	Образец							ОБНАРУЖИВАЕМЫЕ ПРЕДЕЛЫ В МГ/Л	СанПин № 0191-05 ПДК	ГОЛЛАНДСКИЕ СТАНДАРТЫ (ЗНАЧЕНИЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА)
	КВ.М. 1	КВ.М. 2	КВ.М. 3	КВ.М. 4	КВ.М. 5	КВ.М. 6	КВ.М. 7			
Хром (Cr), мг/кг	54.0	59.0	110	65.0	81.0	68.0	47.0	1.0-4000 мг/кг	6	380
Железо (Fe), мг/кг	26,000	17,000	28,000	22,000	28,000	20,000	19000	60-3000000 мг/кг	-	-
Ртуть (Hg), мг/кг	0.056	0.024	0.016	0.032	<0,01	0.024	0.016	Не определен	2.1	36
Никель (Ni), мг/кг	39.0	44.0	57.0	40.0	48.0	43.0	29.0	1.0 -4000	4.0	210
Кадмий (Cd), мг/кг	0.082	0.066	0.170	0.066	0.100	0.100	0.066	0.005-4000 мг/кг	-	12
Алюминий (Al), мг/кг	61,000	56,000	74,000	48,000	59,000	57,000	62000	20-200000 мг/кг	-	-
Мышьяк (As) мг/кг	24.0	21.0	49.0	27.0	38.0	27.0	20.0	0.1-4000 мг/кг	-	55

Примечание

- В случае расхождений между СанПиН № 0191-05 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) и Нидерландским интервенционным значением, полученный результат сравнивался с наиболее строгим стандартом.»
- Отсутствие цветовой маркировки результатов, полученных для определенных параметров, связано с отсутствием установленных СанПиН № 0191-05 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) и/или Нидерландского интервенционного значения для таких параметров.

pH почвы колеблется в пределах 8,00–8,35, что означает, что почва вдоль маршрута ВЛЭП имеет щелочную природу. Образец, полученный вблизи села Чонтабай (SQ1), характеризуется повышенным содержанием нитратов и хлоридов по сравнению с другими образцами.

Все образцы превышают ПДК, установленные СанПиН № 0191-05 для Cu, Zn, Cr и Ni. Тем не менее, они значительно ниже эталонных голландских стандартов вмешательства. Химический состав почвы пустыни Кызылкум естественным образом состоит из металлов как таковых. Можно сказать, что высокая концентрация меди, цинка, хрома и никеля связана с потенциальными запасами минералов и металлов в пустыне Кызылкум, где расположена ВЛЭП, а не как с результат антропогенного или человеческого воздействия.

Полные комплекты результатов анализа почвы из лаборатории и лабораторный сертификат представлены в Приложении U.

19.2. Объекты воздействия

Таблица 19-3 Потенциальные почвы, геология и реципиент подземных вод – ВЛЭП

Объект воздействия	Чувствительность	ОБОСНОВАНИЕ
Качество почвы	Низкая	Качество почвы вдоль трассы ВЛЭП является типичным для характеристик почвы на проектной территории. Неизвестно, что это имеет особое значение. Следовательно, он имеет низкое значение и редкость в локальном масштабе.

19.3. Потенциальные воздействия, смягчение последствий, управление и остаточные воздействия

19.3.1. Стадия строительства

Строительство ВЛЭП приведет к некоторым изменениям характеристик грунта в районе проведения работ. Ожидается, что такие изменения будут ограничены зонами строительства башни и площадками для укладки, где будут проводиться подготовительные работы. Также может наблюдаться некоторое уплотнение грунта вдоль грунтовых дорог, по которым проезжает строительная техника.

19.3.1.1. Выемка или вывоз грунта

Потребуется земляные работы вдоль коридора ВЛЭП, чтобы заложить фундамент опор ЛЭП. Строительство временного подъезда к участкам сборки, монтажа и монтажа опор также потребует земляных работ. Эти действия могут привести к взаимодействию с геологической средой вдоль маршрута, что потенциально может обеспечить прямые пути загрязнения подземных вод на этапе строительства.

Кроме того, на характеристики грунта будет оказывать непосредственное влияние засыпка и уплотнение грунта для обеспечения структурной устойчивости сооружений.

19.3.1.2. Разливы и утечки, связанные со строительством

Поскольку для строительства и установки башни потребуются глубокие фундаментные работы, качество почвы может быть подвержено загрязнению из различных строительных источников. Например, от хранения и использования топлива и химикатов на складских площадках и от транспортировки таких материалов по временным маршрутам или подъездным путям. Неправильные методы хранения, транспортировки и обращения с этими продуктами могут привести к утечке на землю и загрязнению почвы.

В связи с типом работ в районе башни ВЛЭП риск разливов и утечек будет небольшим из-за отсутствия необходимости в опасных материалах.

Эти риски будут управляться посредством реализации проекта ПСЭУС и связанных с ним Планов и процедур управления.

19.3.1.3. Неадекватное управление отходами и сточными водами

Строительство ВЛЭП будет включать деятельность, в результате которой образуются твердые неопасные и опасные отходы, а также потенциальные жидкие отходы, образующиеся в результате потоков бытовых отходов. Отходы, образующиеся в ходе этой деятельности, представляют угрозу для почв. Особую озабоченность вызывает обращение с опасными отходами, образующимися на этапе строительства, и обращение с ними. Хотя опасные фракции строительных отходов, такие как отработанное масло, смазочные материалы для машин, краски и т. д., составляют очень небольшую долю от общего количества строительных отходов, тем не менее, они потребуют особого внимания при обращении с ними и их утилизации.

Смыв бетона также необходимо тщательно контролировать, и только в специально отведенных местах для промывки с герметичной защитой от почвы.

Если временное хранение и обращение с такими отходами на строительной площадке неадекватны до их вывоза для захоронения, возрастает риск для почвы. Потенциальное воздействие на окружающую среду, возникающее в результате образования опасных

отходов, рассматривается в главе «Управление твердыми отходами и сточными водами» в части С настоящего отчета.

Таблица 19-4 Значимость воздействия на почвы, геологию и грунтовые воды, меры по смягчению и управлению и остаточные воздействия – строительство ВЛЭП

Потенциаль ные воздействия	Магнитуда воздействи я	Объект воздействи я	Чувствительн ость	Значимость потенциальн ого воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточн о воздействи е
Загрязнение от случайных утечек или разливов	Незначительн ый отрицательн ая	Качество почвы	Низкая	От ничтожного до незначительн ого	- Временное хранение опасных материалов, таких как химикаты, в зоне строительства башни будет осуществляться только в специально отведенных местах для хранения химикатов или во вторичной защитной обваловке. - Хранение всех опасных материалов на непроницаемом основании с вкладышами и/или вторичной защитной обваловкой достаточной вместимости, чтобы вместить 110 % контейнера для хранения наливных грузов и 25 % общего объема нескольких контейнеров. - Все оборудование, использующее масла, будет иметь внизу поддоны для сбора любых утечек или капель масла. - Подрядчик разработает и внедрит План реагирования на чрезвычайные ситуации	От ничтожного до незначительн ого

Потенциаль ные воздействия	Магнитуда воздейств ия	Объект воздейст вия	Чувствительн ость	Значимость потенциальн ого воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточн о воздействи е
					(ERP) и Реагирование на разливы и действия в непредвиденных обстоятельствах. • Вести учет всех потенциально опасных материалов и химикатов, используемых и хранящихся на площадках размещения ВЛЭП. • Обо всех разливах и утечках будет незамедлительно сообщено Руководителю строительства, и они будут расследованы для подтверждения причины и принятия соответствующих корректирующих/предупредительных мер. • Наборы для разлива будут доступны на складах химикатов и полностью снабжены соответствующими абсорбирующими материалами. • Заправка и техническое обслуживание транспортных средств/оборудования будет осуществляться в пределах выделенной площадки депо на площадке, на	

Потенциаль ные воздействия	Магниту да воздейств ия	Объект воздейств ия	Чувствительн ость	Значимость потенциальн ого воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточн о воздействи е
					непроницаемой поверхности. - Наличие подходящих материалов/оборудования для локализации и очистки разливов в определенных местах вдоль коридора ВЛЭП (например, там, где должна происходить дозаправка топливом). - Внедряйте программу регулярного технического обслуживания транспортных средств и оборудования, чтобы свести к минимуму утечки или механические неисправности и сохраняйте документальное подтверждение. - Подрядчик по ПЗС получит соответствующие разрешения на хранение больших количеств опасных материалов, таких как дизельное топливо и т. д. (при необходимости) в соответствии с законодательством Узбекистана. - Бетонный смыв следует утилизировать только в	

Потенциаль ные воздействия	Магнитуда воздейств ия	Объект воздейст вия	Чувствительн ость	Значимость потенциальн ого воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточн о воздействи е
					специально отведенных местах для промывки с защитой от почвы.	
Неадекватное обращение с отходами	От незначительн ого до незначительн ого	Качество почвы	Низкая	От ничтожного до незначительн ого	- Реализация проекта CESMP и связанного с ним Плана и процедур по обращению с отходами обеспечит сведение разливов к минимуму и быструю очистку с использованием комплектов для разливов, расположенных в зонах риска. - Разработать и вести реестр опасных отходов для документирования, отслеживания и демонстрации цепочки хранения образующихся опасных отходов и маршрута их утилизации. - Все опасные отходы, временно хранящиеся за пределами отведенных для них мест хранения, будут храниться в хорошо оборудованных, герметичных контейнерах с защитой от капель во избежание утечки на землю.	От ничтожного до незначительн ого

Потенциаль ные воздействия	Магниту да воздейств ия	Объект воздейст вия	Чувствительн ость	Значимость потенциальн ого воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточно е воздействи е
					Внедрение надлежащей практики ведения хозяйства во время строительных работ, включая процедуры и требования по надлежащему обращению, хранению и транспортировке опасных материалов и отходов.	

19.3.2. Стадия эксплуатации

Особого воздействия проекта на почву, геологию и грунтовые воды на этапе эксплуатации ВЛЭП не ожидается. Некоторые профилактические и незапланированные работы по техническому обслуживанию могут включать использование красок и других опасных материалов; однако их не ожидается в больших количествах.

Потенциальное воздействие может включать случайные и незначительные разливы и утечки. Хотя эти материалы могут использоваться в небольших количествах, необходимо соблюдать меры предосторожности для обеспечения надлежащего хранения, обращения с ними, транспортировки и надлежащего предотвращения разливов. Ожидается, что хранение любого из этих материалов, химикатов и топлива будет осуществляться в специально отведенных зонах, где предусмотрены специальные меры управления и смягчения последствий для предотвращения воздействия этих загрязняющих веществ на незащищенные почвы.

Таблица 19-5 Почвы, геология и значение воздействия на грунтовые воды, меры по смягчению и управлению и остаточное воздействие – эксплуатация

Потенциальные воздействия	Величина воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
Случайные незначительные утечки и разливы	Незначительно отрицательная	Качество почвы	Низкая	От ничтожного до незначительного	- Компания по эксплуатации и техническому обслуживанию для обеспечения соответствия процедурам ERP (предупредительные меры и меры реагирования) будет контролироваться посредством плановых проверок. - Хранение всех опасных материалов, таких как топливо и химикаты, на непроницаемом основании с вкладышами и/или вторичной защитной обваловкой достаточной вместимости, чтобы вместить 110 % контейнера для хранения наливных грузов и 25 % общего объема нескольких контейнеров.	Ничтожное

19.3.3. Этап вывода из эксплуатации

Потенциальные воздействия, связанные с выводом из эксплуатации ВЛЭП, будут аналогичны тем, которые возникнут на этапах строительства и эксплуатации. Таким образом, предполагается, что риск аварийных разливов и обращения с отходами, связанный с этапом строительства, ожидается на этапе вывода из эксплуатации. Ожидается только риск случайных разливов и обращения с отходами, поскольку вывод из эксплуатации потребует только удаления фундамента и других компонентов ВЛЭП, но не приведет к удалению верхнего слоя и/или подпочвенного слоя. Аналогичным образом, меры по смягчению последствий и управлению, изложенные для этапа строительства и эксплуатации в отношении аварийных разливов и обращения с отходами, будут применимы и к этапу вывода из эксплуатации.

Для получения дополнительной информации о воздействии отходов вывода из эксплуатации/сноса, а также мерах по смягчению последствий и управлению см. главу «Твердые отходы и сточные воды» в Части С настоящей ОВОСС.

19.4. Мониторинг

Минимальные ожидаемые требования для мониторинга приведены в таблице ниже. Окончательная методология мониторинга с конкретными деталями мониторинга (т. е. местами, частотой, продолжительностью, параметрами и т. д.) будет разработана в конкретном «Плане экологического и социального мониторинга» в рамках соответствующих этапов строительства или эксплуатации ССЭУ.

Таблица 19-6 Требования к мониторингу

Мониторинг	Параметр	Частота и продолжительность	Расположение мониторинга
Строительство			
Качество почвы	Видимые разливы и утечки углеводородов и других потенциально опасных или химических источников загрязнения	Ежедневные визуальные наблюдения и еженедельные осмотры	По трассе ВЛЭП при строительстве и на объектах временного строительства.

20. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ МАГНИТНОЕ ПОЛЕ

20.1. Введение

Предлагаемая ВЛЭП будет иметь номинал 500 кВ, что представляет собой значительный источник электрического магнитного поля (ЭМП). Электрические поля создаются напряжением в линии передачи, а магнитные поля создаются электрическим током. В то время как электрические поля могут быть экранированы объектами (например, зданиями или деревьями), магнитные поля проходят через большинство объектов. Такие поля наиболее сильны у источника и значительно уменьшаются по мере удаления от источника.

20.1.1. Воздействие на здоровье человека

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), воздействие внешнего воздействия ЭМП на организм человека и его клетки зависит в основном от частоты и величины или силы ЭМП (ВОЗ, 2002).

По данным ВОЗ, воздействие ЭМП на здоровье включает:

- Низкочастотные электрические поля так же воздействуют на организм человека, как и на любой другой материал, состоящий из заряженных частиц. Когда электрические поля воздействуют на проводящие материалы, они влияют на распределение электрических зарядов на их поверхности и заставляют ток течь через тело к земле.
- Низкочастотные магнитные поля индуцируют циркулирующие токи в теле человека. Сила этих токов зависит от напряженности внешнего магнитного поля. Если эти токи достаточно велики, они могут вызвать стимуляцию нервов и мышц или повлиять на другие биологические процессы.

Как электрические, так и магнитные поля индуцируют напряжения и токи в теле, но даже непосредственно под высоковольтной линией электропередачи индуцированные токи очень малы по сравнению с пороговыми значениями для возникновения удара и других электрических эффектов (ВОЗ, 2016).

20.2. Базовые условия

Согласно отчету о предварительном ТЭО ВЛЭП, имеются 2 пересечения ЛЭП вдоль проектируемого 128,1 км ВЛЭП Джангельды – Баш. Предлагаемая ВЛЭП будет проходить параллельно с существующими ВЛЭП 220 кВ примерно на 20 км от подстанции Баш.

Ближайшим жилым объектом воздействия к предлагаемой ВЛЭП является село Чонтабай, используемое пастухами примерно в 331 м к северу от ВЛЭП. Таким образом, в

пределах 30-метровой буферной зоны, требуемой законодательством Узбекистана, нет жилых объектов воздействия.

20.3. Объекты воздействия

Что касается электромагнитного поля, ожидаемый диапазон ударов, вероятно, будет находиться в пределах буферной зоны в 30 м по обе стороны от ВЛЭП. В таблице ниже представлены реципиенты, которые могут быть расположены в пределах этой буферной зоны.

Таблица 20-1 Потенциальный приемник ЭМП — ВЛЭП

ОБЪЕКТЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ОБОСНОВАНИЕ
Пастухи и другие землепользователи вдоль трассы ВЛЭП	Средняя	Пастухи и другие землепользователи вдоль ВЛЭП будут относительно уязвимы к воздействию электромагнитного поля, особенно когда они находятся в полосе землеотвода.
Работники технического обслуживания ВЛЭП	Средняя	Рабочие по обслуживанию ВЛЭП будут относительно уязвимы к воздействию ЭМП из-за того, что они работают в непосредственной близости от ВЛЭП.

20.4. Потенциальные воздействия, смягчение последствий, управление и остаточные воздействия

20.4.1. Стадия строительства

ЭМП связано с кабелями, передающими электроэнергию, поэтому на этапе строительства Проекта воздействия не ожидается.

20.4.2. Стадия эксплуатации

20.4.2.1. ЭМП

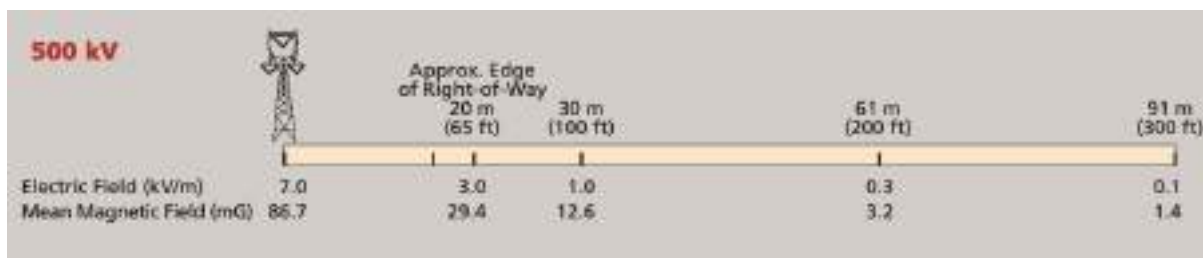
Большая часть трассы ВЛЭП от подстанции Джангельды до подстанции Баш проходит в пустынной местности с несколькими селами на расстоянии более 100 м от трассы. Таким образом, потенциальное воздействие, связанное с ЭМП, потенциально будет происходить в районах вблизи населенных пунктов. Поскольку ВЛЭП имеют номинал 500 кВ, с каждой стороны от проводов будет применяться буферная зона не менее 30 м в соответствии с требованиями СанПиН № 0236-07 «Зона охраны здоровья» для одноцепных ВЛЭП 500 кВ.

На рисунке ниже показано основное магнитное поле вокруг типичной линии электропередачи 500 кВ на расстоянии 91 м (NIEHS, 2002). На этом рисунке показано, что

применение 30-метровой буферной зоны является достаточным, так как ЭМП за пределами этой зоны ниже требований, установленных СанПиН 0236-07, в котором указано, что ЭМП в жилых помещениях не должно превышать 1,0 кВ/м, а магнитные поля - 80 А/м. м (эквивалентно 100 мкТл).

Также стоит отметить, что электрическое поле может экранироваться и дополнительно ослабляться зданиями, деревьями и другими объектами, проводящими электричество, тем самым увеличивая затухание электрических полей по мере удаления от ВЛЭП.

Рисунок 20-1 Типичные уровни ЭМП для линий электропередачи



Источник: Национальный институт наук об окружающей среде, 2002 г.

Ближайшим жилым домом вдоль ВЛЭП является жилой дом в бывшей деревне Чонтабай, используемый пастухами примерно в 331 м к северу от ВЛЭП. Уровни ЭМП в этом месте будут ниже 0,1 кВ/м для электрических полей и 0,14 мкТл (1,4 мГс) для магнитных полей. Это представляет незначительное воздействие на эти объекты воздействия.

Ожидается, что выпас скота будет продолжаться в рамках ВЛЭП, где ЭМП может превышать национальные требования и требования кредиторов. Однако ожидается, что выпас скота в рамках ВЛЭП будет разнесен (особенно потому, что трасса ВЛЭП проходит в основном в измененной среде обитания, параллельной существующей подъездной дороге), что ограничивает период воздействия пастухов.

20.4.2.2. Электромагнитные помехи

Корона проводов воздушных линий электропередачи и высокочастотные токи воздушных линий электропередачи могут приводить к созданию радиопомех. Как правило, полосы отвода линий передачи и пучки проводников создаются для обеспечения нормального приема радиосигнала на внешнем пределе. Отмечается, что рядом с ВЛЭП нет радио- и телестанций.

20.4.2.3. Профессиональное воздействие ЭМП

Рабочие по обслуживанию ВЛЭП обычно подвергаются более высокому воздействию ЭМП, чем население в целом, из-за работы вблизи линий электропередач (руководящие принципы МФК по передаче и распределению электроэнергии). Таким образом, воздействие ЭМП на рабочем месте следует предотвращать и/или сводить к минимуму посредством подготовки и реализации программы безопасности ЭМП.

Таблица 20-2 Значимость воздействия ЭМП, меры по смягчению и управлению и остаточное воздействие – эксплуатация

Потенциальн ые воздействия	Магнитуда воздействия	Объект воздействия	Чувствительно сть	Потенциальна я значимость воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточные воздействия
Воздействие ЭМП	Незначитель но отрицательн ая	Пастухи и другие землепользоват ели вдоль трассы ВЛЭП	Средняя	От ничтожного до незначительно го	- Прокладка кабелей на увеличенной высоте над землей для обеспечения возможности движения скотоводов и других землепользовате лей по ВЛЭП. Это также уменьшит воздействие ЭМП. - Всем землепользовате лям вдоль полосы отвода будет предоставлен письменный документ, включающий ограничения на землепользовани е и объяснение рисков для их безопасности в	Незначительн ый

Потенциаль ые воздействия	Магниту да воздействия	Объект воздействия	Чувствительн ость	Потенциальна я значимость воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточные воздействия
					случае нарушений, например, строительства новых зданий в пределах 333, посадки определенных деревьев или культур и т.д. • После предоставления такой информации землепользователи должны будут подписать форму, подтверждающую, что они были проинструктированы и понимают будущие ограничения и потенциальные риски (включая ЭМП). • Вдоль ВЛЭП будут размещены	

Потенциальн ые воздействия	Магнитуда воздействия	Объект воздействия	Чувствительно сть	Потенциальна я значимость воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточные воздействия
					предупреждающ ие знаки и знаки безопасности.	
	Незначительн о отрицательн ая	Работники технического обслуживания ВЭП	Средняя	От ничтожного до незначительно го	- Программа безопасности ЭМП для работников Проекта будет управляться посредством разработки надежного плана охраны труда и техники безопасности на этапе эксплуатации в соответствии с передовой производственно й практикой. - Определение уровней потенциального облучения в рабочей зоне, включая исследование уровней	Незначительн ый

Потенциаль ые воздействия	Магниту да воздействия	Объект воздействия	Чувствительн ость	Потенциальна я значимость воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточные воздействия
					облучения и установление зон безопасности. • Доступ и техническое обслуживание ВЛЭП будут разрешены только обученным работникам, оснащенным соответствующи ми СИЗ. • Использование персональных мониторов при выполнении работ в зонах с высоким ЭМП.	

20.4.3. Стадия вывода из эксплуатации

Поскольку ЭМП связаны только с кабелями, передающими электроэнергию, на этапе вывода из эксплуатации не ожидается никаких воздействий, так как электричество будет отключено.

21. ДВИЖЕНИЕ И ТРАНСПОРТ

21.1. Наблюдение и исходная среда

Маршрут ВЛЭП проходит параллельно существующей подъездной дороге и пересекает существующую железнодорожную линию, соединяющую город Навои с городом Заравшан. Двухполосная асфальтированная подъездная дорога (местное название – дорога Зарафшан-Навои) соединяет несколько сел, в том числе Джангельды, бывший Чонтабай, Ченгельды, Караката и Балоакарар. Несколько местных дорог в пределах восточного участка ветряной электростанции также соединяются с подъездной дорогой перед соединением с автомагистралью А380 и А379 (также называемой Навои-Учкудук).

На основании посещений объекта, проведенных вдоль маршрута ВЛЭП в апреле, июне и июле 2021 г., местные подъездные пути имеют очень низкий транспортный поток: примерно одно (1) транспортное средство проезжает каждые 10–15 минут, а в некоторых случаях проезжает только 2 транспортных средства. дорога через день. Ожидается, что транспорт до маршрута ВЛЭП будет осуществляться по этим дорогам местного значения.

21.2. Объекты воздействия

Таблица 21-1 Потенциальные объекты трафика и транспорта — ВЛЭП

Объект воздействия	Чувствительность	Обоснование
Местные подъездные пути и пользователи местных подъездных дорог	Среднее	Местная подъездная дорога узкая, и транспортировка компонентов ВЛЭП может представлять проблему для других участников дорожного движения во время движения.
Железнодорожная линия	Высокая	Железнодорожная линия будет особенно уязвима для движения машин, оборудования и строительных работ по маршруту ВЛЭП, особенно в районе пересечения ВЛЭП с железнодорожной линией, что может нарушить движение пассажирских и грузовых поездов.
Жители, включая детей, сел, расположенных рядом с местными подъездными путями	Высокая	Учитывая, что жители сел, пастухи вместе со скотом будут пересекать автомагистрали и подъездные пути при движении туда и обратно, они особенно уязвимы к увеличению автомобильного потока на местных подъездных путях.

21.3. Потенциальные воздействия, смягчение последствий, управление и остаточные воздействия

21.3.1. Стадия строительства

21.3.1.1. Транспортировка материалов и оборудования ВЛЭП

ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ДОРОЖНУЮ ИНФРАСТРУКТУРУ

Основными компонентами для строительства ВЛЭП являются опоры/опоры, провода, проводники и т. д., которые можно монтировать только вдоль коридора ВЛЭП, и поэтому их необходимо доставлять на площадку по отдельности.

Ожидается, что значительная часть компонентов ВЛЭП будет доставлена автомобильным транспортом, но некоторое количество оборудования может также потребовать доставки перед окончательной доставкой автомобильным транспортом. Там, где материалы и оборудование отгружаются, они будут проходить через различные международные порты, аэропорты, а затем потребуются автомобильные перевозки в зону ВЛЭП через национальную/международную сеть автомобильных дорог. На данном этапе предполагается, что строительные машины для ветряной электростанции и ВЛЭП будут использовать существующую местную асфальтированную дорогу (дорога Заравшан-Навои), чтобы добраться до площадки как таковой, все транспортные средства в конечном итоге должны будут использовать местные подъездные дороги к трассе ВЛЭП.

Генподрядчик должен будет подать заявку на получение соответствующих разрешений на перевозку компонентов, оборудования и техники ВЛЭП через границы и в пределах местных дорожных властей.

ПОТЕНЦИАЛЬНОЕ НАРУШЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ

Движение транспортных средств, машин, оборудования и транспортировка элементов ВЛЭП могут привести к нарушению движения пассажирских и/или грузовых поездов по железнодорожному полотну, особенно на участке пересечения ВЛЭП с железнодорожным полотном. Кроме того, это может привести к несчастным случаям и гибели людей и имущества тех, кто пользуется поездами. Таким образом, ПЗС должен будет провести оценку рисков до начала строительных работ и получить необходимые разрешения от управления узбекских железных дорог перед перемещением техники/оборудования по железнодорожной линии.

21.3.1.2. Увеличение автомобильного потока и заторов на дорогах

Для строительства ВЛЭП потребуется ограниченное количество транспортных средств, которые, как ожидается, будут следовать по определенным маршрутам вдоль коридора ВЛЭП и в основном перемещаться между работами на опоре. Из-за удаленного расположения большинства работ по ВЛЭП, большая часть этого движения транспортных средств будет происходить в районах, где существующее движение транспортных средств ограничено. Добавление транспортных средств на другие существующие маршруты, вероятно, приведет к очень незначительному временному увеличению трафика на местных дорогах.

22.3.1.3 Безопасность жителей

Существующая местная асфальтированная дорога (дорога Зарафшан-Навои) используется местным населением для доступа к Ченгельды, Караката, Балоакараку, Джангельды и поселку Калаата. Развитие ВЛЭП потребует использования транспортных средств с нормальными и ненормальными нагрузками. Таким образом, это приведет к временному увеличению количества транспортных средств (как легковых, так и большегрузных автомобилей) на этой местной дороге в результате развития ВЛЭП, что может привести к дорожно-транспортным происшествиям с участием с участием уязвимых групп населения, таких как дети, инвалиды и пожилые люди.

Таблица 21-2 Значимость воздействия транспорта и транспорта, меры по смягчению и управлению и остаточное воздействие – строительство

Потенциальные воздействия	Магнитуда воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточные воздействия
Воздействие на дорожную инфраструктуру	Умеренно отрицательная	Местная асфальтированная дорога (дорога Заравшан-Навои)	Средняя	Умеренная	- Исследование трафика и транспорта будет проведено вдоль маршрута Заравшан-Навои, который проходит параллельно ВЛЭП, перед транспортировкой оборудования и техники, связанных с ВЛЭП. - В исследовании будут оценены требования к модернизации местной дорожной инфраструктуры, чтобы обеспечить безопасную перевозку негабаритных и/или тяжелых специализированных транспортных средств.	Незначительный
Нарушение движения поездов	Незначительно отрицательная	Железнодорожная линия	Высокий	От незначительного до умеренного	- Проект ВЛЭП и ее строительство обеспечат сохранение 12-метровой буферной зоны между объектами ВЛЭП и железнодорожной линией. - Подрядчик ЕРС получит письменное разрешение от Управления железных дорог Узбекистана, если для пересечения железнодорожной линии требуется тяжелое оборудование. Заявка на получение разрешения будет подана за пять (5) дней и будет содержать подробную информацию о маршруте перевозки и типе перевозимого оборудования.	От ничтожного до незначительного

Потенциальные воздействия	Магнитуда воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточные воздействия
					- Проектная компания и генеральный подрядчик обеспечат согласование любых строительных работ вблизи буферной зоны с Управлением железных дорог Узбекистана на этапе планирования. - Никакие строительные работы не будут проводиться в обозначенных буферных зонах. - Загромождение железнодорожной линии не допускается.	
Увеличение потока транспортных средств на шоссе и	Незначительно отрицательная	Пользователи местных подъездных дорог	Средний	Незначительный	План управления движением и транспортом, который будет подготовлен для ветряной электростанции, также будет содержать информацию о том, как компоненты ВЛЭП будут доставлены на площадку, и о том, как будет управляться движение строительных	Незначительный

Потенциальные воздействия	Магниту́да воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточные воздействия
местных дорогах	Незначительный отрицательный	Жители, включая детей, сел, расположенных рядом с местными подъездными путями	Высокий	От незначительного до умеренного	работ вдоль местной дороги Заравшан-Навои, чтобы ограничить воздействие на местные сообщества, персонал, и другие участники дорожного движения. - План будет включать информацию об обозначенных подъездных путях, ограничениях скорости, зонах ожидания, зонах парковки, а также наносить на карту места аварий и пробок для подъездных транспортных средств и т. д. - Строительство подъездной дороги в рабочих зонах ВЛЭП будет четко обозначено. - Автобусы будут использоваться для перевозки рабочих, и поощряется совместное использование автомобилей между сотрудниками (социальное дистанцирование из-за COVID-19 будет учтено). - Направления маршрута и ограничение скорости будут установлены вдоль местных подъездных дорог и автомагистралей, ведущих к ВЛЭП. - Поставки строительных материалов для ВЛЭП будут координироваться для снижения загруженности местных дорог и сокращения времени ожидания водителей. - Там, где это применимо, ЕРС-подрядчик уведомит местное население о доставке материалов для ВЛЭП и о том, как это	От ничтожного до незначительного
Безопасность жителей близлежащих сел и скотоводов	Незначительный отрицательный	Жители, включая детей, сел, местный подъездный путь	Высокий	От незначительного до умеренного	- Направления маршрута и ограничение скорости будут установлены вдоль местных подъездных дорог и автомагистралей, ведущих к ВЛЭП. - Поставки строительных материалов для ВЛЭП будут координироваться для снижения загруженности местных дорог и сокращения времени ожидания водителей. - Там, где это применимо, ЕРС-подрядчик уведомит местное население о доставке материалов для ВЛЭП и о том, как это	От ничтожного до незначительного

Потенциальные воздействия	Магнитуда воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточные воздействия
					потенциально может повлиять на использование дорог. • Дети будут проинформированы о проекте в местных школах, и им будет рассказано о важности безопасности дорожного движения и рисках, связанных с переходом дороги. • Будет проведена кампания по безопасности дорожного движения. Особое внимание будет уделено уязвимым группам, включая детей, неграмотных членов сообщества и пожилых людей, чтобы они были хорошо информированы о рисках, которые могут возникнуть при пересечении дорог и транспортировке. • Закрытие дорог и объезды в результате транспортировки компонента ВЛЭП будут сведены к минимуму, и везде, где это возможно, необходимо избегать часов пиковой нагрузки, чтобы уменьшить воздействие на пассажиров и участников дорожного движения. • Генподрядчик проведет обучение по безопасности дорожного движения для местного населения, пользующегося дорогой Заравшан-Навои, в сотрудничестве с местным отделением полиции. • Все дорожно-транспортные происшествия и опасные происшествия будут регистрироваться и расследоваться, при этом будут предприняты	

Потенциальные воздействия	Магнитуда воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточные воздействия
					все необходимые корректирующие действия, включая сообщение в местную полицию. • Будет создан механизм рассмотрения жалоб, позволяющий местным сообществам подавать жалобы, касающиеся водителей Проекта. • Компенсация любому скоту, пострадавшему от транспортных средств Проекта, будет осуществляться по согласованию с лидерами сообщества и местными властями.	

21.3.2. Стадия эксплуатации

21.3.2.1. Увеличение транспортных потоков

Ожидается, что движение транспортных средств по ВЛЭП на этапе эксплуатации будет осуществляться только в целях осмотра и проведения профилактических и внеплановых ремонтных работ. Таким образом, в повседневных условиях эксплуатации не будет никакого движения транспортных средств.

Таблица 21-3 Значимость воздействия транспорта и транспорта, меры по смягчению и управлению и остаточное воздействие

Потенциальное воздействие	Мagnitude воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Потенциальное воздействие значимость	Меры по смягчению и управлению	Остаточное воздействие
Увеличение транспортных потоков	Незначительный отрицательный	Местные подъездные пути	Средина	От ничтожного до незначительного	Рабочие на этапе эксплуатации будут поощряться к совместному использованию автомобилей, где это возможно, чтобы ограничить количество транспортных средств на местных дорогах.	Незначительный

21.3.3. Стадия вывода из эксплуатации

Ожидается, что потенциальные воздействия на этапе вывода из эксплуатации ВЛЭП будут аналогичны тем, которые возникнут во время строительства. Таким образом, предполагается, что риск транспортировки компонентов ВЛЭП, связанный с этапом строительства, будет ожидать на этапе вывода из эксплуатации. Аналогичным образом, меры по смягчению последствий и управлению, изложенные для этапа строительства в отношении транспортировки компонентов ВЛЭП, увеличения транспортного потока на автомагистралях и повышенного риска дорожно-транспортных происшествий, будут применимы и к этапу вывода из эксплуатации.

21.4. Мониторинг

Окончательная методология мониторинга с конкретными деталями мониторинга (например, местами и т. д.) будет разработана в конкретном «Плане экологического и социального мониторинга».

Таблица 21-4 Требования к мониторингу дорожного движения и транспорта (строительство)

Мониторинг	Параметр	Частота и продолжительность	Место контроля
Безопасность водителей, жителей и местных пастухов на территории Проекта	Ведение учета в случае несчастных случаев или инцидентов или в случае каких-либо жалоб от местных сообществ.	Ежедневно	Местная подъездная дорога (дорога Заравшан-Навои) и любые другие дороги, используемые транспортными средствами проекта
Полученные жалобы	Запись полученных жалоб, период ответа, закрытие	Непрерывный	Местная подъездная дорога (дорога Заравшан-Навои) и любые другие дороги, используемые транспортными средствами проекта
Нарушение движения поездов	Записи переписки с Управлением железных дорог Узбекистана, уведомляющие их о перевозке компонентов ВЛЭП и перемещении оборудования или техники через железнодорожную линию. Записи, свидетельствующие о заявлении и разрешении, полученных от Управления железных дорог Узбекистана, в случае несоблюдения	Непрерывный	Железнодорожная линия, идущая параллельно ВЛЭП и пересекающая ВЛЭП.

Мониторинг	Параметр	Частота и продолжительность	Место контроля
	буферных зон или пересечения железнодорожной линии машинами, транспортными средствами или оборудованием.		
Повышение осведомленности и местных сообществ	Кампании по повышению осведомленности, проводимые подрядчиком ЕРС среди местного населения по безопасности дорожного движения	До начала поставки проектных материалов/оборудования и после этого, если в графике поставки произошли значительные изменения.	Сообщества возле подъездной дороги

22. ИНФРАСТРУКТУРА И КОММУНАЛЬНЫЕ УСЛУГИ

22.1. Наблюдение и исходная среда

В рамках предварительного технико-экономического обоснования ВЛЭП по заказу ACWA Power техническая группа Juru Energy посетила участок вдоль запланированного маршрута ВЛЭП с 26 по 27 июня 2021 года. маршрут ВЛЭП, и они описаны в таблице ниже.

Таблица 22-1 Подробная информация о существующей инфраструктуре и инженерных сетях вдоль ВЛЭП

Инфраструктура и/или коммунальные услуги	Описание	Фото
Две (2) высоковольтные линии электропередачи 220 кВ	Эти линии электропередачи расположены на восточной оконечности ВЛЭП Джангельды-Баш; примерно в 5 км от подстанции на Башской площадке. Предлагаемая ВЛЭП «Джангельды – Баш» пересекает эти линии электропередачи.	 2 линии электропередачи 220 кВ
Навои - Учкудук Железная дорога	Железная дорога Навои-Учкудук расположена к восточной оконечности ВЛЭП Джангельды-Баш; примерно в 11 км от подстанции на Башской площадке. Предлагаемая ВЛЭП Джангельды - Баш также пересекает эту железную дорогу.	 Навои – Учкудук железная дорога
Существующая подъездная дорога	ВЛЭП Джангельды – Баш проходит параллельно существующей подъездной дороге.	Нет фото

22.2. Потенциальное воздействие

Несоответствующая конструкция ВЛЭП может повлиять на инфраструктуру и инженерные коммуникации вдоль трассы ВЛЭП. Например, неправильная вертикальная высота ВЛЭП от дорог может представлять угрозу общественной безопасности для пассажиров, пользующихся дорогой. Повреждение существующих объектов, т. е. существующих ВЛЭП, железных дорог, подъездных дорог, потенциально может привести к перебоям в предоставлении услуг многим потребителям в Узбекистане.

Таким образом, будут проводиться текущие консультации, и выводы предварительного ТЭО ВЛЭП будут реализованы, как указано ниже.

22.3. Меры по смягчению последствий и управлению

Приведенные ниже меры по смягчению последствий и управлению приведены в выводах, представленных в отчете о предварительном ТЭО ВЛЭП, который был подготовлен в консультации с соответствующими заинтересованными сторонами.

Аспект	Заключения
Пересечение существующих линий электропередачи	- В местах пересечения ВЛЭП 500 кВ друг с другом опоры пересекающей ВЛЭП должны быть закреплены на нормальной конструкции. - Переходы ВЛЭП 500 кВ должны нести анкерные опоры нормальной конструкции. - Пересечения ВЛЭП 500 кВ с линиями 220 кВ и ниже могут быть реализованы промежуточными опорами. - Возможна прокладка ВЛЭП 220 кВ и ниже под действующими линиями 500 кВ в пролетах, ограниченных промежуточными опорами. - Все пересечения двух линий друг с другом имеют условное влияние на надежность системы и должны быть согласованы с головным офисом НЭГУ.
Переходы через железные дороги	- Это будет осуществляться в соответствии с техническими условиями владельца железной дороги. - Пересечение должно осуществляться в соответствии с действующими нормами местного КМК и ПУЭ -2011.2.5.138 - Переход должен быть выполнен через железнодорожный путь на металлических анкерных опорах соответствующих размеров с креплением тросов на двойных гирляндах изоляторов. - После разработки проекта перехода потребуется согласование с УП «РЖУ Ташкент» и проектным институтом.
Переход через шоссе	- При пересечении автомобильных дорог опоры ВЛЭП, ограничивающие пролет перехода, должны иметь анкера нормальной конструкции. - Горизонтальное расстояние от основания опоры до края земляного полотна дороги на перекрестке должно быть не менее высоты опоры. - Расстояние по вертикали от проводов до земляного полотна в штатном режиме ВЛЭП не менее 9 м согласно таблице 2.5.28 ПУЭ.

Аспект	Заключения
Все переходы	Будут подготовлены и внедрены протоколы переходов границы третьими лицами, а также проведено обучение работников и третьих лиц по требованиям на стадии строительства и эксплуатации.

22.3.1. Пересечения линий электропередачи

Тупиковая башня/Угловая башня/Башня специального типа будут использоваться для пересечения существующей ВЛЭП, чтобы избежать длительного периода отключения существующей ВЛЭП в процессе строительства. Эти опоры будут использоваться с удлинением корпуса, чтобы обеспечить требуемый вертикальный зазор от верхней части существующего проводника. Высота опоры и высота надстройки кузова будут зависеть от существующей высоты проводника.

22.3.2. Железнодорожный переезд

Тупиковая башня/Секционная башня/Угловая башня будет использоваться для пересечения железнодорожной линии. Башни такого типа обеспечат легкость натяжения в период строительства и необходимый вертикальный зазор.

22.3.3. Пересечение шоссе

Тупиковая башня/Угловая башня будет использоваться для пересечения шоссейной дороги для облегчения натяжения в период строительства. Требования к высоте башни и удлинению кузова будут зависеть от важности дороги, что требует постоянных консультаций с соответствующими органами.

22.3.4. Пересечение малых дорог

Пересечения небольших дорог не потребуют специальных опор.

Таблица 22-2 Сводная информация об инфраструктуре и инженерных сетях между Джангельды и Баш

Элемент	Описание	Специальные требования к башне
Количество пересечений ЛЭП	2	Да
Количество пересечений железнодорожных путей	1	Да
Количество пересечений шоссе	0	Да
Количество небольших пересечений дорог	1	Да

Источник: Предварительное технико-экономическое обоснование линий электропередачи 500 кВ (проект), 2021 г.

23. АРХЕОЛОГИЯ И КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ

23.1. Наблюдение и исходная среда

На основании консультаций, проведенных на сегодняшний день, и обзора спутниковых изображений, в радиусе 5 км от ВЛЭП нет известных археологических памятников или других объектов потенциального культурного значения.

Однако, учитывая, что ряд археологических находок был обнаружен на Ветряной электростанции во время археологических исследований, а Ветряная электростанция и ВЛЭПЭП расположены в относительной близости, существует вероятность того, что археологические находки или предметы, имеющие культурное значение, могут находиться в непосредственной близости от ВЛЭП.

23.1.1.1. Консультация с Институтом археологии

24 сентября 2021 года в Институт археологии Академии наук Республики Узбекистан было направлено консультационное письмо с запросом на наличие признанных археологических памятников вдоль планируемого маршрута ВЛЭП Джангельды-Баш. От 12.10.2021 получено ответное письмо о том, что на планируемом маршруте Джангельды-Баш археологические исследования не проводились, в связи с чем информации о наличии/отсутствии археологических памятников/находок на маршруте нет. Однако, учитывая расположение трассы ВЛЭП в районе пустыни Кызылкум, где были обнаружены древние поселения каменного века, мастерские, гробницы или могильники древних кочевников-скотоводов, существует вероятность того, что вдоль трассы будут находиться древние предметы, имеющие культурное значение. В связи с этим Институт археологии предлагает провести предварительные археологические исследования и авторский надзор на планируемом маршруте ВЛЭП.

Этот ответ был предоставлен ACWA Power, который сообщил, что будут проведены дальнейшие консультации с Институтом археологии.

23.1.1.2. Консультация с Агентством культурного наследия

27 сентября 2021 года в Агентство культурного наследия было отправлено консультационное письмо с запросом на наличие культурных и археологических памятников вдоль запланированного маршрута ВЛЭП. Запрос был направлен в Бухарское областное управление культурного наследия, и 2 ноября 2021 года был получен ответ от Навоийского областного управления культурного наследия, в котором указывалось, что в Навоийской области, где проходит ВЛЭП, нет культурных

объектов/предметов. Однако они рекомендовали, чтобы все работы, связанные с ВЛЭП, проводились под наблюдением археологов.

23.1.2. Археологические исследования вдоль маршрута ВЛЭП

Учитывая, что Навоийское областное управление Агентства культурного наследия не требует проведения археологических изысканий вдоль трассы ВЛЭП, а требует только присутствия археолога, Проект обеспечит присутствие археолога на месте для наблюдения за строительными работами.

23.2. Нематериальное и Материальное культурное наследие

Во время общественного разглашения ОВОСС представителям местных органов власти, расположенных вдоль трассы ВЛЭП, был задан вопрос о нематериальном и материальном культурном наследии, и полученные ответы представлены в таблице ниже.

Местный орган власти	Нематериальное культурное наследие	Материальное культурное наследие
Местный орган власти района Пешку	Навруз, свадебные церемонии были определены как основное нематериальное культурное наследие, практикуемое сообществами в этих муниципалитетах	По маршруту ВЛЭП не расположено ни одного материального культурного объекта или предмета культурного наследия
Местный орган власти Гиждуванского района		Основным объектом материального культурного наследия является мавзолей Ходжа Абдуллохик Гиждувоний, расположенный в Гиждуванском районе, а также другие объекты материального культурного наследия, включая мавзолеи Ходжа Багауддин Накшбанди Бухорий, Ходжа Сайид Амир Кулол, которые являются "7 паломниками" в Бухарской области.
Местный орган власти района Канимех		По маршруту ВЛЭП не расположено ни одного материального культурного объекта или предмета культурного наследия

В дополнение к вышесказанному, весьма вероятно, что культура Плова практикуется в общинах вдоль ВЛЭП, поскольку она распространена по всему Узбекистану. Ближайшая к ВЛЭП община - кишлак Чонтабай, который расположен примерно в 331 м к северу от ВЛЭП Джангельды - Баш, и члены общины этого кишлака практикуют вышеупомянутые нематериальное и материальное культурное наследие. Однако, следует отметить, что вдоль ВЛЭП есть землепользователи (пастухи), которые потенциально также могут практиковать те же элементы.

23.3. Объекты воздействия

Таблица 23-1 Потенциальные реципиенты объектов археологического и культурного наследия — ВЛЭП

Объект воздействия	Чувствительность	Обоснование
Неизвестные предметы культурного или археологического значения	Средняя	Хотя поблизости от трассы ВЛЭП нет объектов археологического или культурного значения, известно, что этот район имеет археологическое или культурное значение. Таким образом, неизвестные захороненные артефакты имеют большое и среднее значение в местном масштабе.
Нематериальное культурное наследие	Высокая	Трасса ВЛЭП находится рядом с сообществами, которые потенциально практикуют культуру плов, Навруз. Это важные элементы и часть национальной идентичности, которая также была признана ЮНЕСКО.

23.4. Потенциальные воздействия, смягчение последствий, управление и остаточные воздействия

23.4.1. Стадия строительства

23.4.1.1. Прямое воздействие на неизвестную погребенную археологию

Учитывая предполагаемое расположение трассы ВЛЭП в районе, который, как установлено, имеет археологическое значение, раскопки и земляные работы могут привести к повреждению и уничтожению необнаруженных археологических артефактов. Несмотря на то, что в пределах 5 км от трассы ВЛЭП нет объектов археологического или культурного значения, существует вероятность обнаружения неизвестных захороненных археологических остатков или артефактов во время раскопок и земляных работ. Это может привести к повреждению, разрушению и утрате археологических артефактов, имеющих природоохранную ценность.

Однако процедура случайной находки будет включена в проект CESMP, чтобы в маловероятном случае обнаружения каких-либо предметов, имеющих археологическое значение, их можно было надлежащим образом идентифицировать и сохранить.

23.4.1.2. Воздействие на нематериальное культурное наследие

Вдоль ВЛЭП потенциально существует 2 (или более) элемента нематериального культурного наследия (хотя официально это не подтверждено). Таким образом, строительство ВЛЭП потенциально может вызвать социальные изменения и привести новые культурные влияния, что приведет к напряженным отношениям между рабочими и местным населением.

Однако ожидается, что воздействие будет незначительным, так как количество рабочих будет относительно небольшим, а места складирования вдоль ВЛЭП будут использоваться в течение нескольких недель, после чего они будут разобраны и перемещены в другой район строительства. Поэтому относительно небольшое количество рабочих на каждом участке строительства (где будут возводиться пилоны) не вызовет значительного культурного влияния/социальных изменений и не помешает ни одному из сообществ практиковать эти элементы.

Таблица 23-2 Значимость воздействия на археологию и культурное наследие, меры по смягчению и управлению и остаточное воздействие - Строительство

Воздействи я	Магниту да воздейс твия	Объект воздействия	Чувстви тельнос ть	Значимость потенциально го воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остато чные воздейс твия
Случайное уничтожение неизвестных археологических ресурсов, захороненных вдоль трассы ВЛЭП	Незначительно отрицательная	Неизвестные подземные археологические артефакты или останки	Средняя	Незначительная	- Археолог будет присутствовать для наблюдения за строительными работами вдоль ВЛЭП. - До начала строительства и начала земляных работ будет разработана археологическая «процедура случайных находок» в рамках ПУОСС. Это будет включать протоколы и процедуры прекращения работ и методы сохранения потенциальных находок, а также требования к отчетности и согласование с соответствующими государственными органами. - Будет разработан и реализован План управления культурой. - Там, где обнаружены артефакты или археологические находки, место будет четко обозначено/очерчено маркировкой высокой видимости, чтобы затруднить доступ и предотвратить любое повреждение или потерю только что найденных артефактов. - Бригада подрядчика должна быть проинформирована во время утреннего совещания о любых предполагаемых археологических находках, чтобы избежать беспокойства.	Незначительный

					Вывоз любых археологических артефактов, обнаруженных рабочими на трассе ВЛЭП, строго запрещен.	
Воздействие на нематериальное культурное наследие	Ничтожно отрицательная	Сообщества, практикующие один из элементов нематериального культурного наследия	Высокая	Незначительная	Реализовывать мероприятия по снижению воздействия в соответствии с разделом 12.4.1 (Таблица 12-4) настоящего ОВОСС.	Незначительный

23.4.2. Стадия эксплуатации

Эксплуатационный этап не окажет дальнейшего воздействия на археологию, поскольку территория будет статичной и раскопки не потребуются.

23.4.3. Стадия вывода из эксплуатации

В целом предполагается, что прямое воздействие на этапе вывода из эксплуатации будет ограничено и возникнет только в том случае, если потребуются новые земляные работы за пределами участков, нарушенных на этапе строительства ВЛЭП.

В связи с этим будут проведены дальнейшие консультации с Национальным центром археологии и Институтом археологии, чтобы определить меры по смягчению последствий, которые необходимо реализовать. Если на этапе вывода из эксплуатации потребуются дополнительные земляные работы.

23.5. Мониторинг

Таблица 23-3 Археология и культурное наследие – требования к мониторингу

Мониторинг	Параметр	Частота и продолжительность	Место контроля
Строительство			
Археологические ресурсы и артефакты	Необнаруженные археологические находки вдоль маршрута ВЛЭП	Ежедневные непрерывные визуальные наблюдения сотрудниками участка, участвующими в раскопках.	Зона строительства ВЛЭП, требующая земляных работ, земляных работ или планировки во время строительства.

24. ЛАНДШАФТ И ВИЗУАЛЬНОЕ ВОСПРИЯТИЕ

В этой главе определяются аспекты ландшафтного характера и визуальные объекты воздействия вдоль трассы ВЛЭП.

На основании многочисленных посещений объектов, предпринятых на сегодняшний день, и анализа спутниковых изображений, коридор ВЛЭП отличается ландшафтным характером; пустынные земли и горные равнины, а также ряд объектов инфраструктуры, таких как железнодорожная линия, существующая ВЛЭП и т. д. В связи с этим вдоль предлагаемого маршрута ВЛЭП между подстанцией Джангельды, которая будет расположена на проектной площадке, и Подстанция «Баш», расположенная на площадке проекта «Баш» (предмет отдельной ОВОСС).

24.1. Наблюдение и исходная среда

24.1.1. Базовый ландшафт ландшафта

24.1.1.1. Ландшафтная съемка

МЕТОДОЛОГИЯ

Ландшафтная съемка была проведена в июле 2021 года на пяти (5) смотровых площадках вдоль маршрута ВЛЭП. Съемка включала фотографирование сторон света в выбранных местах для оценки характера ландшафта, а также вида предлагаемой ВЛЭП с точки зрения выявленных объектов воздействия. Фотографии были сделаны в периоды хорошей погоды и ясных атмосферных условий, чтобы запечатлеть оптимальный сценарий наилучшей видимости ВЛЭП и прилегающей территории.

Расположение точек обзора показано в таблице и на рисунке ниже.

Таблица 24-1 Расположение кардинальных точек ВЛЭП

Идентификатор точки просмотра	Координаты		Описание
	Долгота	Широта	
ВЛЭП КП 1	64.593535	40.715336	Расположен на существующей ВЛЭП и рядом с железнодорожными путями.
ВЛЭП КП 2	64.510582	40.779586	Расположенный рядом с железнодорожными путями, он представляет собой вид из небольшого поселения рядом с железнодорожными путями.
ВЛЭП КП 3	64.369415	40.923743	Расположен на железнодорожном переезде и линии P&G.
ВЛЭП КП 4	64.357427	40.952152	Расположен на окраине села Ченгельды.

Идентификатор точки просмотра	Координаты		Описание
	Долгота	Широта	
ВЛЭП КП 5	63.67749	40.998327	Это представляет собой вид из маленькой, в основном заброшенной деревни, включая вид на далекие горы.
Примечания: ОНТЛ = Воздушная линия электропередачи СР = Стороны света Система координат = WGS 1984, десятичные градусы			

Рисунок 24-1 Расположение сторон света ВЛЭП



Полученные результаты

Предлагаемая ВЛЭП будет построена на преимущественно неосвоенном открытом пустынном ландшафте с типологией ландшафта, характеризующейся редкой кустарниковой растительностью, гравием или крупнозернистыми почвами с редкими небольшими возвышениями. Маршрут ВЛЭП состоит из существующей местной асфальтированной дороги, проходящей параллельно маршруту ВЛЭП, территории с холмами/утесами, существующей линии электропередачи, железной дороги и других дорог.

Значительный антропогенный вклад в ландшафт вносят существующие ВЛЭП и жилые дома в близлежащих селах (бывшие Чонтабай, Ченгельды и Чулобод). Существующая ВЛЭП расположена ближе к концу трассы ВЛЭП и образует линейную структуру, пересекающую в целом открытый ландшафт трассы ВЛЭП, в то время как жилые дома близлежащих деревень создают вертикальное антропогенное вторжение в существующий ландшафт проектной площадки.

Ниже обсуждаются различные элементы, влияющие на характер ландшафта в районе исследования, выявленные в ходе съемки.

Землепользование и покров

Землепользование вдоль трассы ВЛЭП представляет собой неосвоенную естественную пустыню с несколькими волнистыми холмами. Этот неосвоенный пустынный район обычно используется пастухами (для коров, верблюдов и коз). По маршруту расположены три села, бывший Чонтабай, Ченгельды и небольшой поселок рядом с железной дорогой в Баше под названием село Чулобод.

Фото 24-1 Коровы за пределами села ЧонтабайНаселенные пункты

Вдоль трассы ВЛЭП расположены три (3) села, бывший Чонтабай, Ченгельды и небольшой поселок рядом с железной дорогой в Баше под названием село Чулобод. Эти поселения очень малы и ориентированы на сельское хозяйство и выпас скота. Чонтабай в основном заброшен, и там все еще живет всего несколько семей. Большинство дорог представляют собой грунтовые дороги, обслуживающие спорадически расположенные дома. Высота большинства зданий ограничена одним этажом.

Фото 24-2 Вид на поселок Чулобод и железнодорожные пути вдоль проектируемой ВЛЭП



Фото 24-3 Вид на заброшенные здания в селе Чонтабай



Фото 24-4 Вид на деревню ЧенгельдыРельеф и топография

Рельеф вдоль трассы ВЛЭП аналогичен рельефу более широкого региона и состоит из холмистых пустынных холмов, покрытых кустарником, и редких дюн. Высота трассы ВЛЭП колеблется от примерно 400 м над уровнем моря в Джангельды до примерно 250 м над уровнем моря на северной границе проектной площадки Баш.

Растительность

Преобладающей растительностью в районе исследования ВЛЭП являются небольшие пустынные кустарники с небольшим разнообразием флоры. В деревнях и вокруг них наблюдались более крупные кустарники и деревья.

Фото 24-5 Типичная кустарниковая растительность вдоль ВЛЭП



Области пейзажного характера

Благодаря сочетанию кабинетного исследования и полевых исследований вдоль 3-километровой буферной зоны трассы ВЛЭП, ландшафт был разделен на четыре (4) отдельных ОЖЦ, как показано в следующей таблице и на рисунке.

Таблица 24-2 Области символов ландшафта

Идентификатор	Название	Описание	Объем	Чувствительность
ВЛЭП ЛКА 1	Неразвитый пустынный ландшафт	В основном неразвитый и ненарушенный пустынный ландшафт с кустарниками. Хотя некоторые волнистые холмы присутствуют, они не имеют ярко выраженного характера соседних гор/холмов.	Территория не имеет признанных особенностей местного или национального значения и имеет мало отличительных характеристик. Ландшафт нетронут и лишен интересных особенностей, поэтому он имеет низкую ценность.	Низкая
ВЛЭП ЛКА 2	Неразвитые горы/холмы	Горные районы и холмы Джангельды в основном не освоены и нетронуты.	В этом ЛКА нет никаких ценных характеристик, кроме самой формы рельефа. Она совершенно не застроена и находится в хорошем естественном состоянии. Однако	Средняя

Идентификатор	Название	Описание	Объем	Чувствительность
			потенциал для замещения ограничен	
ВЛЭП ЛКА 3	Развитые районы	На более плоских, более низких равнинах есть несколько небольших, развитых районов, которые включают сельское хозяйство (козоводы) и жилые районы.	В этом районе отсутствуют какие-либо признанные черты местного или национального значения и мало отличительных характеристик. Считается малоценным.	Низкая
ВЛЭП ЛКА 4	Транспорт и маршруты ВЛЭП	Вдоль предлагаемого маршрута ВЛЭП проходит существующая ВЛЭП, а также несколько параллельных и ответвляющихся дорог, включая небольшие гравийные дороги.	Дорожная сеть вызывает фрагментацию природной среды и не добавляет эстетической ценности ландшафту. Ценность ландшафта считается низкой.	Низкая
ВЛЭП ЛКА 5	Районы добычи	В пределах 10 км от площадки Проекта ведется добыча полезных ископаемых вдоль предлагаемого маршрута ВЛЭП.	Районы добычи полезных ископаемых наносят значительный ущерб окружающей среде, и поэтому любое изменение горнодобывающего ландшафта, скорее всего, мало повлияет на его ценность.	Очень низкая
ВЛЭП ЛКА 6	Солончак Пейзаж	Южнее поселка Ченгельды, рядом с проектируемой ВЛЭП, имеется небольшое понижение в месте расположения Солончака.	В этом ЛКА нет ценных особенностей, кроме самой формы рельефа. Он не освоен, без антропогенных особенностей. Он в хорошем, естественном состоянии. Однако возможности замены ограничены.	Средняя

Примечание: Чувствительность каждого ландшафтного персонажа определялась с использованием критериев, описанных в «Таблице 4-5 Экологическая ценность объектов воздействия или ресурса.»

Рисунок 24-2 Характер ландшафта ВЛЭП



24.1.2. Визуальное качество

24.1.2.1. Визуальное обследование качества

Методология

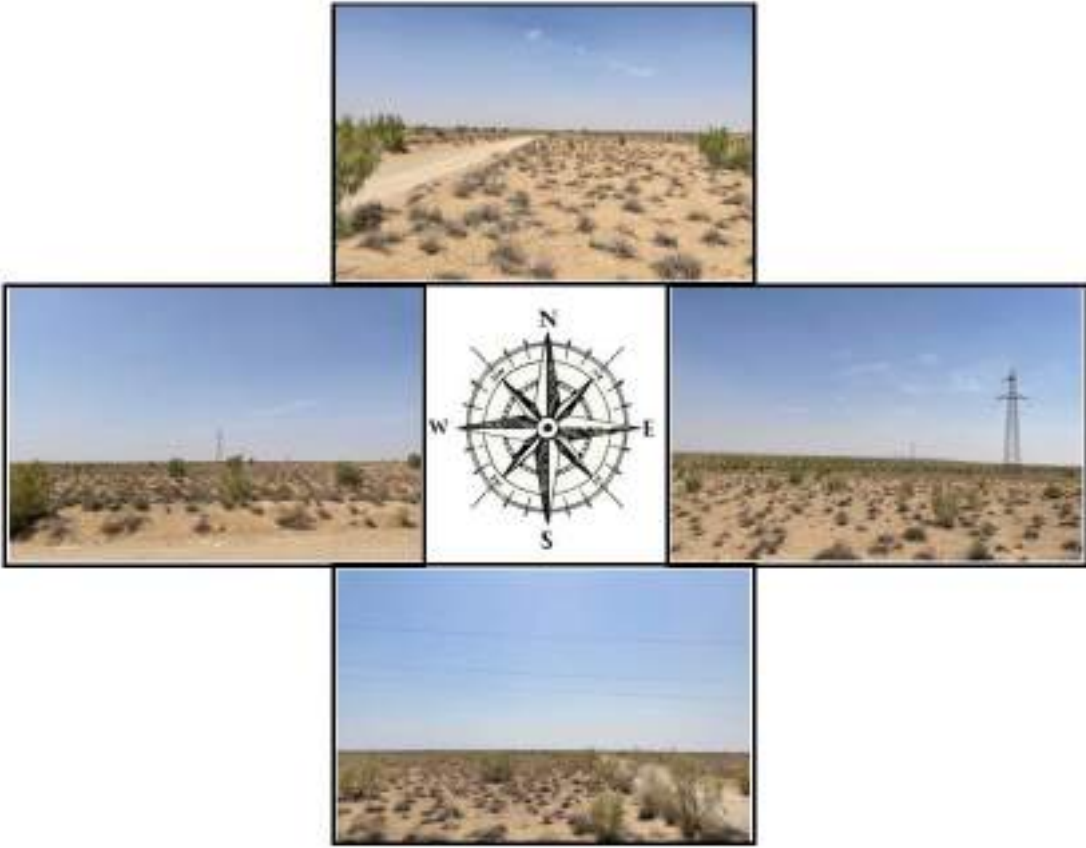
Визуальная привлекательность исследуемой области была обследована из выбранных мест. Рассматривались виды с различных расстояний, ракурсов, высот и протяженностей.

Результаты

Помимо видов на существующие ВЛЭП и жилые дома в селах, которые привели к некоторому нарушению визуальной оболочки ландшафта, виды на трассу ВЛЭП преимущественно беспрепятственны и представляют собой типичный пример пустынной типологии Узбекистана.

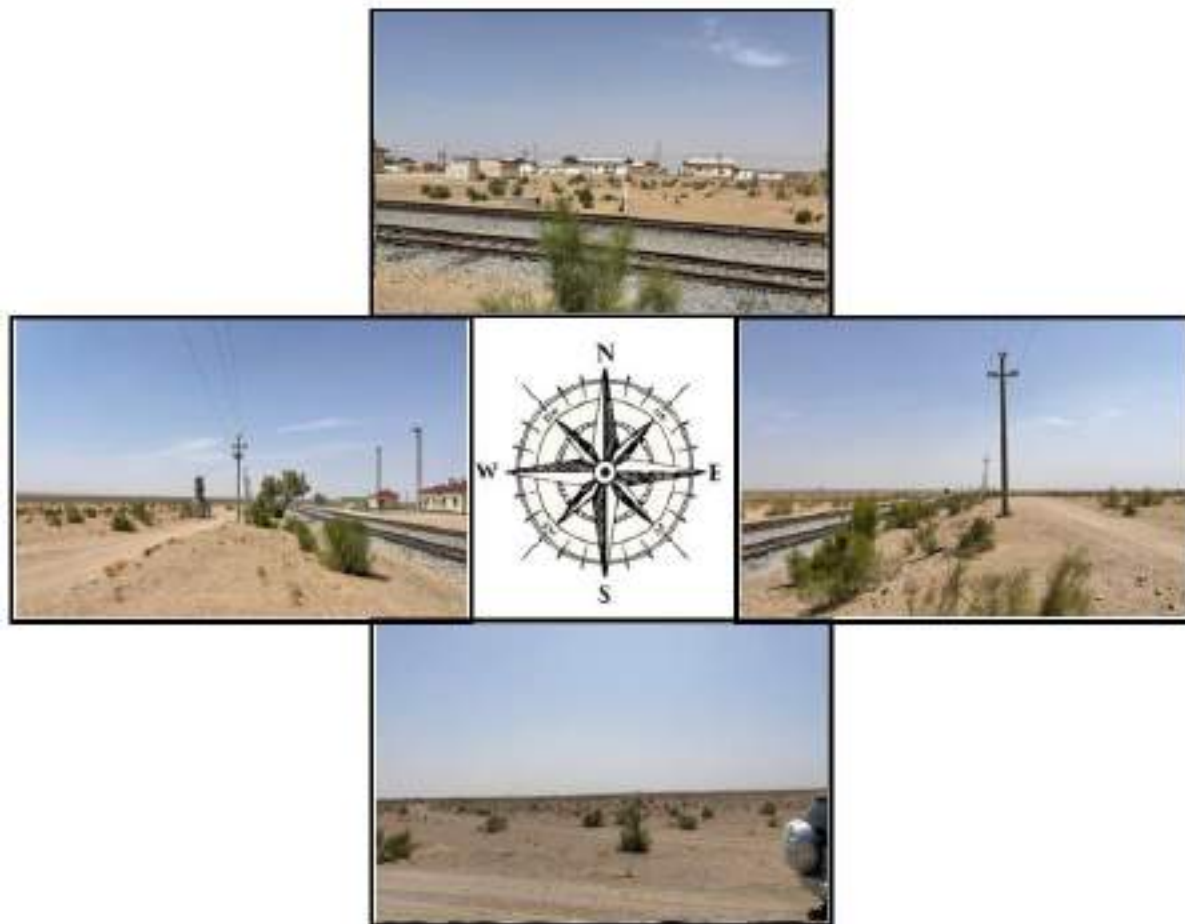
В следующей таблице перечислены представления, которые потенциально могут быть затронуты в каждой из сторон света.

Таблица 24-3 Виды со сторон света, расположенные вдоль ВЛЭП

Описание вида
ВЛЭП КП 1
Виды, снятые вдоль существующей ВЛЭП, проходящей параллельно железнодорожным путям. За исключением ЛЭП и грунтовых дорог, используемых пастухами, этот район в основном не тронут.


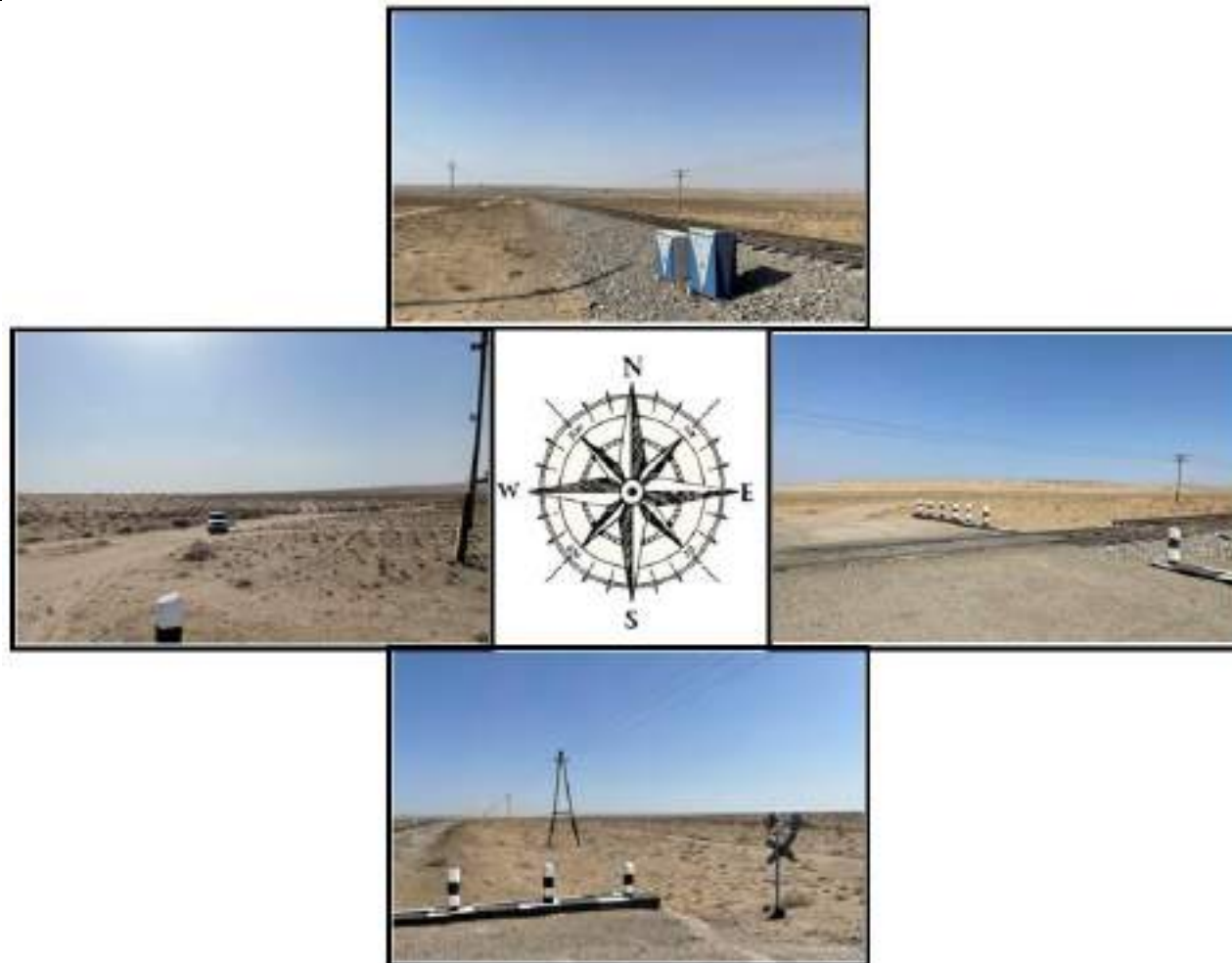
ВЛЭП КП 2

Расположенный рядом с железнодорожными путями, он представляет собой вид из небольшого поселения рядом с железнодорожными путями.



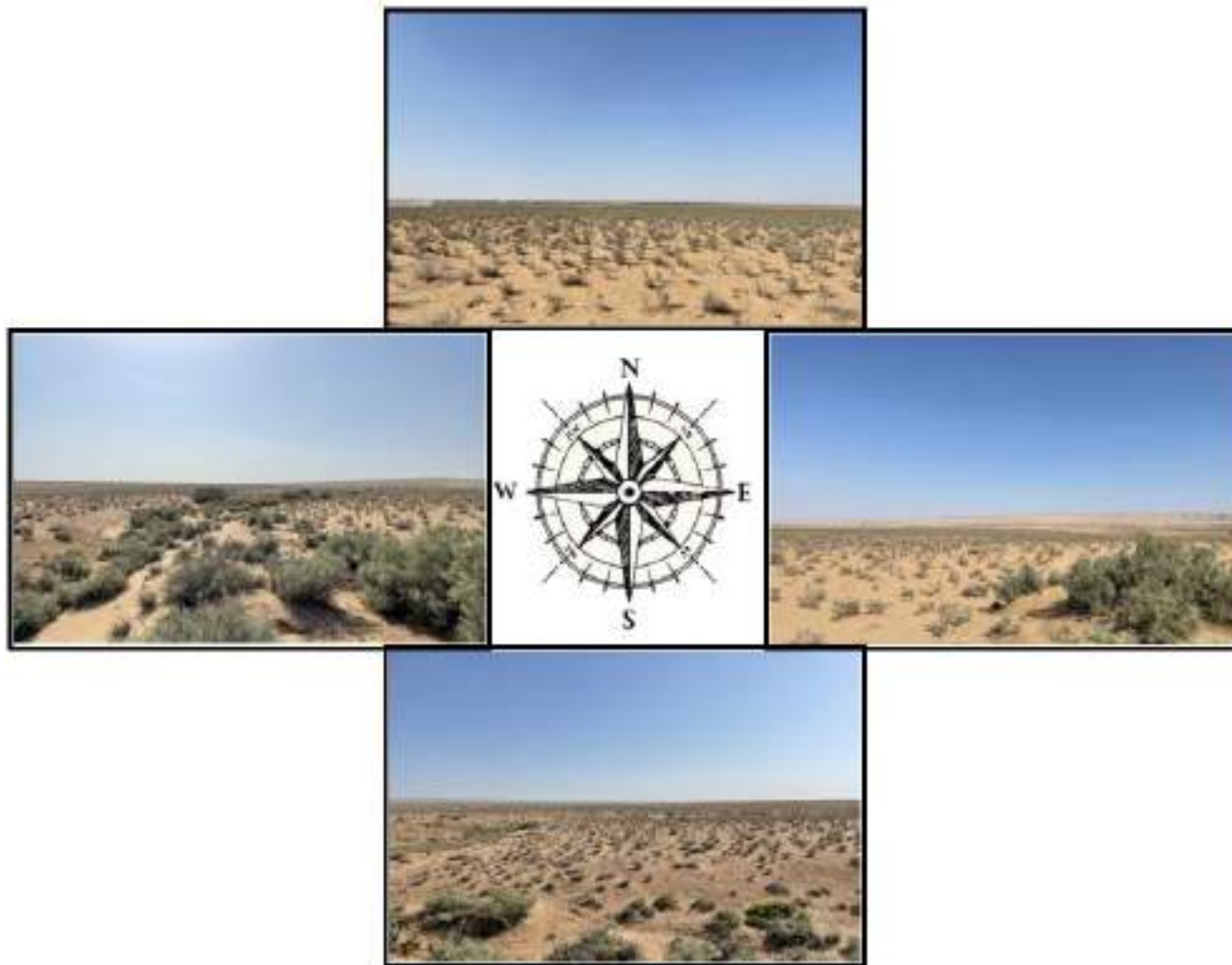
ВЛЭП КП 3

Представьте вид со стороны железнодорожного переезда. Существующие ВЛЭП проходят параллельно железнодорожным путям.



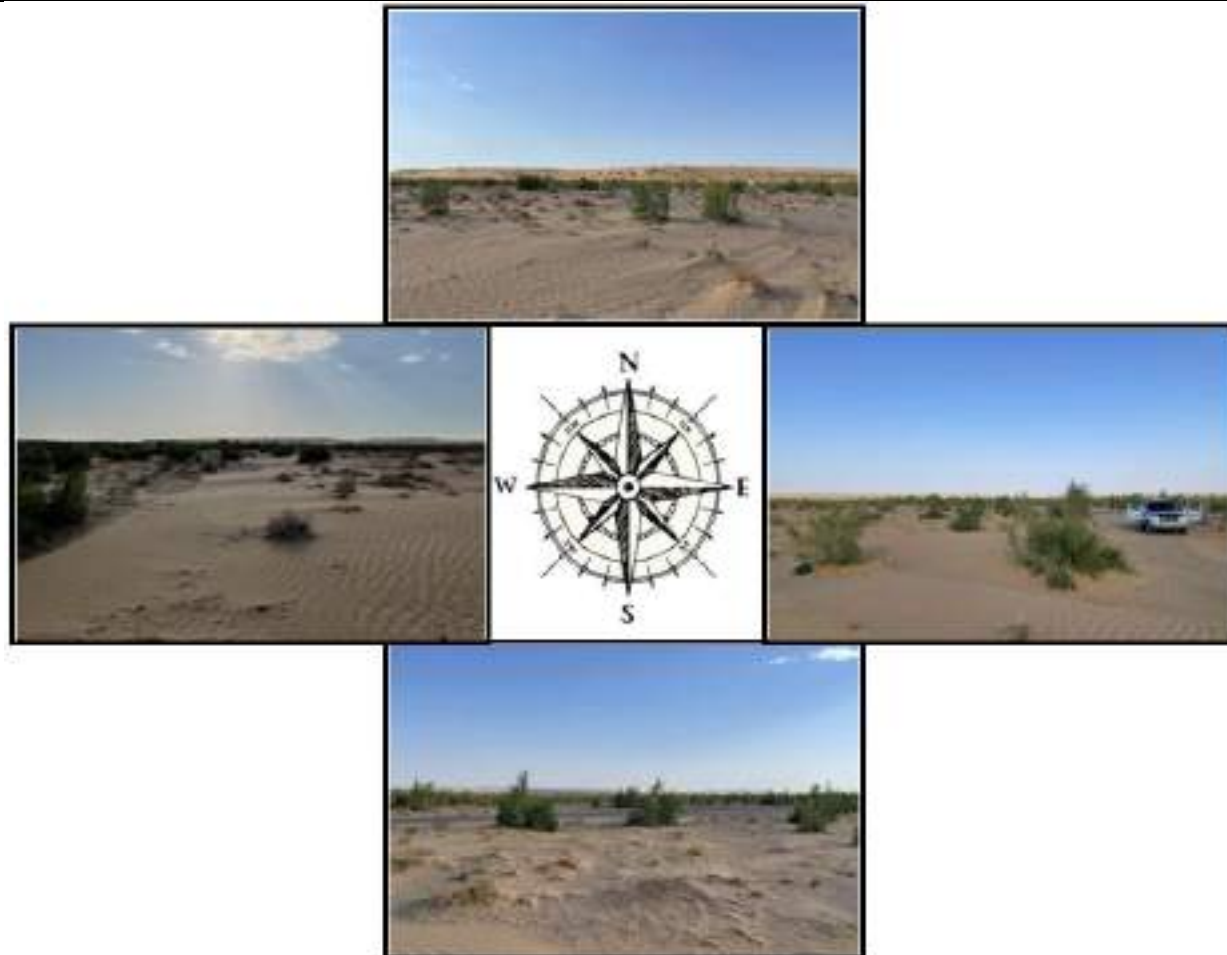
ВЛЭП КП 4

Расположен на окраине села Ченгельды. За исключением села к северу от локации, этот район нетронутый и представляет собой типичный пустынный ландшафт Узбекистана.



ВЛЭП КП 5

Это представляет собой вид из маленькой, в основном заброшенной деревни Чонтобай с видом на горы вдалеке.



24.2. Объекты воздействия

Потенциальные ландшафтные и визуальные объекты воздействия в результате развития ВЛЭП представлены в таблице ниже.

Таблица 24-4 Потенциальные объекты ландшафтного и визуального воздействия – ВЛЭП

Идентификатор	Объект воздействия	Вид объекта воздействия	Чувствительность	Обоснование
ВЛЭП АКА 1	Пейзажный персонаж	Неосвоенный ландшафт пустыни	Низкая	Ландшафт вдоль трассы ВЛЭП представляет собой типичный пустынный ландшафт Узбекистана без особенностей местного или национального значения. Поэтому он имеет низкое или среднее значение и редкость в местном масштабе.
ВЛЭП АКА 2		Неосвоенный ландшафт пустыни	Средняя	Ландшафт вдоль трассы ВЛЭП представляет собой типичный горный/холмистый ландшафт Узбекистана без особенностей местного или национального значения. Поэтому он имеет среднюю важность и редкость в местном масштабе.
ВЛЭП АКА 3		Развитые районы	Низкая	Ландшафт в развитых районах не имеет каких-либо признанных особенностей местного или национального значения, поэтому он не имеет большого значения в местном масштабе.
ВЛЭП АКА 4		Транспорт и маршруты ВЛЭП	Низкая	Дорожная сеть вызывает фрагментацию природной среды, поэтому значение ландшафта невелико.
ВЛЭП АКА 5		Районы добычи	Очень низкая	Ландшафтная ценность горнодобывающих районов имеет очень низкое значение.
ВЛЭП АКА 6		Солончак Пейзаж	Средняя	Этот ландшафт является типичным солончаковым ландшафтом Узбекистана. Однако возможности замены ограничены.
Р37	Бывшее село Чонтабай	Смешанное использование (жилое, коммерческое)	Высокая	Хотя большая часть деревни была заброшена, в ней все еще осталось несколько семей. Эти жители будут иметь прямую видимость предлагаемого маршрута ВЛЭП и, как таковые, будут особенно уязвимы к изменениям характера

Идентификатор	Объект воздействия	Вид объекта воздействия	Чувствительность	Обоснование
				ландшафта, поскольку ВЛЭП будет видна жителям.
-	село Ченгельды	Смешанное использование (жилое, коммерческое)	Высокая	Несмотря на то, что дальше от предлагаемой ВЛЭП, чем село Чонтабай, жители по-прежнему будут иметь прямую видимость предлагаемого маршрута ВЛЭП. Таким образом, жители будут уязвимы к изменениям ландшафтного характера и визуальной привлекательности района.
-	Деревня Чулобод	Смешанное использование (жилое, коммерческое)	Высокая	Эти жители будут иметь прямую видимость предлагаемого маршрута ВЛЭП и, как таковые, будут особенно уязвимы к изменениям характера ландшафта, поскольку ВЛЭП будет видна жителям.

24.3. Потенциальные воздействия, смягчение последствий, управление и остаточные воздействия

24.3.1. Стадия строительства

24.3.1.1. Изменение характера ландшафта

Подобно строительству ветряной электростанции, строительство ВЛЭП может привести к изменению ландшафтного характера местности в результате землепользования и топографических изменений или других факторов. Учитывая, что большая часть трассы ВЛЭП является равнинной, земляные работы, выравнивание, планировка и другие работы по подготовке площадки могут привести к ограниченным изменениям в землепользовании.

Последующее возведение пилонов/башен преобразит ландшафт трассы ВЛЭП. Такая трансформация в первую очередь будет касаться крупномасштабных вертикальных структур, которые будут интегрированы в существующий ландшафт, поскольку в этом районе есть ряд других ВЛЭП. Таким образом, крупномасштабные вертикальные сооружения вряд ли приведут к каким-либо заметным воздействиям на характер ландшафта. Это также разделит районы существующего ландшафтного характера с протяженными линейными и вертикальными элементами инфраструктуры.

24.3.1.2. Снижение визуального качества

Как и в случае с ветряной электростанцией, движение тяжелой строительной техники к месту строительства ВЛЭП и обратно по песчаным поверхностям потенциально может привести к образованию пыли и, как следствие, к временной дымке, вызывающей нарушение текущей визуальной оболочки объектов воздействия за счет изменения их визуальной привлекательности и/или блокировать их просмотры.

Воздействие на визуальную оболочку окружающих реципиентов также будет происходить в ночное время, когда добавление освещения во время строительства будет освещать зону строительства ВЛЭП, которая ранее была свободна от каких-либо источников света. Использование освещения на территории в случае проведения строительных работ в ночное время, вероятно, будет видно объектам воздействия вдоль ВЛЭП. Тем не менее, не ожидается значительного воздействия на объекты воздействия из-за разделяющего расстояния, отсутствия светового потока на объекты воздействия и существующего освещения в селе Ченгельды.

Ожидается, что любое воздействие освещения будет сведено к минимуму за счет реализации конкретных мер контроля, подробно описанных в ПСЭУС на месте.

Таблица 24-5 Значимость воздействия на ландшафт и визуальную благоустройство, меры по смягчению и управлению и остаточное воздействие – строительство

Потенциальные воздействия	Магнитуда воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточные воздействия
Изменения ландшафтного характера	Незначительно Отрицательная	Неосвоенный пустынный ландшафт (ВЛЭП ЛКА 1)	Низкая	От незначительного до незначительного	Расчистка участка, выравнивание и планировка должны быть ограничены границами обозначенного коридора ВЛЭП. Строительные работы должны быть ограничены выделенным коридором ВЛЭП. Там, где это уместно, участки строительных работ будут экранированы, чтобы уменьшить визуальное вторжение в реципиенты. Все временные строительные объекты вдоль коридора ВЛЭП будут демонтированы после завершения этого этапа.	Незначительный
	Незначительно Отрицательная	Неосвоенные горы (ВЛЭП ЛКА 2)	Средняя	Незначительный		От незначительного до незначительного
	Незначительно Отрицательная	Развитые районы (ВЛЭП ЛКА 3)	Низкая	От незначительного до незначительного		Незначительный
	Незначительно Отрицательная	Транспорт и маршруты ВЛЭП (ВЛЭП ЛКА 4)	Низкая	От незначительного до незначительного		Незначительный
	Незначительно	Районы добычи	Очень низкая	От незначительного до		Незначительный

Потенциальные воздействия	Магнитуда воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточные воздействия
	Отрицательная	(ВЛЭП ЛКА 5)		незначительного		
	Незначительно Отрицательная	Солончак Пейзаж (ВЛЭП ЛКА 6)	Средняя	Незначительный		От незначительного до незначительного
	Незначительно Отрицательная	Пастухи в бывшем селе Чонтабай (Р 37)	Высокая	От незначительного до умеренного		Незначительный
	Незначительно Отрицательная	село Ченгельды	Высокая	От незначительного до умеренного		Незначительный
	Незначительно Отрицательная	село Чулобод	Высокая	От незначительного до умеренного		Незначительный
Нарушение зрительной оболочки объектов воздействия	Незначительно Отрицательная	Пастухи в бывшем селе Чонтабай (Р 37)	Высокая	От незначительного до умеренного	Там, где это уместно, строительные площадки и рабочие зоны вдоль трассы ВЛЭП будут проверяться, чтобы уменьшить визуальное вторжение в существующие объекты воздействия.	Незначительный

Потенциальные воздействия	Магнитуда воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточные воздействия
	Незначительно Отрицательная	село Ченгельды	Высокая	От незначительного до умеренного	• Когда они не используются, краны и другое строительное оборудование будут опущены, чтобы они находились на минимальной высоте и не выступали без необходимости в визуальной зоне местных объектов воздействия. • Любые временные сооружения, построенные вдоль коридора ВЛЭП на площадке, будут демонтированы сразу после использования. • Будут реализованы меры по смягчению и управлению, связанным с образованием пыли (как подробно описано в главе «Качество воздуха» настоящего документа), чтобы свести к минимуму визуальные воздействия во время строительных работ. • Сведение к минимуму строительных работ в ночное время до строго требуемых и утвержденных соответствующими органами путем выдачи ночных разрешений. • Любые прожекторы, необходимые во время строительных работ в ночное время, будут направлены на рабочие зоны с максимальным углом наклона 30° от вертикали и задними экранами, что сведет к минимуму любое нежелательное рассеивание света.	Незначительный
	Незначительно Отрицательная	село Чулобод	Высокая	От незначительного до умеренного		Незначительный

Потенциальные воздействия	Магнитуда воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	значимость потенциального воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточные воздействия
					Светильники не будут устанавливаться напротив любого из объектов воздействия, включая подъездные пути в районе реализации проекта.	

24.3.2. Стадия эксплуатации

24.3.2.1. Ландшафтный характер

После воздействия строительства и монтажа ВЛЭП этап эксплуатации не приведет к дальнейшим изменениям в характере ландшафта или визуальной оболочке реципиентов, выходящих на проектную площадку, поскольку обычно ожидается, что реципиенты привыкнут к присутствию ВЛЭП (т. е. башни и кабели).

Здоровая защитная зона

Понятно, что в рамках Проекта потребуются установить санитарно-защитную зону в соответствии с СанПиН № 0236-07, которая требует 30-метровой санитарно-защитной зоны для одноцепных ВЛЭП с номинальным напряжением 500 кВ. Более подробную информацию о ГПЗ и консультациях с Агентством санитарно-эпидемиологического благополучия при Министерстве здравоохранения можно найти в главе «Общество, здоровье, безопасность и безопасность» в Части С настоящей ОВОСС.

24.3.2.2. Снижение визуального качества

После первоначальных воздействий строительства и монтажа ВЛЭП движение тяжелой строительной техники к месту строительства ВЛЭП и обратно по песчаным поверхностям прекратится. Кроме того, освещение, используемое во время строительных работ, также больше не будет присутствовать.

Впоследствии общее визуальное качество области улучшится после завершения строительства. Из-за удаленности от объектов воздействия, наличия существующих ВЛЭП и ожидания того, что объекты воздействия привыкнут к наличию другой ВЛЭП, ожидается, что это не окажет значительного влияния на качество визуального восприятия объектов воздействия.

Таблица 24-6 Значимость воздействия на ландшафт и визуальную благоустройство, меры по смягчению и управлению и остаточное воздействие – эксплуатационное

Потенциальные воздействия	Магнитуда воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточные воздействия
Изменения ландшафтного характера	Незначительный Отрицательный	Неосвоенный пустынный ландшафт (ВЛЭП ЛКА 1)	Низкий	От ничтожного до незначительного	-	От ничтожного до незначительного
	Незначительный Отрицательный	Неосвоенные горы/холмы (ВЛЭП ЛКА 2)	Средний	Незначительная		Незначительные
	Незначительный	Развитые районы (ВЛЭП ЛКА 3)	Низкий	От ничтожного до незначительного		От ничтожного до незначительного
	Незначительный	Транспорт и маршруты ВЛЭП (ВЛЭП ЛКА 4)	Низкий	От ничтожного до незначительного		От ничтожного до незначительного
	Незначительный	Районы добычи (ВЛЭП ЛКА 5)	Очень низкий	Ничтожная		Ничтожные
	Незначительный Отрицательный	Солончак Пейзаж (ВЛЭП ЛКА 6)	Средний	Незначительная		Незначительные
Нарушение зрительной оболочки объектов воздействия	Незначительный Отрицательный	Пастухи в бывшем селе Чонтабай (R37)	Высокий	От незначительного до умеренного	-	От незначительного до умеренного
	Незначительный Отрицательный	село Ченгельды	Высокий	От незначительного до умеренного		От незначительного до умеренного

Потенциальные воздействия	Магнитуа воздействия	Объект воздействия	Чувствительность	Значимость воздействия	Меры по смягчению и управлению	Остаточные воздействия
	Незначительный Отрицательный	Деревня Чулобод	Высокий	От незначительного до умеренного		От незначительного до умеренного

25. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

25.1. Наблюдение и базовое условие

25.1.1. Социально-экономическое исследование

Социально-экономические исследования, направленные на ЗНП вдоль ВЛЭП, были проведены в период с 28 февраля 2022 года по 1 марта 2022 года с использованием опросных листов, предназначенных для землепользователей, подвергшихся прямому воздействию, в рамках процесса ПДП по проекту. Поскольку проект ВЛЭП не был завершен, заказчик рекомендовал провести оценку воздействия в пределах 50 м с каждой стороны ВЛЭП, что также учитывает 30-метровую зону 333.

Исходя из этой зоны (100 м), социально-экономические анкеты были направлены землепользователям, среди которых было 2 пастуха. Институциональные арендаторы, такие как кластеры ООО в рамках SWID, не были включены в социально-экономические опросы.

В ходе исследования был составлен социально-экономический профиль арендаторов/пользователей земли вдоль ВЛЭП, подробная информация о котором представлена в ПДП по конкретному проекту.

25.2. Объекты воздействия

Как и в случае с ветряной электростанцией, развитие ВЛЭП благоприятно скажется на благосостоянии местного населения, местной/областной экономике и рынке труда. Однако строительство также приведет к экономическому воздействию на землепользователей, и это было оценено в ПДП по проекту.

Таблица 25-1 Потенциальные Социо-экономические объекты воздействия – ВЛЭП

Объект воздействия	Уязвимость	Обоснование
Благосостояние местного населения	Высокая	Любые изменения в инфраструктуре, населении или областных ресурсах, вероятно, окажут влияние на благосостояние местного населения в поселках, расположенных вблизи площадки Проекта.
Местная/областная экономика	Высокая	Развитие ВЛЭП, вероятно, окажет влияние на областные предприятия. Не только местные подрядчики и те, кто непосредственно участвует в строительстве, но и местные коммерческие предприятия, такие как поставщики продуктов питания.

ОБЪЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	Уязвимость	Обоснование
Рынок занятости	Средняя	Развитие ВЛЭП приведет к созданию возможностей для трудоустройства и предоставит возможность для более широкого распространения навыков, особенно на стадии строительства.

25.3. Потенциальное воздействие, смягчение, управление и остаточное воздействие

25.3.1. Стадия строительства

Потенциальное социально-экономическое воздействие и меры по его снижению на стадии строительства в результате строительства ВЛЭП будет аналогично воздействию на стадии строительства, рассмотренному в Главе Социально-экономические вопросы Части А настоящего ОВОСС (Ссылка на Главу 15).

Воздействие, связанное с землепользованием пастухов, было оценено и будет смягчено и управляться посредством реализации ПДП по конкретному проекту.

25.3.2. Стадия эксплуатации

Воздействие и меры по снижению воздействия на занятость приведены в Главе 15 «Социально-экономические вопросы».

25.4. Мониторинг

Требования мониторинга изложены в Главе Социально-экономические вопросы Части А настоящего ОВОСС.

Часть С - Применимо как к ветряной электростанции, так и к ВЛЭП

В данной главе проведена оценка экологических и социальных элементов, относящихся как к ветряной электростанции, так и к ВЛЭП.

26. УПРАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫМИ ОТХОДАМИ И СТОЧНЫМИ ВОДАМИ

В данной главе дается оценка ожидаемого образования твердых и жидких отходов в рамках Проектов на стадиях строительства и эксплуатации. При этом, в ней не учитывается значимость воздействий в отношении конкретного объекта воздействия (т.е. качества почвы или грунтовых вод); так как такое воздействие на качество почвы или грунтовых вод в отношении твердых и жидких отходов было оценено в главе «Почва, геология и подземные воды» части А настоящего ОВОСС.

Основной целью настоящей главы является определение конкретных мер по управлению твердыми отходами и образующимися сточными водами, которые могут быть приняты на стадиях строительства и эксплуатации ССЭУ для обеспечения соответствия применимым нормам и стандартам.

26.1. Наблюдение и исходная среда

26.1.1. Управление твердыми отходами на территории Проекта

ТВЕРДЫЕ ОТХОДЫ

Государственное унитарное предприятие (Toza hudud в переводе «Чистая территория») отвечает за сбор, транспортировку, утилизацию и управление отходами в Бухарской области. В целях сокращения количества существующих мест захоронения отходов по всей области и снижения экологических рисков, связанных с захоронением отходов, «Toza hudud» разрабатывает планы по поддержке транспортировки отходов непосредственно на полигоны, а также по внедрению перегрузочных станций и управлению полигонами.¹³

¹³ https://unece.org/DAM/env/epr/epr_studies/ECE.CEP.188/ECE.CEP.188.RUS.03.part_II.pdf

Однако, услуги «Toza hudud» не охватывают небольшие поселки и/или сельские районы, расположенные вдали от местных районов из-за ограниченных ресурсов, поэтому управление твердыми отходами в сельских районах находится в неудовлетворительном состоянии, а существующие полигоны твердых отходов в этих сельских районах не соответствуют требованиям санитарных и экологических норм.¹⁴ Площадка Проекта расположена в таких сельских районах, где недостаточно услуг по сбору и утилизации твердых отходов, поэтому местные жители, такие как жители поселка Калаата и Джангельды, выбрасывают бытовые отходы в пустыне.

Кроме того, в ходе консультаций с пастухами, проживающими в населенных пунктах на территории Проекта, все они подтвердили, что закапывают свои отходы на территории Проекта. Следует отметить, что никто из них не захотел показать места, где они закапывают свои отходы.

Жидкие отходы/ Сточные воды

Как и в случае с управлением твердыми отходами на территории проекта, и в районе нет объектов по очистке сточных вод на территории проекта. Сточные воды часто сбрасываются в специальные дренажные ямы на своем огороде. Ближайшая станция очистки сточных вод (СОСВ) - станция очистки сточных вод города Бухара, расположенная примерно в 94 км от южной границы проектной территории. На рисунке ниже показано местоположение СОСВ в отношении площадки Проекта.

Рисунок 26-1 Месторасположение станции очистки сточных вод города Бухара в отношении площадки Проекта



¹⁴ Постановление Президента Республики Узбекистан «Об утверждении Стратегии по обращению с твердыми бытовыми отходами в Республике Узбекистан на период 2019-2028 годов»

26.2. Потенциальное воздействие

26.2.1. Стадия строительства

Стадия строительства Проекта часто может быть наиболее вредной для окружающей среды, особенно в отношении объемов отходов, которые образуются, если не управлять ими должным образом.

26.2.1.1. Твердые отходы

Во время строительства ветряной электростанции и ВЛЭП отходы будут образовываться при проведении земляных, бетонных работ, строительстве ограждений, дорожек, подъездных путей, зданий, электромеханических работ, установке вышек, прокладке кабелей и т.д.

Типичные строительные отходы включают бетон, асфальт, металлолом, стекло, пластик, дерево, упаковочные материалы, лишние кабели и бытовые отходы строительных рабочих (т.е. связанные с потреблением пищи). Бетон может встречаться на строительной площадке в двух формах: конструктивные элементы, содержащие железобетон, и неармированный бетон, находящийся в фундаменте (например, бетонные плиты на уровне поверхности).

Твердые отходы, образующиеся в результате строительных работ на ветряной электростанции и ВЛЭП, будут включать следующее:

- Неопасные отходы, такие как:
 - Отходы, связанные со строительными процессами, включая земляные работы (такие как щебень, грунты и, возможно, скальные породы), монтажные работы (такие как болты, арматура и т.д.);
 - Бумага/картон, пластик, упаковка, пластиковые бутылки, стекло, металлолом, избыточные отсыпные материалы, песок, гравий, избыточные строительные материалы, бетон, грунт и скальные породы (не загрязненные).
 - Бытовые отходы, образующиеся в результате работы строительной рабочей силы (например, пищевые/органические отходы, бумажный мусор, картон, алюминий, пластик).
- Опасные отходы, такие как:
 - Батареи (неиспользованные), бочки с химикатами, аэрозольные баллоны, загрязненные металлы, пустые контейнеры, просроченные и неиспользованные химикаты, клеи, смазочные материалы для машин, материалы для очистки, такие как тряпки, контейнеры и жестяные банки с остатками опасных веществ, использованные комплекты для ликвидации разливов и материалы для очистки.
 - Запасные части от транспортных средств, установок и оборудования, такие как шины - специфично для Ветряной электростанции
 - Остаточные материалы от установки электрооборудования, такие как отходы электрооборудования (ОЭО)

Учитывая площадь Ветряной электростанции, количество образующихся твердых отходов будет значительным. Ненадлежащее обращение, хранение, транспортировка и/или удаление этих твердых отходов во время строительства может привести к загрязнению окружающей среды (т.е. почвы и грунтовых вод), вызвать неприятный запах и визуальный дискомфорт, способствовать появлению вредителей или привести к возникновению проблем со здоровьем и безопасностью на рабочем месте.

Учитывая, что строительство ВЛЭП будет состоять из сборки сборных конструкций, количество твердых отходов, которые будут образовываться вдоль трассы ВЛЭП, не будет значительным. Однако ненадлежащее обращение, хранение, транспортировка и/или утилизация этих твердых отходов может привести к загрязнению окружающей среды.

Примечание: Обслуживание строительной техники и транспортных средств не предполагается на территории строительства ВЛЭП, поэтому образование соответствующих отходов, связанных с транспортными средствами, таких как масляные фильтры, фильтрующие картриджи, смазочные материалы, не ожидается вдоль трассы ВЛЭП.

НЕОПАСНЫЕ ТВЕРДЫЕ ОТХОДЫ

Неопасные строительные отходы, как правило, инертны и не представляют угрозы для здоровья человека или окружающей среды. Однако для снижения сопутствующих вторичных воздействий, таких как ненужное использование ресурсов, выбросы пыли и т.д., требуется надлежащее обращение с ними.

ОПАСНЫЕ ТВЕРДЫЕ ОТХОДЫ

В связи с характером проекта и проводимых строительных работ, будет использовано несколько опасных материалов. В качестве таких материалов могут выступать отходы топливных емкостей, остатки нефтепродуктов, краски, баллоны с краской и отходы химических чистящих средств.

Хотя ожидается, что опасная часть строительных отходов будет составлять относительно небольшую часть от общего количества строительных отходов, которые могут образоваться, управление ими требует тщательного рассмотрения, поскольку воздействие, связанное с опасными отходами, может привести к загрязнению почвы и, возможно, грунтовых вод, как оценивается в главе «Почва, геология, подземные и поверхностные воды» Частях А и В настоящего ОВОСС.

Ненадлежащее управление, хранение, обработка, передача или транспортировка в результате отсутствия подготовки персонала на площадке могут привести к случайным разливам или утечкам в почву или грунтовые воды, что приведет к воздействию на окружающую среду и потенциальному риску для здоровья работников. Загрязнения также могут возникнуть в результате транспортировки отходов нелегализованными подрядчиками или захоронения на нелегализованных/неразрешенных полигонах.

Поэтому стратегия и планирование управления отходами имеют решающее значение для минимизации потенциального значительного воздействия на уязвимые объекты воздействия, такие как почва и грунтовые воды.

В настоящее время на территории Проекта нет лицензированных объектов по утилизации опасных отходов. Поэтому отходы, образующиеся в результате реализации Проекта, скорее всего, будут транспортироваться автомобильным транспортом на лицензированный объект по утилизации опасных отходов за пределами территории Проекта или за пределами области. Поэтому особенно важно надлежащим образом хранить отходы в специально отведенных и охраняемых местах хранения опасных отходов на площадке до их сбора и окончательной утилизации. Эти зоны будут включать в себя обваловки для локализации разливов, надежные ограждения для контроля доступа, надлежащие знаки безопасности, конструкцию крыши для предотвращения попадания дождевой воды и т.д.

Кроме того, ЕРС Подрядчик должен будет координировать свои действия с местными органами власти для определения лицензированных мест утилизации отходов и лицензированных сборщиков отходов.

Потоки твердых отходов, которые могут быть связаны со стадией строительства проекта, перечислены в таблице ниже.

Таблица 26-1 Предполагаемые виды твердых отходов, связанные со стадией строительства

Вид	Поток отходов
Инертные	Строительный грунт и щебень
	Стекло
Неопасные	Бетон и цемент
	Асфальт
	Металлолом
	Дерево
	Пластик
	Упаковка
	Бытовые отходы от рабочих строителей
Опасные	Загрязненная почва/асфальт
	Смолы и краски
	Отработанные масла
	Отработанные растворители и разбавители
	Отходы топлива и химикатов
	Батареи
	Использованные комплекты для ликвидации разливов и материалы для очистки
	Отходы электрооборудования (ОЭО)

26.2.1.2. Жидкие отходы/Сточные воды

- Сточные воды, образующиеся в результате строительных работ на Ветряной электростанции и вдоль трассы ВЛЭП, будут включать следующее:
- Санитарные и бытовые сточные воды;
- Сточные воды от мытья/очистки любых транспортных средств или оборудования
- Жидкие опасные отходы, такие как топливо, химикаты, краски, смазочные материалы, растворители, отработанное масло, гидравлическая жидкость, смолы, отработанные растворители и разбавители и т.д.; и.
- Вымывание бетона.

В отношении санитарно-бытовых сточных вод предполагается, что в пиковый период строительства будет присутствовать значительное количество рабочих. Количество санитарно-бытовых сточных вод можно оценить в среднем как $0,1 \text{ м}^3$ на человека в день (100 литров). Предполагая, что расчетное количество строительных рабочих на Ветряной электростанции и вдоль трассы ВЛЭП в пиковые периоды будет составлять от 700 до 1 000 человек (как указано в разделе «Описание проекта» настоящего ОВОСС), то объем санитарно-бытовых сточных вод в пиковые периоды строительства составит 70 м^3 - 100 м^3 . Сточные воды, образующиеся на территории объекта и вдоль трассы ВЛЭП, будут храниться в септических резервуарах для удаления лицензированным подрядчиком по очистке сточных вод.

Следует отметить, что цифра 100 литров на рабочего в день относится к общему потреблению воды, в том числе в жилых помещениях (предполагается, что они будут расположены в жилой зоне на территории Ветряной электростанции). Такие сточные воды будут храниться в септических резервуарах на территории площадки до их удаления лицензированным подрядчиком. Неправильное обращение, хранение и транспортировка санитарных и бытовых сточных вод может потенциально привести к загрязнению почвы или грунтовых вод, как оценивается в главе «Почвы, геология, подземные и поверхностные воды» части А настоящего ОВОСС.

Предполагается, что лицензированный подрядчик ГУП «Тога Нудуд», расположенный в Гиждуванском районе, будет привлечен для сбора, транспортировки и утилизации отходов, образующихся на участке. На данном этапе еще не определен лицензированный объект, на котором лицензированный подрядчик будет утилизировать твердые и жидкие отходы. Это будет определено ЕРС Подрядчиком до начала строительных работ.

26.2.2. Стадия эксплуатации

На стадии эксплуатации Ветряной электростанции будет образовываться небольшое количество отходов от деятельности по техническому обслуживанию, причем подавляющее большинство этих отходов не представляет опасности. Во время эксплуатации ВЛЭП отходы, которые будут образовываться, будут ограничены деятельностью по эксплуатации и техническому обслуживанию, осуществляемой АО «Национальные электрические сети Узбекистана». Как и в случае с ветряной электростанцией, такие отходы будут образовываться в минимальном количестве.

Тем не менее, если эти отходы не будут эффективно управляться и утилизироваться, они могут привести к значительному воздействию на окружающую среду (т.е. почву и подземные воды).

26.2.2.1. Твердые отходы

На стадии эксплуатации ветряной электростанции не ожидается образование твердых отходов в значительных количествах, кроме технического обслуживания трансформаторов и общей повседневной деятельности по обслуживанию административных объектов.

НЕОПАСНЫЕ ТВЕРДЫЕ ОТХОДЫ

В ходе реализации предлагаемого Проекта будет образовываться небольшое количество неопасных бытовых отходов в результате эксплуатации административных объектов и деятельности работников.

Эти отходы можно классифицировать как перерабатываемые и неперерабатываемые. Перерабатываемые отходы включают бумагу, жестяные банки, пластик, картонные коробки, резину и стекло, а неперерабатываемые отходы состоят в основном из остатков пищи и других органических отходов. Количество бытовых отходов будет небольшим, учитывая небольшое количество предполагаемого персонала, необходимого для эксплуатации ветряной электростанции. Другими твердыми неопасными отходами, образующимися в процессе эксплуатации, будут отходы ландшафтного дизайна и незагрязненные запасные части и упаковка. В случае серьезной поломки может потребоваться замена значительных компонентов ветряных турбин, таких как лопасти, гондолы и связанные с ними электрические компоненты. Однако ожидается, что такие компоненты будут переданы поставщику турбин для ремонта или переработки.

К типу неопасных твердых отходов, которые будут образовываться в процессе эксплуатации и технического обслуживания, относятся упаковочные отходы (пластик, картон) и бытовые отходы, в основном остатки пищи и другие органические отходы.

ОПАСНЫЕ ТВЕРДЫЕ ОТХОДЫ

Эта часть потоков отходов может потенциально вызвать значительное негативное воздействие на здоровье человека и окружающую среду при неадекватном управлении. Однако на стадии эксплуатации Проекта ожидается лишь очень небольшое количество опасных материалов (и отходов).

Примеры возможных потоков опасных отходов, которые могут возникнуть в ходе эксплуатации Проекта, включают следующее:

- использованные химические контейнеры и бочки;
- почва, загрязненная в результате возможных разливов и утечек опасных материалов/жидкостей, а также использованные комплекты для ликвидации разливов и материалы для очистки;
- различные отходы, такие как отработанные кабели, промасленная ветошь и т.д.;
- материалы и растворители для общей очистки и обслуживания оборудования и машин на площадке;
- электрические отходы (запасные части, устаревшее оборудование) - специфические для ВЛЭП

Ненадлежащее обращение с опасными отходами из-за отсутствия подготовки персонала на площадке может привести к случайному выбросу опасных отходов, загрязняющих почву или грунтовые воды. Загрязнение может также возникнуть в результате некачественной работы транспортировщиков отходов и объектов по утилизации отходов или недостаточной квалификации этих местных служб. Эти риски могут привести к незаконному размещению отходов (например, вывоз мусора, размещение отходов в нелегализованных местах) или привлечению нелегализованных подрядчиков/объектов.

26.2.2.2. Жидкие отходы/ Сточные воды

Жидкие отходы, образующиеся в результате деятельности по вводу в эксплуатацию на площадке Ветряной электростанции, будут включать следующее:

- Санитарные и бытовые сточные воды, образующиеся в результате работы персонала по вводу в эксплуатацию и техническому обслуживанию, работающего на ветряной электростанции;
- Маслянистые воды (для сбора разливов/протечек из трансформаторных территорий) будут в очень небольших количествах; и
 - Жидкие опасные отходы (если таковые имеются), такие как топливо, химикаты, краски, смазочные материалы, растворители, отработанное масло, гидравлическая жидкость, смолы, отработанные растворители и разбавители и т.д.

Санитарные и бытовые сточные воды будут генерироваться непосредственно из туалетов и кухонных помещений на участке. Все санитарные стоки будут направляться в септик для сбора и утилизации лицензированным подрядчиком.

Любые маслянистые отходы из трансформаторной территории или других напольных стоков в маслянистых территориях будут собираться в отстойник и подвергаться обработке в маслоотделителе для осаждения твердых частиц. Остаточное масло и твердые частицы будут собираться для переработки и/или утилизации лицензированным подрядчиком.

Неправильное обращение, транспортировка и утилизация опасных отходов может привести к потенциальному локальному загрязнению почвы и подземных вод, которые были оценены на предмет значимости в главе «Почва, геология, подземные и поверхностные воды» в Частях А и В данного отчета.

26.2.3. Стадия ввода в эксплуатацию

При выводе ветряной электростанции из эксплуатации существует вероятность загрязнения почвы инертными отходами сноса и материалами, такими как стальные арматурные прутья, разрушенный бетон, кабели, трансформаторные масла и т.д.

Ожидается, что перед выводом из эксплуатации все масла будут слиты. Это позволит свести к минимуму риск случайных разливов и утечек во время удаления оборудования с площадки. Поскольку трансформаторное масло и другие масла классифицируются как опасные жидкие отходы, они будут собраны для переработки и/или утилизации лицензированным подрядчиком.

Вывод ветряной электростанции из эксплуатации предоставляет значительные возможности для эффективного использования ресурсов и повторного применения/переработки материалов. Все работы по сносу будут проводиться с учетом Общих принципов охраны окружающей среды, охраны труда и безопасности МФК 1.6 «Управление отходами», Общих принципов охраны окружающей среды, охраны труда и безопасности МФК 1.5 «Управление опасными материалами», Стандарт деятельности МФК 3. Рациональное использование ресурсов и предотвращение загрязнения окружающей среды и Требования к реализации 3 ЕБРР по Эффективному использованию ресурсов и предотвращению и контролю загрязнения.

26.3. Меры по смягчению последствий и управлению

26.3.1. Характеристика отходов

Отходы могут обладать определенными характеристиками в соответствии с технологическим потоком, из которого они образуются, и любыми процессами

предварительной обработки. Различные типы отходов требуют различных методов обработки и утилизации в зависимости от потенциального риска, который данный материал представляет для здоровья человека или окружающей среды. Для данного Проекта отходы были разделены на 3 (три) основные категории, приведенные ниже.

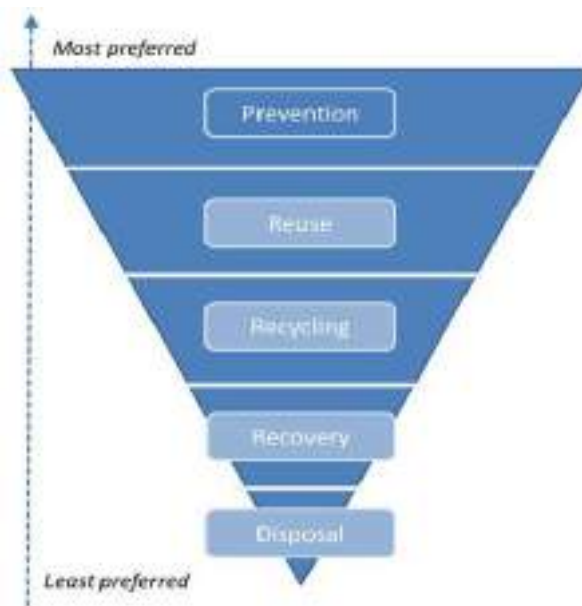
Таблица 26-2 Характеристика отходов

КЛАССИФИКАЦИЯ ОТХОДОВ	ОПИСАНИЕ
Бытовые отходы	Бытовые, коммерческие, сельскохозяйственные, правительственные, промышленные и институциональные отходы, которые имеют химические и физические характеристики, схожие с характеристиками бытовых отходов, таких как мусор, бумага, картон, пластик, консервные банки и др. Утилизация таких отходов, как правило, может быть направлена на муниципальные предприятия по переработке или утилизации.
Промышленные отходы	Неопасные отходы, которые по своим физическим и химическим характеристикам отличаются от бытовых отходов, такие как строительный мусор, стекло, металлолом, древесина, использованные контейнеры, шины и т.д. Эти отходы, как правило, не представляют особого риска для окружающей среды и могут быть утилизированы на обычных муниципальных объектах после исчерпания возможностей минимизации отходов и до получения разрешения.
Опасные отходы	Отходы классифицируются как опасные в силу их концентрации; физически, химических или инфекционных характеристик, которые могут представлять собой настоящую или потенциальную угрозу для здоровья человека или окружающей среды и/или могут вызвать рост серьезных необратимых или нетрудоспособных обратимых заболеваний, приводящих к инвалидности, или способствовать росту смертности. В соответствии с руководящими принципами Муниципалитета Дубая и Базельской конвенцией опасные отходы представляют собой такие же отходы (т.е. твердые, жидкие или газообразные), которые обладают следующими свойствами: Взрывоопасными; Радиоактивными (что включает в себя норму шкалу радиоактивных веществ естественного происхождения (Уровень низкой удельной радиоактивности)); Зажигательными или легковоспламеняющимися веществами; Ядами с острой и хронической (задержанной) токсичностью; или Веществами, которые при взаимодействии с водой могут самопроизвольно стать легковоспламеняющимися или выделять легковоспламеняющиеся газы. Опасные отходы должны сортироваться, храниться, транспортироваться и в конечном итоге обрабатываться и утилизироваться утвержденным поставщиком услуг по утилизации отходов.

26.3.2. Иерархия управления отходами

Иерархия отходов иллюстрирует надлежащую практику рассмотрения вопросов, связанных с управлением отходами, путем обеспечения рассмотрения наиболее устойчивого имеющегося применения методов управления отходами в предпочтение утилизации и возможного вклада в неблагоприятное экологическое и экономическое воздействие, связанное с захоронением отходов на полигонах для отходов. Иерархия, проиллюстрированная ниже, должна стать ключевым элементом любой стратегии утилизации отходов, и при ее эффективном применении будет достигнуто максимальное сокращение количества отходов в сочетании с ограниченным использованием ресурсов и площадей для заполнения. Иерархия управления отходами также потенциально способна сократить расходы, которые могут быть понесены генеральным подрядчиком или сторонником обработки, транспортировки и утилизации отходов.

Рисунок 26-2 Иерархия отходов



Источник: Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде

На начальном этапе следует рассмотреть варианты предотвращения или сокращения отходов. В тех случаях, когда образование отходов не может быть предотвращено или еще больше уменьшено на местах их образования, следует изучить возможности повторного использования материалов либо для использования в тех же целях, либо для других целей. Утилизация на полигонах для отходов является наименее предпочтительным вариантом в иерархии отходов и последним средством после рассмотрения всех других вариантов.

Такой подход используется и в других регионах мира. Программа по минимизации отходов, разработанная Агентством защиты окружающей среды, США, ставит перед собой следующие цели:

- Полная ликвидация или замещение приоритетных химических веществ, где это возможно;
- Сведение к минимуму количества используемых приоритетных химикатов в тех случаях, когда устранение или замена невозможны;
- Максимальная утилизация в тех случаях, когда устранение, замена или минимизация невозможны, создание замкнутых систем управления материалами, которые устраняют или сжимают пути выброса;
- Поощрение управления отходами по принципу «от колыбели до колыбели» (cradle-to-cradle) вместо управления отходами по принципу от «колыбели до могилы» (cradle-to-grave).

26.3.3. Стадия строительства

Таблица 26-3 Меры по смягчению последствий и управлению отходами и сточными водами – Строительство

Воздействие/Источник	Меры по смягчению и управлению
Ненадлежащее обращение, хранение, транспортировка и утилизация твердых неопасных отходов	• В рамках проекта будет разработан и внедрен «План по управлению строительными отходами» (ПУСО) по определенному Проекту в соответствии с обязательствами по снижению воздействия на окружающую среду, изложенными в настоящем отчете по ОВОСС и положениями ПСЭУС. • Бытовые твердые отходы, которые должны быть разделены и выделены из других потоков отходов в отдельные контейнеры/мульды для облегчения переработки и повторного использования. • Контейнеры/мульды для отходов будут иметь четкую маркировку и размещаться в специально отведенных местах для хранения отходов. Этикетки должны быть водонепроницаемыми, надежно закрепленными и написанными на английском и других языках, (например, узбекский и русский) необходимых для персонала. • Для мусора (пищевые отходы, бытовые отходы) достаточное количество закрытых мусорных баков будет стратегически размещено по всей территории площадки, где строители и персонал потребляют пищу. Они будут регулярно собраны и доставлены на основное место хранения отходов. • Пищевые отходы должны храниться в запечатанном металлическом или пластиковом мульде, или мусорном баке, чтобы предотвратить доступ вредителей. • Будет организовано непрерывное обучение всего персонала по вопросам, связанным с необходимостью избегать замусоривания.

Воздействие/Источник	Меры по смягчению и управлению
	• Тяжелые отходы могут содержаться в открытом мусоре при условии, что сортировка происходит достаточно эффективно для утилизации всего легковесного материала, который может быть выдун. • Отходы, образующиеся в ходе строительства, будут перерабатываться и повторно использоваться до тех пор, пока их количество не снизится до практически возможного минимума перед сбором для утилизации соответствующим лицензированным подрядчиком по утилизации отходов. • К работе будут привлекаться только лицензированные перевозчики отходов и предприятия по переработке отходов. • Разработка и ведение кадастра отходов для документирования и отслеживания образующихся твердых бытовых отходов, их разделения, повторного использования и отправки. • Заполненные декларации об отходах необходимы для того, чтобы показать цепочку хранения образующихся на месте отходов, их транспортировку и обработку/утилизацию. Все записи будут вестись на площадке. • Программа обязательного обучения для работников с целью повышения их осведомленности о протоколах управления отходами, включая надлежащее обращение и хранение отходов, переработку отходов, повторное использование пластика, арматуры, дерева и других неопасных материалов, пригодных для повторного использования. • ЕРС Подрядчик определит предприятия по переработке отходов в Пешкунском районе или Бухарской области с целью способствования переработки отходов, особенно упаковочных материалов, древесных и металлических отходов и т.д.
Ненадлежащее/неконтролируемое обращение, хранение, транспортировка и/или утилизация твердых опасных отходов	• Разработка и ведение инвентаризации опасных отходов для документирования и отслеживания образующихся опасных отходов и их разделения, повторного использования и отправки. • Разделение и идентификация опасных отходов от других групп отходов на отдельные подписанные и маркированные контейнеры/мусоры. • Хранение опасных отходов в специально отведенных непроницаемых твердых местах в герметичных контейнерах, хранящихся с непроницаемым основанием, достаточной изоляцией и раздельной дренажной системе, хорошей вентиляции и оснащенных комплектами для ликвидации разливов и процедурами по ликвидации разливов. Эта зона должна быть расположена вдали от любых источников воспламенения. • Зона хранения опасных отходов будет построена вдали от дренажной системы и также будет обеспечено укрытие от дождя, чтобы избежать любого потенциального случая стоков или утечки стоков. • Контейнеры для отходов будут маркированы соответствующими предупреждающими этикетками для точного описания их содержимого и подробных мер предосторожности. Этикетки должны быть водонепроницаемыми, надежно закрепленными и написанными на английском и других языках, необходимых для

Воздействие/Источник	Меры по смягчению и управлению
	персонала (например, русский и узбекский). По возможности, химикаты будут храниться в оригинальных своих контейнерах. • Места хранения опасных отходов должны быть расположены вдали от источников воспламенения или факторов пожароопасности. • Утилизация опасных отходов в канал строго запрещена. • Использованные маски для лица будут храниться в специально отведенных для этого мусорных бачках и утилизироваться как медицинские отходы.
Ненадлежащее/неконтролируемое обращение, хранение, транспортировка и/или утилизация хозяйственно бытовых сточных вод	• Подрядчик разрабатывает и внедряет «План по управлению строительными отходами» (ПУСО) по определенному Проекту в соответствии с мерами по смягчению последствий, изложенными в настоящем отчете ОВОСС и положениями ПСЭУС. • Разработка и ведение инвентаризации опасных отходов для документирования и отслеживания образующихся и разделяющихся хозяйственно бытовых отходов. • Резервуары, предназначенные для хозяйственно бытовых сточных вод будут размещены в отведенных непроницаемых жестких помещениях с возможностью склеивания, чтобы вместить 110% объема от максимального хранимого объема. • Резервуары для бытовых сточных вод должны быть надлежащим образом обслужены и проверены, чтобы убедиться, что резервуары не переполнены. • ЕРС Подрядчик будет регулярно проводить инспекции на площадке, чтобы убедиться, что все образующиеся сточные воды управляются надлежащим образом, и что нет утечек или разливов. В случае утечек или разливов, будут предприняты незамедлительные действия в соответствии с процедурами по локализации утечек или разливов (должны быть разработаны в соответствии с ПСЭУС). • Привлечение лицензированного подрядчика по утилизации отходов для периодического удаления септиков. • Как и в Руководстве по МФК ОСЗТ, будут предприняты усилия по обучению строительного персонала, чтобы свести к минимуму потребление воды для омовения и обеспечить понимание проблем водных ресурсов и сточных вод.
Ненадлежащее обращение с загрязненной почвой и ее утилизация в результате работ по расчистке и выемке грунта, приводящее к перекрестному загрязнению почв.	• Проверка почвы на месте для того, чтобы убедиться, что она не загрязнена и может быть повторно использована или утилизирована в землю. • Обучение персонала Подрядчика умению распознавать признаки потенциального загрязнения (запах УВ, коррозия). • В случае обнаружения загрязнения, разрабатывается и внедряется «План управления загрязненными почвами» для надлежащего обращения, обработки и утилизации почвы.
Ненадлежащее обращение с вымыванием бетона	• Вымывание бетона будет производиться только в специально отведенных и обозначенных местах для предотвращения утечек или распространения сточных вод. • Зона для вымывания бетона должна быть построена и поддерживаться в достаточном количестве и размере, чтобы

Воздействие/Источник	Меры по смягчению и управлению
	вмещать все жидкие и бетонные отходы, образующиеся при вымывании. - Зона для вымывания бетона должна иметь непроницаемую поверхность со специальными дренажными системами, ведущими в отдельные отстойники или очистные сооружения. - Удаление любых остатков шлама в качестве твердых опасных отходов будет осуществляться лицензированным подрядчиком по утилизации отходов и обрабатываться как опасные отходы.
Медицинские отходы	- Любые образующиеся медицинские отходы (т.е. из клиник на площадке) будут храниться в соответствующих контейнерах для медицинских отходов. - Все медицинские отходы будут обрабатываться только обученным персоналом. - Утилизации любых медицинских отходов с площадки для соответствующей обработки, утилизация/сжигания будут производиться только лицензированным подрядчиком.

26.3.4. Стадия эксплуатации

Таблица 26-4 Меры по управлению отходами и сточными водами и смягчению последствий, связанных с ними – Эксплуатация

Источник	Меры по смягчению и управлению
Ненадлежащее обращение, хранение, транспортировка и утилизация неопасных твердых отходов	- Подрядчик разрабатывает и внедряет «План по управлению отходами в ходе эксплуатации» (OWMP) Проекта в соответствии с обязательствами по снижению воздействия на окружающую среду, изложенными в настоящем отчете по ОВОСС и положениями ПЭСЭУ. - Бытовые твердые отходы, должны быть разделены и выделены из других потоков отходов в отдельные контейнеры/мульды для облегчения переработки. - Контейнеры/мульды для отходов будут иметь четкую маркировку и размещаться в специально отведенных местах для хранения отходов. Этикетки должны быть водонепроницаемыми, надежно закрепленными и написанными на английском и других языках, необходимых для персонала, таких как узбекский и русский. - Для мусора (пищевые отходы, бытовые отходы) достаточное количество закрытых мусорных баков будет стратегически размещено по всей территории площадки, где строители и персонал потребляют пищу. Они будут регулярно собираться и доставляться на основное место хранения отходов. - Пищевые отходы должны храниться в запечатанном металлическом или пластиковом мульде, или мусорном баке, чтобы предотвратить доступ вредителей. - Тяжелые отходы могут содержаться в открытом мульде при условии, что сортировка происходит достаточно эффективно для утилизации всего легковесного материала, который может быть выдут. - Бумажный картон, металлические банки, пластик, стекло, которые должны быть собраны для переработки лицензированным подрядчиком по утилизации отходов. - К работе будут привлекаться только лицензированные перевозчики отходов и предприятия по переработке отходов.

Источник	Меры по смягчению и управлению
	• Подрядчик будет хранить копии лицензии по управлению отходами, на площадке. • Разработка и ведение инвентаризации отходов для документирования и отслеживания образующихся твердых бытовых отходов, их разделения, повторное использование и отправки. • Заполненные декларации об отходах необходимы для того, чтобы показать цепочку хранения образующихся на месте отходов, их транспортировку и обработку/утилизацию. Все записи будут вестись на площадке.
Ненадлежащее / неконтролируемое обращение, хранение, транспортировка и/или утилизация хозяйственно бытовых сточных вод	• Хозяйственно бытовые объекты должны будут обеспечены соответствующим образом спроектированными подземными резервуарами. • Резервуары, предназначенные для хозяйственно бытовых сточных вод, должны надлежащим образом обслуживаться и проверяться, чтобы резервуары не переполнялись. • Резервуары, предназначенные для хозяйственно бытовых сточных вод, должны быть размещены в отведенных непроницаемых жестких помещениях с возможностью склеивания, чтобы вместить 110% объема от максимального хранимого объема. • Для периодического удаления резервуара будет привлечен лицензированный подрядчик по утилизации отходов.
Ненадлежащее / неконтролируемое обращение, хранение, транспортировка и/или утилизация твердых опасных отходов	• Разработка и ведение инвентаризацию опасных отходов для документирования и отслеживания образующихся опасных отходов и их разделения, повторное использование и отправки. • Разделение и идентификация опасных отходов от других групп отходов на отдельные обозначенные и маркированные контейнеры/мудды. • Хранение опасных отходов в специально отведенных непроницаемых твердых местах в герметичных контейнерах, хранящихся с непроницаемым основанием, достаточной изоляцией и разделительной способностью, в укрытии от солнца/дождя, отдельной дренажной системе, хорошей вентиляции и оснащенных комплектами для ликвидации разливов и процедурами по ликвидации разливов. Эта зона должна быть расположена вдали от любых источников воспламенения. • Контейнеры для отходов будут маркированы соответствующими предупреждающими этикетками для точного описания их содержимого и подробных мер предосторожности. Этикетки должны быть водонепроницаемыми, надежно закрепленными и написанными на английском и других языках, таких как русский и узбекский. По возможности, химикаты будут храниться в оригинальных своих контейнерах. • Использованные маски для лица будут храниться в специально отведенных для этого мусорных бачках и утилизироваться как медицинские отходы.

26.3.5. Стадия вывода из эксплуатации

Ожидается, что потенциальное воздействие, связанное с выводом из эксплуатации ветряной электростанции, будет аналогично воздействию на стадии строительства, поэтому никаких дополнительных мер не предлагается. Все отходы, образующиеся в

процессе вывода из эксплуатации, будут утилизироваться в соответствии с иерархией управления отходами.

Предполагается, что большое количество материалов будет отделено и переработано с минимальным количеством отходов, направляемых на полигон. Методы переработки или утилизации компонентов ветровой турбины будут определены в соответствии с будущими национальными законодательными требованиями и применимой международной передовой практикой.

Перед выводом из эксплуатации будет разработан план вывода из эксплуатации, который будет включать подробные методы утилизации отходов вывода из эксплуатации.

26.4. Мониторинг

Окончательная методология мониторинга с конкретными деталями (т.е. местами, частотами, длительностью, параметрами и т.д.) будет разработана в специальном «Плане экологического и социального мониторинга».

Таблица 26-5 Требования к мониторингу управления отходами (строительство и эксплуатация)

Мониторинг	ПАРАМЕТР	Частота и продолжительность	Место мониторинга
Проверка и мониторинг за правильным обращением и хранением отходов.	Проверка условий содержания и процедур управления хранилищами в соответствии с ПСЭУС/ПЭСЭУ	Ежедневно	Места хранения на площадке
Проверка и мониторинг подрядчиков по утилизации отходов третьих лиц и предприятий по утилизации отходов	Обеспечение того, чтобы привлеченные подрядчики, их транспортные средства и предприятия по утилизации отходов имели соответствующие регистрации/лицензии на момент закупок.	При закупках, затем ежегодно	Подрядчики, транспортные средства и предприятия по переработке отходов
Перевозки отходов	Учет записей о перевозке отходов	Постоянно / в процесса выполнения	По мере перевозке отходов на стадии строительства и эксплуатации

27. ЗДОРОВЬЕ, ОХРАНА И БЕЗОПАСНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ

В данной главе оценивается воздействие на здоровье и безопасность местного населения, которое живет и работает на прилегающей территории и может подвергнуться воздействию, связанному с проектом.

Большинство вторичных воздействий на местное население, связанных с качеством воздуха, шумом, сточными водами, отходами и т.д., были рассмотрены в отдельных главах данного ОВОСС. Таким образом, в этой главе особое внимание уделяется потенциальным воздействиям чрезвычайных ситуаций, которые могут быть связаны с проектом, и безопасности проекта во избежание случаев незаконного проникновения, злонамеренных вторжений и других правонарушений.

Поэтому основной целью данной главы является определение конкретных мер управления в отношении населения, здоровья, охраны и безопасности.

27.1. Наблюдения и основные условия

Деятельность, связанная с Проектом, может привести к увеличению рисков, связанных с теми, кто проживает вблизи территории Проекта или может посещать территории на территории и вокруг действующих площадках Проекта. Также могут возникнуть потенциальные риски для общественных объектов/инфраструктуры вблизи территории Проекта, таких как аэропорты, трассы полетов, телекоммуникационные системы и т.д.

27.1.1. Ветряная электростанция

Ближайшим к площадке Проекта жилым объектом является поселок Калаата, расположенный к западу от западной границы участка, и участок находится примерно в 35 м от ближайшего жилого комплекса этого поселка. Однако поселок Калаата находится на расстоянии более 4 км от ближайшего расположения ветротурбогенератора. Поселок Джангельды расположен примерно в 2,5 км к востоку от западной границы участка, примерно в 1,4 км к западу от восточного участка и примерно в 2 км от ближайшего ветротурбогенератора. В непосредственной близости от участка находятся и другие жилые и коммерческие объекты, как указано в разделе «Землепользование и состояние Площадки» в Главе 2 настоящего ОВОСС.

В результате, деятельность по Проекту может представлять риски для здоровья, безопасности и охраны окружающей среды для этих объектов.

27.1.2. ВЛЭП

Ближайшие жилые объекты воздействия к трассе ВЛЭП - это поселок Чонтабай, расположенный примерно в 270 м к северу от ВЛЭП. Поселок Ченгельды расположен примерно в 3,7 км к северу от ВЛЭП. Строительство и эксплуатация ВЛЭП могут представлять риски для здоровья, безопасности и охраны труда для этих объектов воздействия. Воздействие на местное население в отношении качества воздуха, шума, сточных вод, отходов и т.д. рассматривается в специальных главах настоящего ОВОСС.

27.1.3. Зона защиты здоровья

- Для выполнения требований СанПиН № 0350-17 по установлению санитарно-защитной зоны (СЗЗ), 3 апреля 2021 года в Агентство санитарно-эпидемиологического благополучия при Министерстве здравоохранения Республики Узбекистан были направлены консультационные письма с запросом о необходимости установления санитарно-защитной зоны для проекта ветряной электростанции, так как это Возобновляемый проект и нет конкретных источников выбросов от Проекта.
- Ответ от Агентства санитарно-эпидемиологического благополучия (при Министерстве здравоохранения) был получен 12 апреля 2020 года, в котором говорится следующее:
- На основании санитарных норм, правил и гигиенических нормативов: СанПиН № 0236-07 «Об обеспечении безопасности населения, проживающего вблизи высоковольтных воздушных линий электропередачи» для одноконтурной ВЛЭП номинальным напряжением 500кВ размер санитарно-защитной зоны должен быть «не менее 500 метров».
- На основании санитарных норм, правил и гигиенических нормативов, СанПиН № 0350-17 «Санитарные нормы и правила по охране атмосферного воздуха населенных мест Республики Узбекистан» при производстве электроэнергии мощностью 600МВт и выше (в случае проекта Джангельды - 500МВт), размер санитарно-защитной зоны должен быть «не менее 500м»
- На стадии ввода в эксплуатацию могут возникнуть повышенные уровни акустического и электромагнитного загрязнения окружающей территории, а также аварийные ситуации, такие как обрушение турбин при плохих погодных условиях.
 - На основании представленных в проектах расчетов и анализа данных о воздействии зарубежных ВЭС на окружающую среду установлено, что лимитирующим фактором ВЭС является

акустическое загрязнение в звуковом диапазоне частот, которое распространяется за пределы территории ветряной электростанции.

- В результате, для современных ВЭС обоснована «Зона защиты здоровья в 700 м от крайних ветряных турбин по шумовым критериям».
- «Рекомендуется соблюдать расстояние в 200 м от ветряных турбин для ограничения любой деятельности и риска для людей во время возможных чрезвычайных ситуаций при неблагоприятных погодных условиях».
- Исходя из вышесказанного, «можно сделать вывод, что ВЭС следует отнести к классу I с санитарно-защитной зоной не менее 1000 м».

6 сентября 2021 года был сделан запрос в Агентство санитарно-эпидемиологического благополучия и общественного здоровья с целью уточнения указанной зоной защиты здоровья для одноконтурной ВЛЭП с номинальным напряжением 500 кВ, так как она отличалась от указанной в СанПиН № 0236-07 и СанПиН № 0350-17. Ответ был получен 7 сентября по телефону, в котором указывалось, что в письме, направленном в адрес Проекта 12 апреля 2021 года, было упущение. В связи с этим 9 сентября 2021 года Агентство обновило письмо, и теперь в нем говорится следующее:

- На основании санитарных норм, правил и гигиенических нормативов: СанПиН № 0236-07 «По обеспечению безопасности для населения, проживающего вблизи линии электропередач высокого напряжения» для одноконтурной ВЛЭП номинальным напряжением 500кВ размер зоны защиты здоровья должно быть «не менее 30 метров с обеих сторон от опоры ВЛЭП»

На основании ответа, предоставленного Санитарно-эпидемиологической службой, ветряная электростанция Джангельды классифицируется как класс I с зоной защитой здоровья не менее 1000 м, а ВЛЭП будет иметь зоны защиты здоровья не менее 30 м с обеих сторон. Проект должен будет установить эти зоны защиты здоровья, которые будут зарегистрированы в Агентстве санитарно-эпидемиологического благополучия и общественного здоровья при Министерстве здравоохранения до начала работ.

Письма с рекомендациями приведены в Приложении V.

27.1.4. Существующие общественные объекты/инфраструктура

АЭРОПОРТЫ

В пределах 100 км от участка Проекта имеется 1 (один) аэропорт; аэропорт Зарафшан, расположенный примерно в 98 км к северу от площадки Проекта. Другие аэропорты в

пределах области, но на расстоянии более 100 км, включают аэропорт Учкудук (125 км на север), международный аэропорт Бухары (140 км на юго-восток), авиабазу Каган Юг (военный аэропорт - 150 км на юго-восток) и международный аэропорт Навои (163 км на юго-восток). Кроме того, на территории проекта могут присутствовать несколько траекторий полетов.¹⁵

Консультации с Агентством гражданской авиации (АГА)

В письме Агентства гражданской авиации от 19 июля 2021 года в адрес ACWA Power, АГА рассмотрело заявку на выдачу разрешения на размещение в районах аэродромов гражданской и экспериментальной авиации объектов, которые могут угрожать безопасности воздушных судов. Основываясь на заявлении, АГА определило:

- Предварительное место установки объектов (объектов Проекта) находится в пределах поверхности круга учета препятствий и не выходит за пределы ограничивающих поверхностей.
- Объекты (объекты Проекта) могут быть рассмотрены в установленном порядке после принятия заявления в соответствии с Приложением №3, Постановления Кабинета Министров №226 от 11.08.2014.
- Для объектов Проекта высотой более 50 м требуется разрешение по согласованию с Министерством обороны Республики Узбекистан.

АГА заключило, что указанные объекты Проекта подлежат согласованию с Агентством «Uzaviation» и будут рассмотрены в установленном порядке после получения Агентством всех соответствующих документов.

Насколько известно ACWA Power, предварительный COB (Сертификат об отсутствии возражений) был получен для всей площадки Проекта, но окончательное COB будет выдан АГА и Министерством обороны после определения точного местоположения ветровых турбин. Заявка на получение этого COB будет подана до начала строительства.

СИСТЕМЫ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ

На основании анализа спутниковых снимков и многочисленных посещений объектов, проведенных до настоящего времени, на территории проекта не было обнаружено телекоммуникационных систем.

Консультации с Министерством по развитию информационных и коммуникационных технологий

¹⁵ Ссылка на SkyVector для аэропортов и траекторий полетов вблизи площадки проекта. Эти данные подлежат проверке АГА во время подачи заявки на получение COB, если это применимо. <https://skyvector.com/?l=39.77528333,64.48227778&chart=301&zoom=2>

В письме Министерства по развитию информационных и коммуникационных технологий в Министерство энергетики от 11 августа 2021 года говорится, что на площадке проекта Джангельды в Пешкунском районе нет телекоммуникационных сетей или средств связи.

В Приложении X приведены письма, предоставленные Министерством энергетики в качестве доказательства консультаций с АГА и Министерством ИКТ.

27.2. Потенциальные воздействия, смягчение, управление и остаточное воздействие

27.2.1. Стадия строительства

27.2.1.1. Приток населения, здоровье населения и преступность

Стадия строительства Проекта потребует специальной рабочей силы в виде постоянного персонала, подрядчиков, а также использования специалиста и субподрядчиков и ключевых цепочек поставок. Следовательно, это приведет к увеличению населения на площадке и в окрестностях во время строительства. Подробная оценка этих воздействий представлена в главе 29 «Оценка воздействия притока».

27.2.1.2. Безопасность общества/населения

ВЕТРЕНАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ

Все строительные Проекты имеют потенциальные риски, связанные с общественной безопасностью, которые могут возникнуть, особенно в связи с использованием мощного оборудования, тяжелой строительной техники, земляных работ, транспортировки и т.д., включая пожары и выбросы загрязняющих веществ.

Общественные риски во время строительства могут привести к единичным инцидентам, которые могут иметь разрушительные масштабы для человека или группы людей, оказавшихся не в том месте и не в то время.

Риски, связанные с хранением опасных материалов или химикатов, будут надлежащим образом управляться на этапе строительства посредством реализации надежного ПСЭУС и Плана обеспечения готовности к чрезвычайным ситуациям и реагирования на них. План обеспечения готовности к чрезвычайным ситуациям и реагирования на них будет охватывать работы на площадке проекта и вдоль подъездной дороги.

Для Ветряной Электростанции потребуется установить Зону Защиты Здоровья в соответствии с СанПиН № 0350-17, которая требует Зону Защиты Здоровья в 700 м от крайних ветровых турбин и соблюдения дистанции 200 м от ветровых турбин для ограничения любых действий и присутствие людей в периоды возможных чрезвычайных ситуаций при неблагоприятных погодных условиях.

После консультаций с Агентством гражданской авиации стало ясно, что в тех случаях, когда проектные объекты находятся на высоте более 50 м, необходимо будет получить соответствующие разрешения от Министерства обороны, чтобы предотвратить любые помехи для самолетов, радаров и маршрутов полетов.

Кроме того, повысится риск безопасности, связанный с увеличением интенсивности движения в связи с транспортировкой материалов и оборудования Проекта. Подробная информация об этих воздействиях, а также о мерах по их снижению и управлению ими представлена в Главе 11 «Дорожное движение и транспорт».

Риски, связанные с ростом числа инфекционных заболеваний и нагрузкой на местные службы здравоохранения в связи с притоком рабочих, а также меры по снижению воздействия и управлению, которые должны быть реализованы, представлены в Главе 29 «Оценка воздействия притока».

ВЛЭП

На ВЛЭП необходимо будет установить санитарно-защитную зону в соответствии с СанПиН № 0236- 07, согласно которому для обеспечения безопасности населения, проживающего вблизи ВЛЭП, требуется 30-метровая СЗЗ по обе стороны от ВЛЭП 500 кВ в качестве наземной проекции крайних фазных проводов в направлении, перпендикулярном ВЛЭП.

Дополнительная опасность для населения, проживающего вблизи ВЛЭП, будет включать поражение электрическим током при прямом контакте с высоковольтным электричеством или контакте с пунктами взимания дорожных сборов, транспортными средствами, лестницами или другими устройствами с высоковольтным электричеством. Однако эти риски считаются незначительными, так как ВЛЭП будут построены в соответствии с действующими стандартами Узбекистана и регулярно обслуживаться.

Риски для общественной безопасности будут соответствующим образом учтены и подготовлены на стадии эксплуатации в «Плане готовности к чрезвычайным ситуациям и реагирования на них» и посредством соответствующего обучения персонала.

27.2.1.3. Охрана общества/ населения

На стадии строительства проекта потребуются охрана на площадке у ворот и патрулирование площадки и подъездной дороги во время строительства, чтобы предотвратить проникновение общественности на территорию строительства. Это необходимо для того, чтобы свести к минимуму возможность инцидентов на строительной площадке или повреждения строительной техники. Охрана на площадке не будет вооружена.

Существует также риск того, что сотрудники службы безопасности, которым поручено обеспечивать защиту работников, могут злоупотребить своей властью и статусом и стать виновниками НГП либо в отношении членов рабочей силы, либо в отношении населения.

После соответствующей оценки рисков безопасности, проведенной ЕРС Подрядчиком, меры безопасности должны будут осуществляться в соответствии с Кодексом поведения для должностных лиц по поддержанию правопорядка (ООН), Руководством по применению передовой практики: Оценка и управление рисками и воздействиями, связанными с использованием работников службы безопасности (МФК) и Добровольными принципами по безопасности и правам человека.

Кроме того, сотрудники службы безопасности пройдут внутреннее обучение по вопросам приема жалоб, сообщения о них и ведения диалога с любыми представителями местного населения. Работники на площадке проекта дополнительно пройдут обучение по культурной осведомленности в отношении местных обычаев, поскольку такое руководство может стать готовым источником информации о том, что делать и чего не следует делать в поведении, ориентированном на культуру.

Взаимодействие рабочих с местным населением потенциально может привести к росту незаконного поведения, такого как алкоголизм, проституция, азартные игры и т.д., все это может привести к отсутствию безопасности в сообществах (ссылка на раздел 29.1.1.7). По результатам проведенного социально-экономического исследования 71,6% респондентов сообщили, что уровень преступности в их поселках крайне низок (ссылка на раздел 15.1.3). Рост преступности создает угрозу безопасности местного населения, тем самым нарушая качество жизни и чувство безопасности.

РАЗРУШЕНИЕ МЕСТНЫХ ПОДЪЕЗДНЫХ ДОРОГ

Как описано в главе «Дорожное движение и транспортировка» (Глава 11), местная подъездная дорога вблизи Проекта будет использоваться для транспортировки элементов проекта между двумя участками проекта. Использование этой местной подъездной дороги может привести к временным сбоям и ограничениям доступа, которые потенциально могут повлиять на свободу передвижения сельских жителей между двумя населенными пунктами на территории проекта (село Калаата и село Джангельды). Это связано с тем, что время в пути увеличится, а ограничение доступа, особенно при перевозке аномальных/широких грузов, не будет способствовать свободному передвижению.

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ И ФИЗИЧЕСКОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ПАСТУХОВ

Проект приведет к физическому и экономическому перемещению пастухов с поселениями и другими строениями (хлева для скота, складские помещения и т.д.) на территории Проекта и временному нарушению пастбищной деятельности. Из консультаций с землепользователями следует, что некоторые из этих пастухов живут в

поселениях на территории Проекта в течение всего года, в то время как другие используют поселения на территории Проекта в течение коротких периодов (в основном с марта по декабрь). В связи с наплывом строительных рабочих и рисками для здоровья и безопасности, связанными с разработкой проекта, пастухов, живущих на территории участка, необходимо будет переселить.

Кроме того, во время строительства проект также приведет к временному ограничению использования земли и доступа других пастухов, которые только пасут скот на территории проекта, тем самым влияя на право пастухов на доступ к ресурсам, обеспечивающим их жизнедеятельность.

В рамках проекта необходимо будет реализовать ПДП по проекту и соблюдать требования СД 5 МФК, ТР 5 ЕБРР и Политике АБР по недобровольному переселению, чтобы обеспечить минимизацию и управление воздействием проекта на ЗНП.

27.2.1.4. Риски для уязвимых групп населения

Уязвимые группы могут пострадать от воздействия Проекта более непропорционально, чем другие группы. Кроме того, они могут столкнуться с препятствиями в участии в консультациях по проекту и доступе к информации. Поэтому компания ACWA Power/Проектная компания и компания ЕРС обеспечат участие этих групп в консультациях и предоставление им соответствующей информации в формате и на носителях, которые легко понять, т.е. через группы «один на один», «подомовой обход» для инвалидов или пожилых людей и т.д.

ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЭТНИЧЕСКИЕ МЕНЬШИНСТВА

Процесс консультаций в рамках ОВОСС, социально-экономические опросы и справочные исследования показывают, что общины, проживающие вблизи площадки Проекта, и те, кто использует площадку Проекта для выпаса скота, принадлежат к казахскому этническому меньшинству. Ожидается, что предлагаемый Проект окажет социально-экономическое воздействие на эти населения, которые являются особенно уязвимыми, в частности, из-за их источников средств к существованию, основанных на природных ресурсах.

Проект обеспечит соблюдение права на информацию и участие для этих населений посредством реализации Плана привлечения заинтересованных сторон и повышения осведомленности о механизме подачи и рассмотрения жалоб. Кроме того, вся информация о Проекте будет легко доступна на соответствующих языках (например, узбекский), а при необходимости ЕРС Подрядчик наймет переводчиков.

ГЕНДЕРНОЕ НАСИЛИЕ И ПРИТЕСНЕНИЕ, СЕКСУАЛЬНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ЖЕСТОКОЕ ОБРАЩЕНИЕ (СЭЖО) И СЕКСУАЛЬНОЕ ДОМОГАТЕЛЬСТВО (СД)

Предлагаемый проект приведет к притоку работников на этапе строительства, большинство из которых будут молодыми мужчинами, которые будут находиться вдали от своих семей. Это может увеличить спрос на секс-работников и подвергнуть женщин и детей из других областей Узбекистана риску быть переправленными в район реализации проекта с целью секс-работы.

Приток работников может представлять опасность для молодых девушек-подростков, которые могут быть вынуждены вступить в ранний брак с работниками проекта, которые, как считается, имеют более высокую заработную плату. Это также может повысить риск гендерного насилия и притеснения, сексуальной эксплуатации и жестокого обращения и сексуального домогательства в отношении детей в населении, которые не способны дать согласие, не имеют возможности отказаться от любых сексуальных домогательств или предвидеть последствия любых действий в отношении них. Подверженность гендерного насилия и притеснения, сексуальной эксплуатации и жестокого обращения и сексуального домогательства может оказать глубокое, долгосрочное воздействие на здоровье и психическое благополучие жертв.

Кроме того, присутствие молодых мужчин на территории проекта также может привести к изменению динамики властных отношений среди населения и в домохозяйствах. Это может проявляться через мужскую ревность, если считается, что работники взаимодействуют с женщинами в населении, провоцируя насилие в отношении женщин.

ЕРС Подрядчик должен будет провести оценку рисков гендерного насилия и притеснения, сексуальной эксплуатации и жестокого обращения и сексуального домогательства и провести обучение всех работников проекта относительно этих рисков и прав женщин. Кроме того, будет введена в действие политика в отношении гендерного насилия и притеснения, в которой будет подробно изложен перечень неприемлемого поведения среди работников, положения о предоставлении информации, санкции для виновных, а также доступные ресурсы и системы поддержки для жертв.

27.2.2. Стадия эксплуатации

27.2.2.1. Безопасность общества/населения

ВЕТРЯНАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ

Проект будет сопряжен с различными рисками, которые могут привести к воздействию на общественную безопасность. К таким разумно прогнозируемым ситуациям могут относиться:

- Отбрасывание лопастей и льда от ветряной турбины;
- Электромагнитные помехи и излучение (см. Главу 20);
- Воздействие на самолеты и авиационные радары;

- Выбросы летучих органических соединений, пожары, взрывы, разливы резервного топлива; и
- Проблемы безопасности, связанные с нарушителями прав владения, в том числе детей.

Отбрасывание лопастей и льда

В случае поломки ветровой турбины это может привести к отсоединению лопасти и ее падению, что создает угрозу безопасности для местного населения (включая пастухов). В холодную погоду, например, во время снегопада, на лопастях может скапливаться лед, куски которого могут быть выброшены на окружающую территорию при вращении лопастей или упасть на землю, если турбина простаивает.

В рамках Проекта установлено минимальное расстояние в 200 м от местного населения до ближайшей ветряной турбины в соответствии с требованием Агентства по санитарно-эпидемиологическому благополучию и общественного здоровья о Зоне Защиты Здоровья «соблюдать дистанцию 200 м от ветряных турбин, чтобы ограничить любую деятельность и присутствие людей во время возможных чрезвычайных периодов при неблагоприятных погодных условиях». В соответствии с Руководством по охране окружающей среды, здоровья и труда для ветроэнергетики, для вылета лопастей требуется минимальный отступ в 1,5 раза больше высоты турбины (башня + радиус ротора). В соответствии с требованиями Международной энергетической ассоциации «Ветроэнергетика в холодном климате» и со ссылкой на Руководство по охране окружающей среды, здоровья и труда для ветроэнергетики, для выброса льда требуется минимальный отступ 1,5 (диаметр ротора + высота ступицы). Поскольку все ветротурбогенераторы находятся на расстоянии более 2 км от ближайшего населенного пункта, а местные жители не находятся на расстоянии примерно 278 м и 407 м для выброса лопастей и льда соответственно, вероятность/риск выброса лопастей и льда предполагается ничтожно малая. Кроме того, конструкция ветряных турбин обеспечивает расстояние отступа более 500 м как для выброса лопастей, так и для выброса льда. Также ожидается, что ветряные турбины будут подвергаться постоянному мониторингу и регулярному техническому обслуживанию.

Вопросы безопасности и охраны

Дети и подростки любопытны по своей природе и потенциально могут захотеть исследовать ветротурбогенератор на площадке и подстанции. Поскольку Ветряная электростанция является первым в их населенных пунктах, они могут попытаться забраться на башни ветротурбогенераторов или перелезть через ограждение подстанции, что представляет реальную опасность получения травм, а в худшем случае может привести к летальному исходу. В связи с этим Проектная компания и компания по эксплуатации и техническому обслуживанию будут проводить постоянные информационные кампании

в местных сообществах, ориентированные на детей и их родителей. Это поможет им понять риски и опасности, связанные с этим.

Некоторые представители общественности также могут захотеть совершить акт вандализма в отношении оборудования и объектов Проекта, что также будет представлять риск для их безопасности и безопасности окружающих. Информация о последствиях вандализма будет предоставлена местному населению Специалистом по связям с общественностью для обеспечения сосуществования между Проектом и населением.

Воздействие на воздушные суда и авиационные радары

Во время эксплуатации ветряной электростанции существует вероятность того, что ветряные турбины, в частности, вращающиеся лопасти, будут создавать помехи для самолетов и авиационных радаров (если таковые имеются), которые, как предполагается, отслеживают прибывающие и улетающие самолеты. Вращение лопастей ротора позволяет ветряным турбинам отражать сигналы с доплеровской сигнатурой (в зависимости от направления ветра и относительного расположения ветряной турбины относительно радара), создавая тем самым помехи на дисплее/экране радара, такие как ошибочные сигналы, эхо и другие помехи, что в дальнейшем может создать проблемы с безопасностью полетов. Существует также вероятность того, что ветротурбогенераторы могут создавать препятствия на маршрутах полетов, особенно когда самолеты летят близко к земле, т.е. во время взлета и посадки, или когда полеты проходят низко, как при военных действиях.

Согласно спутниковым снимкам, вблизи территории Проекта нет аэропортов или вертолетных площадок. Ближайшим аэропортом к участку Проекта является аэропорт Зарафшан - гражданский аэропорт, расположенный примерно в 98 км к северу от участка Проекта. Однако, поскольку Агентство гражданской авиации Узбекистана указало, что «установка объектов (объектов Проекта) находится в пределах поверхности круга учета препятствий и не выходит за пределы ограничивающих поверхностей», существует вероятность создания помех для самолетов на маршрутах полетов. Учитывая, что точное расположение таких кругов учета препятствий не было предоставлено АГА, а окончательная схема проекта и детали ветротурбогенератора не были выбраны, дальнейшая оценка потенциального воздействия ветряной электростанции на такие препятствия не проводилась.

В связи с этим ожидается, что после выбора окончательных деталей ветротурбогенератора информация об их окончательном позиционировании (координаты) и высоте будет предоставлена АГА до установки/монтажа ветротурбогенератора. Кроме того, следует продолжить консультации с АГА для получения точного местоположения кругов учета препятствий и установления любых дополнительных требований со стороны АГА.

Выбросы летучих органических соединений и другие

Масштабы некоторых воздействий, таких как пожары, взрывы и т. д., могут выходить за рамки проекта и потребовать привлечения сторонних организаций для оказания помощи в управлении и ликвидации последствий таких воздействий (например, полиции, пожарной службы и т. д.).

Общественные риски во время эксплуатации могут привести к инцидентам, которые могут оказать значительное влияние на соседние населенные пункты и население. Риски для общественной безопасности будут соответствующим образом учтены и подготовлены на этапе эксплуатации в «Плане готовности к чрезвычайным ситуациям и реагирования на них» и посредством соответствующего обучения персонала.

ВЛЭП

Во время эксплуатации существует вероятность столкновения низколетящих самолетов с башнями, что может привести к повреждению ВЛЭП, а в худшем случае - к летальному исходу. Однако, судя по спутниковым снимкам, в непосредственной близости от трассы ВЛЭП нет аэропортов. Ближайший аэропорт - аэропорт Зарафшан; гражданский аэропорт, расположенный примерно в 65 км к северу от трассы ВЛЭП. Таким образом, вероятность столкновения самолета с башней мала.

В случае обрушения опоры ЛЭП из-за дефектов фундамента существует вероятность того, что обрушение может привести к поражению током и ожогам неавторизованных пользователей или посетителей коридора ВЛЭП/Полосы отвода. Это может привести к серьезным травмам пострадавших.

Риски для общественной безопасности будут надлежащим образом учтены и подготовлены на оперативном этапе «Плана готовности к чрезвычайным ситуациям и реагирования на них» и посредством соответствующего обучения персонала.

27.2.2.2. Охрана общества/населения

Проект представляет собой объект высокой важности в связи с производством электроэнергии. Проект также предусматривает охрану объекта на главном входе и патрулирование территории. Охрана на площадке не будет вооружена.

Как и на стадии строительства, подрядчик по эксплуатации и техническому обслуживанию проведет оценку рисков безопасности, чтобы определить соответствующий уровень безопасности, необходимый на объекте. При обеспечении безопасности следует руководствоваться Кодексом поведения должностных лиц по поддержанию правопорядка ООН и Добровольными принципами по безопасности и правам человека.

В дополнение к этому сотрудники службы безопасности пройдут внутреннее обучение в отношении жалоб, сообщения о таких жалобах и диалога с любыми представителями местного населения.

27.2.2.3. Риск нарушения прав человека

Риск нарушения прав человека на этапе эксплуатации будет ограничен из-за сокращения рабочей силы и взаимодействия с местными сообществами. Тем не менее, риски не будут устранены полностью, и необходимо будет принять меры по смягчению последствий, как и на стадии строительства.

Кроме того, компания по эксплуатации и техническому обслуживанию (О&М) должна будет внедрить механизм рассмотрения жалоб, проводить консультации и предоставлять информацию местным сообществам в соответствии с ПВЗС.

ГЕНДЕРНОЕ НАСИЛИЕ И ПРИТЕСНЕНИЕ, СЕКСУАЛЬНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ЖЕСТОКОЕ ОБРАЩЕНИЕ И СЕКСУАЛЬНОЕ ДОМОГАТЕЛЬСТВО

Несмотря на сокращение рабочей силы на эксплуатационном этапе Проекта, риск гендерного насилия и притеснения, сексуальной эксплуатации и жестокого обращения и сексуального домогательства, сохранится, особенно в отношении женщин, девочек и мальчиков. По-прежнему будет ограниченный уровень взаимодействия между командой эксплуатационного этапа и принимающими населением. В связи с этим будут приняты меры по предотвращению и устранению эксплуатационных сексуальных отношений, нежелательных агрессивных приставаний и домогательств.

27.2.3. Стадия вывода из эксплуатации

Предполагается, что воздействие на здоровье, охрану и безопасность, связанное с выводом из эксплуатации ветряной электростанции и ВЛЭП, будет аналогично тому, которое имело место на этапе строительства. Таким образом, новых воздействий не прогнозируется.

27.3. Меры по управлению и смягчению последствий

Таблица 27-1 Меры по управлению и смягчению последствий в области здоровья, охраны и безопасности населения – Стадия строительства

Потенциальное воздействие	Меры по управлению и смягчению последствий
Приток населения	- Определенные и подлежащие реализации меры по смягчению последствий и управлению приведены в разделе 29.2.
Безопасность общества / населения	Воздействие на авиацию

Потенциальное воздействие	Меры по управлению и смягчению последствий
	• После того, как будут выбраны окончательные детали ветротурбогенераторов, информация об их окончательном местоположении (координатах) и высоте будет предоставлена АГА до установки/монтажа ветротурбогенераторов. • Окончательный СОВ будет получен от АГА и Министерства обороны до начала строительства. • Если этого потребует АГА, на ступице и/или кромках лопастей ветротурбогенератора будут установлены красные огни для самолета (подлежит согласованию до монтажа ветротурбогенератора). • Будут продолжены консультации с АГА, чтобы получить точное местоположение кругов учета препятствий и установить любые дополнительные требования АГА. • Работники на этапе строительства пройдут обучение Кодексу поведения, чтобы обеспечить беспрепятственную координацию с соседним сообществом. Другие меры по безопасности общества / населения • ЕРС Подрядчик подготовит и внедрит План управления охраной здоровья и безопасностью населения, который будет включать меры по предотвращению или ограничению рисков и воздействия на здоровье, безопасность и охрану здоровья населения на стадии строительства Проекта. • Работники на стадии строительства пройдут обучение по Кодексу поведения для обеспечения беспрепятственной координации с соседним сообществом. • Риски для общественной безопасности будут соответствующим образом учтены и подготовлены в «Плане готовности к чрезвычайным ситуациям и реагирования на них» и обучении на стадии строительства. • План будет включать соответствующую процедуру реагирования на любые подобные инциденты, а также контактные данные по объекту и информацию о внешних организациях, которые могут потребоваться. • Вводный инструктаж по проекту будет включать раздел о кодексе поведения при взаимодействии с членами местного сообщества. Он будет включать обзор мер и этикета, соответствующих культурным традициям, о которых следует помнить. • Уязвимые группы, особенно дети, будут специально обучены/проинформированы об опасностях в зонах активного строительства или лазания по столбам, чтобы они понимали риск проникновения на территорию проекта, строительные участки ВЛЭП и/или огороженные территории. Такое обучение или вовлечение может быть проведено в местных школах. • Все зоны повышенного риска, включая места хранения топлива, будут ограждены внутренним забором и будут патрулироваться охраной в течение всего дня. • Курение в местах хранения химикатов и топлива будет запрещено. • Соответствующие механизмы для борьбы с чрезвычайными ситуациями (например, хорошо оснащенное противопожарное оборудование) будут размещены в подходящих местах на территории площадки.

Потенциальное воздействие	Меры по управлению и смягчению последствий
Охрана общества / населения	• В Проекте будет работать собственный персонал охраны, который будет обеспечивать круглосуточный контроль безопасности по всей площадке Проекта, а также специальный персонал охраны на проходных. • ЕРС подготовит план безопасности в соответствии со своей оценкой рисков безопасности. • При обеспечении безопасности следует руководствоваться Кодексом поведения ООН для должностных лиц по поддержанию правопорядка и Основными принципами ООН по применению силы и огнестрельного оружия должностными лицами по поддержанию правопорядков (если используется огнестрельное оружие). Сотрудники службы безопасности будут следовать строгому кодексу поведения и пройдут обучение по обращению с оружием, правам человека и приему жалоб. • Любое использование огнестрельного оружия будет осуществляться в соответствии с требованиями законодательства Узбекистана. • Проект будет огорожен на этапе проведения подготовительных работ. • Все транспортные средства, въезжающие на территорию, должны пройти предварительный контроль и должны быть зарегистрированы. Служба безопасности Проекта будет регистрировать все случаи въезда транспортных средств. • В ключевых местах по всей площадке и на проходных будут установлены системы видеонаблюдения. • На проходных будет обеспечено соответствующее освещение для сотрудников охраны, чтобы предотвратить несанкционированный доступ. • Персоналу Проекта будет предоставлен доступ на строительную площадку только при наличии действительных удостоверений личности и разрешений на работу в соответствии с требованиями ОСОТБ. • Лица, пытающиеся получить несанкционированный доступ на площадку без соответствующих разрешений и СИЗ, не будут допускаться или будут удалены с площадки, если они будут выявлены, а также будет проведено расследование того, как они смогли получить доступ на площадку, и приняты меры по исправлению ситуации. • Персонал службы безопасности будет регулярно проходить обучение по кодексу поведения в отношении насилия и домогательств по гендерному признаку, сексуальной эксплуатации и жестокого обращения, включая порядок рассмотрения жалоб, связанных с НГП, поступающих от населения.
Экономическое и физическое перемещение ЗНП	• Реализация ПДП по проекту. • Компенсация будет предоставлена всем пастухам, которые будут экономически и/или физически перемещены в результате развития проекта. • Проект также обеспечит соблюдение следующих прав пастухов: – Доступ к информации;

Потенциальное воздействие	Меры по управлению и смягчению последствий
	– Возможность участия ЗПН в принятии решений на основе принципа равенства и недискриминации; – Свобода выражения и мнения без страха возмездия; – Право на средства правовой защиты через действующий механизм рассмотрения жалоб, который также доступен для уязвимых групп; и – Право на адекватный уровень жизни и постоянное улучшение условий жизни путем обеспечения полной и справедливой компенсации в соответствии с требованиями Узбекистана и кредиторов.
Воздействие на уязвимые группы	• Приоритет уязвимых групп в возможностях трудоустройства и любых инвестиционных проектах сообщества. • Консультации и информация о проекте будут проводиться в местах, легко доступных для уязвимых групп населения. • Сроки проведения консультационных встреч будут учитывать время, когда эти группы доступны, т.е. встречи не должны проводиться в напряженные сезоны посадки или периоды ягнения и размножения. • Проектная компания и ЕРС Подрядчик обеспечат альтернативные средства коммуникации и доступ к информации для тех, кто не имеет доступа к цифровым платформам. • Информация будет предоставляться и раскрываться на местных языках, т.е. на узбекском, русском и т.д. • ЕРС Подрядчик должен обеспечить надлежащее обучение неместных работников проекта, особенно в плане взаимодействия с местным этническим меньшинством; • Предоставить местным жителям, включая резидентам, возможность сообщать о проблемах через механизм рассмотрения жалоб; • ЕРС Подрядчик примет политику абсолютной нетерпимости к неприемлемому поведению рабочей силы по отношению к женщинам или любому члену сообщества. • Проектная компания и ЕРС Подрядчик обнародуют свою политику абсолютной нетерпимости к преследованию и гендерному насилию и притеснению против затронутых людей и обеспечат ее тщательное выполнение, уделяя особое внимание уязвимым группам населения. • Реализация мер ПДП по конкретному Проекту, относящихся к уязвимым группам, таких как предоставление дополнительной поддержки и определение приоритетов при наборе персонала. •
Уязвимые группы - Насилие и домогательства по гендерному признаку (НГП), сексуальная эксплуатация и жестокое обращение (СЭЖО) и сексуальное домогательство (СД)	• ACWA Power/Проектная компания разработает процедуру отчетности по НГП и обучит персонал проекта, ЕРС Подрядчика и субподрядчиков. • Проектная компания донесет свою политику в отношении НГП до заинтересованных сторон и затронутых сообществ. • Проектная компания и ЕРС Подрядчик назначат и обучат сотрудников координационного центра для работы с инцидентами, связанными с НГП, на ветряной электростанции и вдоль ВЛЭП.

Потенциальное воздействие	Меры по управлению и смягчению последствий
	• Проектная компания и ЕРС Подрядчик при поддержке Специалистам по связям с общественностью определят и включат в состав сообщества женщину для оказания поддержки в решении вопросов, связанных с НГП. • Будут проведены тренинги и информационные кампании для повышения осведомленности как персонала проекта, так и членов сообщества, включая женщин, по вопросам гендерного насилия и притеснения. Также будет предоставлена информация о том, как сообщать о любых случаях, связанных с гендерным насилием и притеснением, сексуальной эксплуатацией и жестоким обращением и сексуальным домогательством, и о том, какие услуги будут доступны для оказания поддержки любой из жертв. • Проектная компания и ЕРС Подрядчик проведут оценку рисков НГП/СЭЖО/СД в консультации с соответствующими заинтересованными сторонами, включая женщин-лидеров и тех, кто работает с молодыми девочками и мальчиками-подростками. Это также будет включать определение потенциальных мер вмешательства и мер по снижению риска. • ЕРС Подрядчик разработает и внедрит политику по гендерному насилию и притеснению в рамках проекта с подробным перечнем неприемлемого поведения среди работников, положениями для отчетности, санкциями для виновных и доступными ресурсами и системами поддержки для жертв в соответствии с требованиями кредиторов и Узбекистана, включая Руководство по внедрению системы экологического и социального менеджмента ACWA Power. • Для всех работников Проекта будет проведено обязательное обучение по повышению осведомленности о рисках НГП/СЭЖО/СД, обязанностях работников и юридических последствиях правонарушения. • Подход к профилактике, смягчению последствий и реагированию на НГП/СЭЖО/СД будет ориентирован на пострадавших и обеспечит конфиденциальность, достоинство и уважение к ним. • Персонал Проекта будет обучен тому, как сохранить безопасность женщин, девочек и мальчиков при проведении интервью и сборе информации об их опыте в отношении НГП/СЭЖО/СД. • Проект будет предоставлять основные услуги пострадавшим, такие как доступ к консультационным услугам, группам поддержки, юридической поддержке и т.д. бесплатно для них. • Все установленные случаи НГП/СЭЖО/СД будут переданы в соответствующие юридические организации на территории проекта для дальнейшего расследования и судебного преследования. • Механизм подачи и рассмотрения жалоб в рамках Проекта будет доступен для работников проекта и жителей населения и обеспечит конфиденциальность и анонимность информации пострадавших. • Все случаи, связанные с НГП/СЭЖО/СД, будут задокументированы и закрыты. • ЕРС Подрядчик подготовит и внедрит План действий по предотвращению и реагированию на НГП/СЭЖО/СД, в

Потенциальное воздействие	Меры по управлению и смягчению последствий
	котором будут предусмотрены необходимые протоколы и механизмы для устранения рисков НПП/СЭЖО/СД и порядок рассмотрения любых обвинений, которые могут возникнуть, в соответствии с документом Всемирного Банка «Руководство по передовой практике решения вопросов НПП/СЭЖО/СД при финансировании инвестиционных проектов, включающих крупные строительные работы».
Механизм подачи и рассмотрения жалоб	- В рамках проекта будет внедрена соответствующая система, позволяющая внешним сторонам подавать жалобы в отношении Проекта. - Механизм подачи и рассмотрения жалоб будет четко определен, прозрачен и доступен для определенных заинтересованных сторон. - ЕРС Подрядчик назначит сотрудника по связям с населением, желательно из местного населения, который будет поддерживать связь с местными лидерами и жителями населения. - Механизм подачи и рассмотрения жалоб будет конфиденциальным и обеспечит систему перенаправления и поддержки для всех работников, сообщающих о случаях НПП.
Политика в области прав человека	В дополнение к соблюдению национальных требований в области прав человека, ACWA Power и ЕРС Подрядчик внедрит политику в области прав человека в соответствии с Руководящими принципами ООН предпринимательской деятельности в аспекте прав человека. Эта политика будет: - утверждена на самом высоком уровне компании; - проинформирована соответствующими внутренними и внешними экспертами; - определять ожидания ЕРС Подрядчика в отношении прав человека персонала, местного населения, субподрядчиков и других поставщиков, непосредственно связанных со строительством проекта; - общедоступной и доведенной до сведения внутри компании и соответствующих заинтересованных сторон; - отражаться в других политиках и процедурах, чтобы внедрить их во все виды деятельности на стадии строительства.

Таблица 27-2 Меры по управлению и смягчению последствий в области здоровья, охраны и безопасности населения – стадия строительства

Потенциальное воздействие	Меры по управлению и смягчению последствий
Безопасность общества / населения	Ветряная электростанция – Отбрасывание лопастей и льда - Чтобы свести к минимуму вероятность отказа лопастей, ветряные турбины, прошедшие независимую проверку/сертификацию конструкции (например, IEC 61400-1) и контроль качества производства, будут выбираться в соответствии с Руководством МФК по охране окружающей среды, здоровья и труда для ветроэнергетики. - В соответствии с Руководством МФК по охране окружающей среды, здоровья и труда для ветроэнергетики, окончательная спецификация выбранных Ветряных турбогенераторов обеспечит минимальное расстояние между турбинами и

Потенциальное воздействие	Меры по управлению и смягчению последствий
	местным населением, равное 1,5 X высоте турбины (башня + радиус ротора). • Будут проводиться периодические осмотры лопастей и любые дефекты, которые могут нарушить целостность лопасти, будут немедленно устраняться. • Ветровые турбины будут оснащены датчиками вибрации, которые могут реагировать на любой дисбаланс лопастей ротора и при необходимости отключать турбину. • В соответствии с Руководством МФК по охране окружающей среды, здоровья и труда для ветроэнергетики, ветровые турбины будут оснащены датчиками льда, которые отключают турбину на холостом ходу при наличии льда. • Там, где ветровые турбины должны работать в условиях обледенения, предупреждающие знаки будут размещены на расстоянии не менее одного диаметра ротора от каждой ветровой Турбины во всех направлениях. • Необходимо провести обучение процедурам отключения ветровых турбин до того, как персонал по эксплуатации и техническому обслуживанию выйдет на площадку в условиях обледенения. • Ветровые турбины будут оснащены датчиками льда для управления системами обогрева лопастей, которые предназначены для удаления льда с поверхности лопастей, тем самым поддерживая эффективность турбины; отделка поверхности лопастей также может влиять на эффективность систем обогрева. ВЛЭП • Башни ВЛЭП будут установлены в соответствии с передовой международной практикой. • Автоматическая система обнаружения неисправностей/повреждений будет установлена для раннего обнаружения любых неисправностей в установке ВЛЭП. • Башня будет испытана на обрушение, чтобы убедиться, что конструкция и монтаж соответствуют требованиям Национальной электрической сети Узбекистана (НЕСУ) и передовой международной практикой. Ветряная электростанция и ВЛЭП • Все риски для общественной безопасности будут надлежащим образом учтены и подготовлены в рамках Даже несмотря на сокращение численности рабочей силы на этапе эксплуатации проекта, риск гендерного насилия и домогательств сохранится. По-прежнему будет ограничен уровень взаимодействия между командой этапа эксплуатации и принимающими жителями. В связи с этим будут приняты меры по предотвращению и устранению эксплуататорских сексуальных отношений, нежелательных агрессивных приставаний и домогательств. этапа "Плана готовности к чрезвычайным ситуациям и реагирования на них" и обучения. • План будет включать соответствующую процедуру реагирования на любые подобные инциденты, а также контактную информацию по конкретной площадке и данные внешних организаций, которые могут потребоваться.

Потенциальное воздействие	Меры по управлению и смягчению последствий
	- Сотрудники на этапе эксплуатации пройдут обучение по Кодексу поведения для обеспечения бесперебойной координации с соседним населением. - Соответствующие механизмы для борьбы с чрезвычайными ситуациями (например, противопожарное оборудование) будут размещены в подходящих местах вокруг площадки. - Механизм подачи и рассмотрения жалоб будет доступен для населения, чтобы жители населения могли донести жалобы до руководства Проекта. - Сексуальные домогательства или насилие на площадки Проекта и за ее пределами не будут допускаться, и Компания О&М будет работать с лидерами местного населения и чиновниками, чтобы обеспечить рассмотрение любых жалоб в соответствии с законом. - Команды по Охране труда и Технике безопасности на объекте будут предоставлять консультации во время обучения/инструктажа по вопросам подверженности заболеваниям, включая профилактические меры, например, туберкулез, венерическим заболеваниям и ВИЧ/СПИДу. - Проектная компания и компания по эксплуатации и техническому обслуживанию будут проводить постоянные информационные кампании для детей и молодежи о рисках и опасностях, связанных с попытками доступа, игр или вандализма на любых объектах проекта.
Охрана общества / населения	- В Проекте будет работать собственный персонал охраны, который будет обеспечивать круглосуточный контроль безопасности по всей площадке Проекта, а также специальный персонал охраны на проходных. - Сотрудники службы безопасности будут регулярно проходить обучение по кодексу поведения в отношении НГП, в том числе по работе с жалобами, связанными с НГП, поступающими от населения. - Все транспортные средства, въезжающие на территорию, должны пройти предварительный контроль и должны быть зарегистрированы. Служба безопасности Проекта будет регистрировать все случаи въезда транспортных средств. - В ключевых местах по всей площадке и на проходных будут установлены системы видеонаблюдения. - На проходных будет обеспечено соответствующее освещение для сотрудников охраны, чтобы предотвратить несанкционированный доступ. - Персоналу Проекта будет предоставлен доступ на строительную площадку только при наличии действительных удостоверений личности и разрешений на работу в соответствии с требованиями ОСОТБ.
Насилие и домогательства по гендерному признаку (НГП), Сексуальная эксплуатация и жестокое обращение (СЭЖО)	- Проектная компания и Компания О&М проведут оценку рисков НГП/СЭЖО/СД в консультации с соответствующими заинтересованными сторонами, включая женщин-лидеров и тех, кто работает с молодыми девочками и мальчиками-подростками. Это также будет включать определение потенциальных мер вмешательства и мер по снижению риска. - ACWA Power разработает политику НГП и сообщит о ней ЕРС Подрядчику и его сотрудникам.

Потенциальное воздействие	Меры по управлению и смягчению последствий
и Сексуальное домогательство (СД)	• Компания по эксплуатации и техническому обслуживанию (О&М) разработает и внедрит политику по НГП в рамках Проекта с подробным перечнем неприемлемого поведения среди работников, положениями для отчетности, санкциями для виновных и доступными ресурсами и системами поддержки для жертв в соответствии с требованиями кредиторов и Узбекистана, включая Руководство по внедрению системы экологического и социального менеджмента ACWA Power. • Для всех работников Проекта будет проведено обязательное обучение по повышению осведомленности о рисках НГП/СЭЖО/СД, обязанностях работников и юридических последствиях правонарушения. • Для координаторов по вопросам НГП будет проведено обучение о рисках, связанных с НГП/СЭЖО/СД, и предоставлена информация о том, как действовать в любых случаях, связанных с НГП/СЭЖО/СД, а также о службах, которые будут предоставлены для оказания поддержки всем пострадавшим. Политика в отношении НГП будет доведена до сведения членов сообщества, и для членов сообщества, особенно женщин, будет проведено обучение по вопросам риска НГП/СЭЖО/СД. Будет предоставлена информация о том, как сообщать о любых случаях, связанных с НГП/СЭЖО/СД, и о том, какие услуги будут доступны для оказания поддержки любой жертве. • Подход к профилактике, смягчению последствий и реагированию на НГП/СЭЖО/СД будет ориентирован на пострадавших и обеспечит конфиденциальность, достоинство и уважение к ним. • Персонал Проекта будет обучен тому, как сохранить безопасность женщин, девочек и мальчиков при проведении интервью и сборе информации об их опыте в отношении НГП/СЭЖО/СД. • Проект будет предоставлять основные услуги пострадавшим, такие как доступ к консультационным услугам, группам поддержки, юридической поддержке и т.д. бесплатно для них. • Все установленные случаи НГП/СЭЖО/СД будут переданы в соответствующие юридические организации на территории Проекта для дальнейшего расследования и судебного преследования. • Механизм подачи и рассмотрения жалоб в рамках Проекта будет доступен для работников проекта и жителей населения и обеспечит конфиденциальность и анонимность информации пострадавших. • Все случаи, связанные с НГП/СЭЖО/СД, будут задокументированы и закрыты. • Компания О&М подготовит и внедрит План действий по предотвращению и реагированию на НГП/СЭЖО/СД, в котором будут предусмотрены необходимые протоколы и механизмы для устранения рисков СЭЖО/СД и порядок рассмотрения любых обвинений, которые могут возникнуть, в соответствии с документом Всемирного Банка «Руководство по передовой практике решения вопросов СЭЖО/СД при финансировании инвестиционных проектов, включающих крупные строительные работы».

Потенциальное воздействие	Меры по управлению и смягчению последствий
Механизм подачи и рассмотрения жалоб	- В рамках проекта будет внедрена соответствующая система, позволяющая внешним сторонам подавать жалобы в отношении Проекта. - Механизм подачи и рассмотрения жалоб будет четко определен, прозрачен и доступен для определенных заинтересованных сторон. - ЕРС Подрядчик назначит сотрудника по связям с населением, желательно из местного населения, который будет поддерживать связь с местными лидерами и жителями населения. - Механизм подачи и рассмотрения жалоб будет конфиденциальным и обеспечит систему перенаправления и поддержки для всех работников, сообщающих о случаях НПП.
Политика в области прав человека	В дополнение к соблюдению национальных требований в области прав человека, компания по эксплуатации и техническому обслуживанию (O&M) внедрит политику в области прав человека в соответствии с Руководящими принципами ООН предпринимательской деятельности в аспекте прав человека. Эта политика будет: - утверждена на самом высоком уровне компании; - проинформирована соответствующими внутренними и внешними экспертами; - определять ожидания компании по эксплуатации и техническому обслуживанию (O&M) в отношении прав человека персонала, местного населения, субподрядчиков и других поставщиков, непосредственно связанных с эксплуатацией проекта. - общедоступной и доведенной до сведения внутри компании и соответствующих заинтересованных сторон; - отражаться в других политиках и процедурах, чтобы внедрить их во все виды деятельности на стадии эксплуатации.

27.4. Мониторинг

Мониторинг здоровья и безопасности населения будет осуществляться по мере необходимости с помощью мер управления, описанных выше. Например, мониторинг плана обеспечения безопасности будет являться частью более широкой системы внутреннего аудита Системы экологического и социального менеджмента, который будет проводиться ежемесячно во время строительства и ежеквартально во время эксплуатации.

Таблица 27-3 Ключевые показатели мониторинга

Показатель	Источник Информации	Частота Строительство / Эксплуатация
Количество инцидентов, связанных с безопасностью на площадке проекта	Персонал службы безопасности/местная полиция	Постоянно

Показатель	Источник Информации	Частота Строительство / Эксплуатация
Запись инцидентов, связанных с рабочей силой проекта, повлекших за собой травмы/повреждения жителей населения.	Персонал ОЗОТОС	Ежедневно во время строительства и ежеквартально во время эксплуатации
Количество жалоб по НПП/СД, рассмотренных с использованием подхода, ориентированного на пострадавших	Количество обработанных жалоб и сколько дел передано юридическим лицам для возмещения ущерба.	Постоянно
Запись среднего периода времени, затраченного на рассмотрение жалоб по НПП/СД в соответствии с требованиями кредиторов и передачу их юридическим лицам	Полученные жалобы и период времени, необходимый для их рассмотрения.	Постоянно
Запись нарушений прав человека/жалоб со стороны местного населения	Жалобы, поданные жителями населения в связи с Проектом	Постоянно
Любые предполагаемые случаи заболевания Коронавирусным заболеванием на площадке	Записи процедур ежедневного мониторинга на площадке	Постоянно
Количество рассмотренных жалоб	Система урегулирования жалоб	Ежеквартально / дважды в год
Среднее время рассмотрения и закрытия жалоб и тенденции	Система урегулирования жалоб	Ежеквартально / дважды в год
Количество все еще открытых жалоб, способ подачи жалобы и тенденции	Система урегулирования жалоб	Ежеквартально / дважды в год
Темы, поднимаемые в жалобах и тенденции	Система урегулирования жалоб	Ежеквартально / дважды в год
Подача заявления и получение соответствующего разрешения от АГА	Не применимо	В соответствии с требованиями закона

28. ТРУДОВЫЕ ОТНОШЕНИЯ И УСЛОВИЯ ТРУДА

В данной главе определены аспекты, касающиеся труда и условий труда на Ветряной электростанции и ВЛЭП, и то, как они будут управляться в соответствии с требованиями ТР 2 ЕБРР/ Политики АБР по охране окружающей среды / Стандартом деятельности 2 МФК. Рабочая сила Проекта будет одним из самых ценных активов Проекта, поэтому необходимо гарантировать хорошее управление человеческими ресурсами и надежные отношения между работниками и руководством, основанные на уважении прав работников. Проект несет ответственность за соблюдение прав человека, в том числе путем выявления, предотвращения, смягчения и устранения последствий воздействия на права человека, с которыми он связан.

В данной главе будут рассмотрены следующие ключевые вопросы:

- охрана труда и техника безопасности;
- риски для здоровья, связанные с COVID-19;
- риски для прав человека работников; и
- гендерные риски.

28.1. Наблюдения и основные условия

КОНСУЛЬТАЦИИ С МИНИСТЕРСТВОМ ЗАНЯТОСТИ И ТРУДОВЫХ ОТНОШЕНИЙ

4 мая 2021 года в Министерство занятости и трудовых отношений населения было направлено консультационное письмо, в котором сообщалось о Проекте и ожидаемой численности рабочей силы на этапе строительства, составляющей примерно 700-1000 человек. Письмо предназначалось для установления того, имеются ли у Министерства занятости и трудовых отношений какие-либо особые требования к занятости и труду для Проекта, выходящие за рамки существующих узбекских трудовых норм и стандартов.

18 мая 2021 года был получен ответ от Министерства занятости и трудовых отношений, в котором говорится, что в рамках Проекта необходимо соблюдать соответствующие требования по охране труда и технике безопасности в соответствии со следующими нормативными документами:

- Закон Республики Узбекистан «Об охране труда» (новая редакция) № ЗРУ-410 от 22.09.2016 г.;
- Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан «О дальнейшем совершенствовании мер по охране труда работников» № 263 от 15.09.2014 г.;
- Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан «О дальнейшем развитии рынка услуг в области охраны труда» № 246 от 27.04.2017 г.;

- Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан «О мерах по совершенствованию деятельности министерства занятости и трудовых отношений Республики Узбекистан» № 1066 от 31.12.2018 г.;
- Типовое Положение Министерство труда Республики Узбекистан «Об организации работ по охране труда» № 273 от 29.06.1996 г.;
- Типовое Положение Министерство труда Республики Узбекистан «Об организации обучения и проверки знаний по охране труда» № 272 от 14.08.1996 г.;
- Положение Министерство труда Республики Узбекистан «О разработке инструкций по охране труда» № 870 от 07.01.2000 г.;
- Приказ Министра Труда и Социальной Защиты Населения Республики Узбекистан «Об утверждении типовых норм бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты для работников строительных, строительно-монтажных и ремонтно-строительных предприятий» № 2224 от 10.05.201г.; и
- Строительные нормы и правила (КМК) 3.01.02-00 "Техника безопасности в строительстве" от 2000 утвержден Госархитектстрой (Государственный комитет Республики Узбекистан по архитектуре и строительству).

Кроме того, Министерство занятости и трудовых отношений требует от проекта выполнения других соответствующих нормативных требований, которые призваны улучшить охрану труда и технику безопасности, а также способствовать созданию хороших условий труда для работников на строительной площадке.

Консультационные письма представлены в Приложении X.

28.2. Потенциальное воздействие, смягчение и управление последствий, и остаточное воздействие

28.2.1. Стадия строительства

Характер строительных работ означает, что строительные рабочие (особенно неквалифицированные и полуквалифицированные рабочие) могут подвергаться определенным условиям труда, которые потенциально могут повлиять на их права человека. Риски, которым могут подвергаться строительные рабочие, включают:

- риски в области охраны труда и техники безопасности;
- принудительный труд;
- детский труд;
- отсутствие представительства работников и ограничения на деятельность профсоюзов;
- принудительные сверхурочные и чрезмерная продолжительность рабочего дня;
- предоставление неадекватных условий проживания; и

- отсутствие доступа к механизму рассмотрения жалоб.

Оценка этих рисков представлена в разделах ниже.

28.2.1.1. Охрана труда и техника безопасности

Обычные виды деятельности, выполняемые во время строительства, такие как перемещение тяжелой техники, земляные работы, работа с химикатами, работы на высоте и т.д., могут представлять значительный риск для охраны труда и техники безопасности соответствующей рабочей силы. В частности, риски могут быть более очевидными для тех, кто не знаком с типом проводимых работ и/или связанными с ними опасностями.

Тип опасностей, связанных со строительной площадкой, будет существенно различаться в зависимости от применяемых методов строительства и степени контроля, осуществляемого ЕРС и аффилированным субподрядчиком. Поэтому крайне важно, чтобы ЕРС и аффилированные субподрядчики продемонстрировали учет рисков для здоровья и техники безопасности в рамках выбранных ими методов строительства, и чтобы эти риски были надлежащим образом снижены.

Поскольку охрана труда и техника безопасности представляют собой риск, а не потенциально определенное воздействие, его значимость в данной ОВОСС дополнительно не оценивалась. Управление рисками для охраны труда и техники безопасности персонала площадки будет осуществляться посредством эффективной оценки рисков, разработки и внедрения Плана охраны труда и техники безопасности.

28.2.1.2. Принудительный труд

Согласно статье 14 Трудового кодекса Республики Узбекистан, каждый гражданин страны, а также иностранные граждане и лица без гражданства, достигшие трудоспособного возраста, имеют право на труд и заключение трудового договора с работодателем. Статья 16 Трудового кодекса и статья 37 Конституции Республики Узбекистан гласят, что каждый имеет право на труд, включая право на выбор профессии, на справедливые условия труда и на защиту от безработицы. Постановление Президента № ПП-3913 от 20 августа 2018 года требует проведения реформ в сфере труда в целях защиты трудовых прав, предотвращения и искоренения принудительного труда в Узбекистане. Кроме того, Постановление предусматривает совершенствование национального трудового законодательства в соответствии с конвенциями и рекомендациями МОТ, которые Узбекистан ратифицировал.

В отношении Проекта, на стадии строительства будет задействовано около 700-1000 рабочих, из которых 350-500 рабочих будут состоять из местной рабочей силы, а остальные будут наняты из-за пределов Узбекистана. Таким образом, в составе рабочей

силы потенциально может иметь место принудительный труд, когда людей (включая мигрантов и женщин) заставляют работать или когда их агентства по трудоустройству обременяют их финансовыми долгами, требуя выплаты платы за найм и т.д. после начала работы. Кроме того, у иностранных работников могут конфисковать паспорт, что не позволит им покинуть работу и затруднит их передвижение.

Для смягчения этого воздействия ACWA Power и Проектная компания обеспечат, чтобы ЕРС Подрядчик был обязан нанимать работников через зарегистрированные кадровые агентства, проводить аудиты и проверки поставщиков (см. раздел 15.3.1.9 «Риски цепочки поставок и предлагаемые меры по смягчению и управлению»).

28.2.1.3. Детский труд

Существует вероятность наличия детского труда в компаниях цепочки поставок, которые будут использоваться ЕРС Подрядчиком. Для оценки этого риска в настоящее время проводится оценка влияния цепочки поставок для поставщиков первого, второго и третьего уровней (см. раздел 16.3.1.9 «Риски цепочки поставок»). По завершении этой оценки ACWA Power и Проектная компания обеспечат выполнение рекомендаций основными поставщиками. Кроме того, ACWA Power, Проектная компания и ЕРС Подрядчик будут работать только с утвержденными поставщиками.

Что касается риска найма детей на стройплощадку проекта, ЕРС Подрядчик внедрит контроль с помощью различных политик и процессов управления персоналом, которые обеспечат надлежащую проверку и проверку документов в процессе найма (например, политика ACWA Power требует, чтобы все работники были старше 18 лет) и при выдаче пропусков на стройплощадку.

Примечание: что касается данных, собранных от работников, то они будут рассматриваться с соблюдением конфиденциальности и приватности и будут храниться в запечатанных шкафах/комнатах или защищены паролем, если они хранятся в цифровом виде, куда имеют доступ только уполномоченные сотрудники.

28.2.1.4. Отсутствие представительства работников и ограничения на деятельность профсоюзов

Хотя статья 30 Трудового кодекса Узбекистана разрешает работникам вести коллективные переговоры (при условии соблюдения установленных требований к коллективным переговорам и соглашениям), существует потенциальный риск того, что компании в рамках Проекта могут не разрешить работникам вступать в профсоюзы или создавать их.

При отсутствии профсоюзов Проектная компания и ЕРС Подрядчик не будут препятствовать работникам избирать представителей работников на рабочем месте для

участия и обсуждения вопросов и проблем работников через представителей/комитеты работников.

Для того, чтобы гарантировать право на создание и/или вступление в профсоюзы или избрание представителей, Проектная компания и ЕРС Подрядчик включают в свои Политики и процедуры управления персоналом пункт, позволяющий работникам создавать или вступать в профсоюз и/или избирать представителей работников без дискриминации или риска преследования. Работникам также будет разрешено подавать коллективные жалобы через механизм рассмотрения жалоб Проекта.

28.2.1.5. Обязательные сверхурочные, чрезмерные рабочие часы и гарантия занятости

Хотя это и не ожидается, существует риск того, что работники могут попросить работать чрезмерное количество часов и, возможно, без оплаты сверхурочных. Следует отметить, что в статье 115 Трудового кодекса говорится, что нормальная продолжительность рабочего времени не должна превышать сорока часов в неделю при шестидневной рабочей неделе. Кроме того, сверхурочная работа может быть разрешена только с согласия работника и с предоставлением компенсации.

Проектная компания и ЕРС Подрядчик обеспечат, чтобы все работники, независимо от звания, пола, религиозной принадлежности и т.д., получали справедливую заработную плату и равное вознаграждение за труд равной ценности без дискриминации. Кроме того, вознаграждение должно быть достаточным для того, чтобы рабочие могли вести достойный образ жизни.

Гарантия занятости для строительных рабочих будет только на период строительства, и рабочие будут наняты на контрактной основе, поэтому сокращений не ожидается. Проектная компания и ЕРС Подрядчик обеспечат, чтобы все рабочие были проинформированы о характере их контрактов, их продолжительности, чтобы они понимали сроки начала и окончания работ.

28.2.1.6. Предоставление неадекватных средств размещения

ЕРС Подрядчик предоставит жилье рабочим на площадке проекта, и отмечается, что требования к размещению рабочих будут соответствовать контрольным показателям, изложенным в документе Размещение работников: процедуры и стандарты (2009), Руководство МФК и ЕБРР. В настоящее время на площадке или вблизи нее нет местных объектов для размещения рабочих. В связи с этим необходимо будет создать временный лагерь для проживания.

В связи с удаленным расположением площадки Проекта существует риск того, что средства размещения могут оказаться неадекватными по сравнению с

вышеупомянутыми рекомендациями. Основные зоны риска, вероятно, возникнут в период начала строительства, когда лагеря для проживания могут быть не полностью созданы, а в лагере (лагерях) могут отсутствовать все удобства. Это может включать в себя отсутствие соответствующих удобств, бытовых условий на месте, таких как чистая питьевая вода, гигиеничные и просторные туалеты, раковины для рук (с мылом/рукомойником), временные зоны отдыха, питание и другие удобства, необходимые для рабочих. В случае, если среди работников есть женщины, существует также риск, что жилые помещения могут быть не оборудованы надлежащим образом для раздельного проживания полов и обеспечения бытовых условий, что необходимо будет обеспечить.

Для того чтобы избежать такого сценария и обеспечить благополучие всего персонала, связанного с Проектом, ЕРС Подрядчик и соответствующие субподрядчики должны будут планировать необходимые условия в соответствии с требованиями требуемой рабочей силы и сроками строительства лагерей. Это включает тщательную защиту рисков с помощью политики и внутренних процессов (включая мониторинг и аудит), предоставление соответствующих планов размещения рабочей силы и механизма проверок и корректирующих действий.

28.2.1.7. Отсутствие доступа к механизму рассмотрения жалоб

Работники, нанятые ЕРС Подрядчиком и субподрядчиками, могут не иметь возможности свободно выражать свое мнение или добиваться правовой защиты. Это может быть связано с тем, что они не знают, что механизм рассмотрения жалоб доступен для них, как он работает, или они опасаются последствий.

Поэтому ЕРС Подрядчик предоставит информацию о механизме рассмотрения жалоб всем работникам во время вводного инструктажа на объекте, в справочниках работников и на плакатах по всей территории объекта и в жилых помещениях. Внедрение механизма рассмотрения жалоб рабочих будет осуществляться в соответствии со специальным ППЗС по конкретному Проекту.

Для успешного внедрения механизма рассмотрения жалоб необходимо обеспечить наличие компетентного и обученного персонала, который сможет полностью реализовать положения, обеспечивая при этом соблюдение процедур и сохраняя полную целостность и конфиденциальность для стороны, требующей удовлетворения своей жалобы.

28.2.1.8. Потенциальные гендерные риски, связанные с проектом

НАСИЛИЕ И ДОМОГАТЕЛЬСТВО ПО ГЕНДЕРНОМУ ПРИЗНАКУ

Приток работников из-за пределов области реализации Проекта увеличит вероятность насилия и домогательства по гендерному признаку (НГП), сексуальной эксплуатации и

жестокое обращения (СЭЖО) и сексуальных домогательств (СД). Строительные работники, скорее всего, будут преимущественно молодыми мужчинами, приехавшими из других областей Узбекистана и из-за пределов страны. Эти работники будут находиться вдали от своих семей и от привычных социальных сфер. Это потенциально может привести к давлению со стороны сверстников и вовлечению в противоправное поведение, такое как домогательство к местным женщинам, молодым девушкам и юношам или женщинам из числа рабочей силы Проекта. Такое поведение может привести к росту эксплуататорских сексуальных отношений и нежелательных агрессивных приставаний и домогательств. Это также может привести к дезинтеграции отношений в местных семьях, пострадавших от НПП/СЭЖО/СД. Из-за удаленности площадки Проекта с небольшим количеством местных сообществ связанные с этим риски для населения, вероятно, будут относительно низкими.

На этапе строительства работники также будут уязвимы для различных форм преследования, эксплуатации и злоупотреблений, усугубляемых традиционно мужской рабочей средой. НПП/СЭЖО/СД, скорее всего, будут совершаться сослуживцами или руководителями строительства и могут быть связаны с гендерными стереотипами о сексуальной доступности женщин-строителей. Кроме того, возможности получения дохода для женщин через прямую занятость на стадии строительства или через косвенную занятость потенциально могут привести к усилению напряженности в семье и подвергнуть женщин преследованиям и насилию в их домах или населении. Это связано с тем, что некоторые мужчины могут чувствовать угрозу, когда женщины в их жизни более экономически активны и независимы. Некоторые из мужчин-рабочих, которые будут перевозить машины и оборудование Проекта и товары, также будут участвовать в дальних поездках, которые в некоторых случаях будут проходить между разными странами. Существует риск, что они также могут быть вовлечены в НПП/СЭЖО/СД на маршрутах, которые они используют, и на остановках, связанных с Проектом, даже если они находятся за пределами границ Проекта.

Примечание: дополнительные потенциальные воздействия в результате притока рабочих и иммигрантов изложены в Главе 29 «Оценка воздействия притока».

НПП/ СЭЖО/СД в жилых помещениях

ЕРС Подрядчик (и, возможно, субподрядчики) предоставит жилые помещения для своих работников на площадке. Это представляет риск для безопасности, особенно для женщин, которые могут работать на Проекте и проживать в специально отведенных жилых помещениях, а также для использования ими мест общего пользования, таких как кафетерий.

Для устранения таких рисков ЕРС Подрядчик должен будет обеспечить такие меры предосторожности, как размещение женских жилых помещений в отдельном от мужских комплексе, обеспечение замков на дверях, отдельных санитарных узлов,

достаточного освещения и т.д. Кроме того, поскольку большинство населения Узбекистана исповедует ислам, ЕРС Подрядчик обеспечит отдельные религиозные и социальные объекты для мужчин и женщин.

ДИСКРИМИНАЦИЯ В ОПЛАТЕ ТРУДА ПО ПРИЗНАКУ ПОЛА

Стремясь обеспечить паритет в оплате труда мужчин и женщин, правительство Узбекистана ратифицировало Конвенцию МОТ № 100 (Равное вознаграждение мужчин и женщин за труд равной ценности). Однако проблема заключается в том, что женщины, как правило, сосредоточены в низкостатусных секторах, что приводит к низкооплачиваемой работе. Кроме того, в строительной отрасли преобладают мужчины, и женщинам могут предложить только низкооплачиваемую работу, такую как повара, уборщицы и т. д.

Таким образом, ЕРС Подрядчик должен будет обеспечить равный доступ к возможностям найма для женщин на основе их квалификации и равную заработную плату с их коллегами-мужчинами, выполняющими работу той же ценности. Кроме того, политика равной оплаты труда будет включена в кадровую политику ЕРС Подрядчика или отдельно.

ДИСКРИМИНАЦИЯ НА ОСНОВЕ ТРУДОВЫХ ЛЬГОТ И ГАРАНТИЙ

Традиционные нормы в Узбекистане ассоциируют роль женщины с заботой, особенно в сельской местности. Женщины, намеревающиеся сделать карьеру, все еще должны балансировать между своими рабочими обязанностями и семейной жизнью, что в конечном итоге влияет на их карьерный рост. Кроме того, работодатели могут предпочесть нанимать мужчин, а не женщин, поскольку большинство семейных льгот и гарантий при трудоустройстве относятся к женщинам. Например, согласно статье 233 Трудового кодекса женщины имеют право на оплачиваемый отпуск по беременности и родам продолжительностью 126 дней, в некоторых случаях также предоставляются пособия по уходу за ребенком. В это число входят 70 дней, предоставляемых до предполагаемого рождения ребенка, и 56 после родов. В случае осложнений отпуск по беременности и родам может быть продлен еще на 14 дней. Несмотря на то, что мужчины также могут претендовать на аналогичные льготы в рамках отпуска по уходу за ребенком, уход за детьми (особенно в сельской местности) по-прежнему считается женской обязанностью.

Таким образом, женщины детородного возраста могут столкнуться с потенциальной дискриминацией в процессе найма, поскольку ЕРС Подрядчик может захотеть избежать предоставления льгот и гарантий, связанных с материнством или уходом за детьми. Чтобы смягчить эту ситуацию, ЕРС Подрядчик должен будет включить в кадровую политику льготы и гарантии как для мужчин, так и для женщин с четким обязательством по недискриминации в процессе найма.

28.2.2. Стадия эксплуатации

28.2.2.1. Охрана труда и техника безопасности

Ожидается, что риски, связанные с этапом эксплуатации проекта, будут значительно меньше, чем на этапе строительства, в связи с уменьшением активности на площадке и требований к тяжелым установкам и машинам.

На стадии эксплуатации будут существовать риски для охраны труда и техники безопасности, связанные с требованиями технического обслуживания и инспекции. Техническое обслуживание и инспекция также потребуют использования транспортных средств на площадке и проведения работ, которые создают риски для охраны труда и техники безопасности людей.

Во время эксплуатации ветряной электростанции существует риск работы на высоте для проведения работ по техническому обслуживанию. Работникам также может потребоваться работать в замкнутых пространствах, таких как гондола (компонент ветряной турбины, содержащий электрические компоненты) и другие секции башни для проведения осмотра, технического обслуживания, замены или ремонта. В связи с этим существует риск того, что во время проведения работ по техническому обслуживанию и эксплуатации работники будут подвергаться опасности поражения электрическим током (поражение электрическим током и пожар).

Что касается эксплуатации ВЛЭП, существует риск поражения электрическим током обслуживающего персонала вследствие прямого или косвенного контакта через инструменты, лестницы или транспортные средства с электричеством высокого напряжения. Также существует риск падения при работе на высоте. Эксплуатационный персонал обеспечит отключение ВЛЭП до начала работ на этих линиях, а там, где будут проводиться работы под напряжением, они будут проводиться только обученными работниками. Для снижения риска падения с высоты обслуживающему персоналу будут предоставлены средства защиты от падения и соответствующее обучение.

На уровне предприятия будет внедрен структурированный механизм подачи и рассмотрения жалоб (МПРЖ) на нескольких языках анонимно (онлайн и в печатном виде), чтобы работники имели доступ к выражению своих проблем. Отдел кадров будет отвечать за внедрение МПРЖ на предприятии.

Серьезность и вероятность рисков на этапе эксплуатации будет зависеть от частоты и требований к плановому и внеплановому техническому обслуживанию. Компания O&M должна обеспечить наличие надежного плана для надлежащего управления этими рисками.

28.2.2.2. Трудовой риск для работников

ПРИНУДИТЕЛЬНЫЙ ТРУД И ДЕТСКИЙ ТРУД

Поскольку подавляющее большинство персонала будет являться прямыми сотрудниками проектной компании или компании по эксплуатации и техническому обслуживанию (О&М), потенциальные риски, связанные с эксплуатацией работников, как ожидается, будут ограничены благодаря последовательным процессам, действующим в рамках соответствующих систем управления персоналом, при условии, что они надлежащим образом разработаны и имеют достаточные ресурсы.

Тем не менее, при наличии агентского/контрактного персонала риски эксплуатации (особенно принудительного и детского труда) могут быть более распространенными.

ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ НЕАДЕКВАТНЫХ СРЕДСТВ РАЗМЕЩЕНИЯ

На стадии эксплуатации проекта не ожидается долгосрочных потребностей в жилье. Однако, как и при строительстве, при проведении эксплуатационных работ необходимо будет планировать и обеспечивать справедливое и честное обращение с персоналом по эксплуатации и техническому обслуживанию (включая любых привлеченных субподрядчиков) в соответствии с требованиями кредиторов и соответствующими национальными требованиями Узбекистана. Также необходимо будет предусмотреть средства для обеспечения быта персонала на объекте, включая санитарию, отдых, рекреацию и медицинские учреждения.

28.2.2.3. Потенциальные гендерные риски

Даже несмотря на сокращение рабочей силы на этапе эксплуатации Проекта, риск возникновения гендерных проблем, связанных с НПП/СЭЖО/СД, дискриминацией в оплате труда, доступом к трудовым льготам и т.д., сохранится. Однако, как и в случае со строительством, в ходе эксплуатационной деятельности необходимо будет планировать и обеспечивать справедливое и честное обращение с персоналом по эксплуатации и техническому обслуживанию (включая любых привлеченных субподрядчиков) в соответствии с требованиями кредиторов и соответствующими национальными требованиями Узбекистана. Гендерные потребности будут учтены в отношении объектов бытового обслуживания персонала на объекте, включая санитарные условия, места отдыха, рекреационные и медицинские учреждения. Все меры по снижению и управлению гендерными рисками на этапе строительства будут применимы и на этапе эксплуатации проекта.

Кроме того, компания по эксплуатации и техническому обслуживанию (О&М) должна будет иметь кадровую политику с четкими положениями о недискриминации, кодексом поведения и политикой борьбы с НПП.

28.3. Меры по управлению и смягчению последствий

Таблица 28-1 Меры по смягчению последствий и управлению условиями труда – Строительство

Потенциальное воздействие	Меры по управлению и смягчению последствий
Все воздействия	• Проектная компания и ЕРС Подрядчик обеспечат подготовку и внедрение следующих планов/политик. – План по охране труда и технике безопасности – План готовности к чрезвычайным ситуациям и реагирования на них – План управления цепочкой поставок – Политика и процедуры в области человеческих ресурсов – План размещения работников – План взаимодействия с заинтересованными сторонами (включая внедрение механизма рассмотрения жалоб) – Политика в области прав человека – Политика в отношении НГП – Кодекс поведения работника
Охрана труда и Техника безопасности	• Работникам будет обеспечена безопасная и здоровая рабочая среда с учетом присущих рисков и конкретных классов опасностей, связанных с проектом. • ЕРС Подрядчик внедрит и будет поддерживать систему управления охраной труда и техники безопасности с учетом специфических рисков, связанных с проектом, требований законодательства и обязанностей по соблюдению осмотрительности. • ЕРС Подрядчик будет нести ответственность за обеспечение того, чтобы все аффилированные субподрядчики соблюдали систему управления охраной труда и техники безопасности. Система управления охраной труда и техники безопасности будет соответствовать признанной лучшей международной практике, и, как минимум, этот план будет включать: - Средства выявления и минимизации, насколько это практически возможно, причин потенциальных опасностей для работников в области Охраны труда и Техники безопасности. - Предоставление профилактических и защитных мер, включая изменение, замену или устранение опасных условий или веществ. - Предоставление соответствующего оборудования для минимизации рисков, а также требование и обеспечение его использования. - Обучение работников и предоставление им соответствующих стимулов для использования и соблюдения процедур и средств защиты в области Охраны труда и Техники безопасности. - Документация и отчетность о несчастных случаях на производстве, заболеваниях и инцидентах.

ПОТЕНЦИАЛЬНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ	МЕРЫ ПО УПРАВЛЕНИЮ И СМЯГЧЕНИЮ ПОСЛЕДСТВИЙ
	- Предупреждение чрезвычайных ситуаций, обеспечение готовности к ним и меры реагирования. • Проектная компания обеспечит проведение регулярного трудового аудита ЕРС Подрядчика и субподрядчиков, включая поставщиков.
Принудительный труд	• ЕРС Подрядчик не будет использовать принудительный труд, который представляет собой любую работу или услугу, выполняемую не по доброй воле и требуемую от человека под угрозой применения силы или наказания. Сюда относится любой вид недобровольного или принудительного труда, например, труд на основе кабального договора, подневольный труд или аналогичные трудовые соглашения. • ЕРС Подрядчик будет привлекать только те кадровые агентства, которые зарегистрированы в стране, где они работают, и имеют хорошую репутацию, т.е. не имеют судебных дел и т.д.
Детский труд	• ЕРС Подрядчик будет соблюдать все соответствующие национальные законы, требования кредиторов и положения МОТ, касающиеся трудоустройства несовершеннолетних. • ЕРС Подрядчик разработает процедуру управления для обеспечения того, чтобы все работники на момент найма были старше минимального возраста, установленного законом. Это будет включать проверку официальных документов личной регистрации, т.е. национального удостоверения личности, паспорта и т.д. • ЕРС Подрядчик не будет нанимать детей таким образом, который является экономически эксплуатационным, или может быть опасным, или препятствовать образованию ребенка, или быть вредным для его здоровья или физического, умственного, духовного, морального или социального развития. • Молодые люди в возрасте до 18 лет не будут наниматься на опасную работу, а вся работа лиц в возрасте до 18 лет будет подвергаться соответствующей оценке рисков. • Если на работу принимаются работники в возрасте до 18 лет, ЕРС Подрядчик создаст систему регулярного контроля условий труда и рабочего времени таких молодых работников в соответствии с Трудовым кодексом Узбекистана.
Отсутствие представительства интересов работников и ограничения на деятельность профсоюзов	• Политика в области управления персоналом будет предусматривать возможность для работников создавать или вступать во все виды ассоциаций. • Кадровая политика будет включать возможность для работников вступать в профсоюз, а также обеспечивать права работников на ведение коллективных переговоров. • Профсоюзам должно быть разрешено свободно функционировать только с учетом ограничений, соответствующих Трудовому кодексу Узбекистана и международным стандартам в области прав человека.
Принудительные сверхурочные,	• ЕРС Подрядчик будет документировать и доводить до сведения всех работников их условия труда и условия найма, включая их право на заработную плату, часы

Потенциальное воздействие	Меры по управлению и смягчению последствий
чрезмерные часы и гарантии занятости	работы, сверхурочные и компенсацию за сверхурочную работу, а также любые льготы (такие как отпуск по болезни, материнство/отцовство или отпуск). • Работники будут информированы и понимать характер своих контрактов, их продолжительность • Заработная плата, льготы, дни отпуска и другие предлагаемые условия труда будут в целом сопоставимы с теми, которые предлагают эквивалентные работодатели в соответствующей области данной страны/области и соответствующего сектора. • Заработная плата всех работников (квалифицированных и неквалифицированных) будет достаточной для обеспечения прожиточного минимума для всех работников (т.е. достаточного питания, одежды и жилья). • Работники будут получать равное вознаграждение за труд равной ценности. • Работники будут вовремя и в полном объеме получать заработную плату за обычные и сверхурочные часы, а также оплачиваемый отпуск. • Заработная плата будет выплачиваться регулярно в соответствии с согласованным днем выплаты и с надлежащим уведомлением, если исключительные обстоятельства требуют изменения регулярного дня выплаты. • При необходимости работникам будет предоставлена возможность гибкого графика работы, чтобы они могли справляться с личными обязанностями и при этом надлежащим образом выполнять свои трудовые обязанности.
Предоставление неадекватных условий проживания	• Управление местами проживания работников будет осуществляться в соответствии с требованиями ЕБРР и МФК по размещению работников: Процессы и стандарты. • Реализация плана по обеспечению жильем работников
Гендерный риск - Насилие (и домогательства) по гендерному признаку	• Работникам будет предоставлена информация о кодексе поведения работников на местных языках как часть их трудового договора, который будет включать положения о сообщении, расследовании, увольнении и дисциплинарных мерах в отношении лиц, совершающих гендерное насилие и домогательства. • ACWA Power разработает политику НГП и сообщит о ней ЕРС Подрядчику и его сотрудникам. • ЕРС Подрядчик разработает и внедрит политику по НГП в рамках проекта с подробным перечнем неприемлемого поведения среди работников, положениями для отчетности, санкциями для виновных и доступными ресурсами и системами поддержки для жертв в соответствии с требованиями кредиторов и Узбекистана, включая Руководство по внедрению системы экологического и социального менеджмента ACWA Power. • ЕРС Подрядчик проведет обязательное регулярное обучение и повышение осведомленности персонала о гендерном насилии и домогательствах по отношению к жителям местного населения и их коллегам, особенно женщинам, а также о наличии механизма подачи жалоб для сообщения о любых случаях НГП/СЭЖО/СД.

ПОТЕНЦИАЛЬНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ	МЕРЫ ПО УПРАВЛЕНИЮ И СМЯГЧЕНИЮ ПОСЛЕДСТВИЙ
	• Будет проведено обучение координаторов по вопросам НГП по рискам НГП/СЭЖО/СД и предоставлена информация о том, как действовать в любых случаях, связанных с НГП/СЭЖО/СД. • Работники будут ознакомлены с законами и постановлениями, согласно которым сексуальные домогательства и гендерное насилие являются наказуемым преступлением, которое преследуется по закону. • Обеспечить сбалансированное представительство женщин в команде по Охране труда и Технике безопасности, которые будут легко относиться к работницам и находить к ним подход. • Персонал проекта, отвечающий за прием жалоб по вопросам НГП/СЭЖО/СД, должен пройти соответствующее обучение по рассмотрению таких жалоб. Рекомендуются, чтобы персонал проходил обучение в координации с любыми организациями по борьбе с НГП, работающими на территории проекта, если таковые имеются. • Женщины-работницы будут включены в комитет по рассмотрению жалоб, чтобы помочь работницам и жителям женского пола принимающего населения высказать свои претензии. • Будут проводиться регулярные консультации с женщинами по поводу их опасений относительно проекта. • ЕРС Подрядчик будет работать над поиском подходящей рабочей силы на местах, чтобы свести к минимуму необходимость привлечения большого количества работников из других областей или стран. Это также может помочь ЕРС Подрядчику сократить расходы, связанные с предоставлением жилья, если большинство работников будет привлекаться из местного населения. • Предоставление работникам возможности регулярно возвращаться к своим семьям, которые могут находиться далеко от площадки реализации Проекта. • ЕРС Подрядчик предоставит работникам возможность развлекаться вдали от принимающих населений. • ЕРС Подрядчик разрешит подачу и расследование анонимных жалоб на сексуальные домогательства со стороны работников и жителей принимающего населения и защитит конфиденциальность заявителей. • ЕРС Подрядчик будет работать в тесном сотрудничестве с местными властями при расследовании любых жалоб, связанных с гендерным насилием и домогательствами в принимающих населенностях, если они касаются работников Проекта. • ЕРС Подрядчик будет проводить целевое обучение (в том числе жизненным навыкам, таким как лидерство и принятие решений) и повышение осведомленности уязвимых работников, таких как женщины. • ЕРС Подрядчик подготовит политику в отношении Гендерного равенства и НГП/СЭЖО/СД в соответствии с требованиями Узбекистана и кредиторов. Это будет

Потенциальное воздействие	Меры по управлению и смягчению последствий
Гендерный риск - НПП/СЭЖО/СД в объектах размещения	включать обучение работников, субподрядчиков и поставщиков по вопросам рисков, связанных с НПП. • ЕРС Подрядчик обеспечит безопасные, надежные и отдельные жилые помещения и санитарные узлы для мужчин и женщин (закрывающиеся санитарные узлы будут обязательны для женщин). • ЕРС Подрядчик предоставит отдельные социальные объекты для мужчин и женщин. • Управление жилыми помещениями для рабочих будет осуществляться в соответствии со стандартами ЕБРР и МФК Жилье для рабочих: Процессы и стандарты.
Гендерный риск - дискриминация в оплате труда по признаку пола	• ЕРС Подрядчик должен обеспечить доступ к возможностям найма для женщин на основе их квалификации. • ЕРС Подрядчик разработает местный план набора персонала, обеспечивающий равные возможности для женщин в процессе трудоустройства, обучения и продвижения по службе. • ЕРС Подрядчик внедрит политику равной оплаты труда для женщин. • Женщины будут получать равное вознаграждение с их коллегами-мужчинами за работу равной ценности.
Гендерный риск - дискриминация на основе трудовых льгот и гарантий	• ЕРС Подрядчик включит в кадровую политику льготы и гарантии для мужчин и женщин с четким обязательством не допускать дискриминации в процессе найма. • ЕРС Подрядчик улучшит возможности трудоустройства путем разработки руководящих принципов для обеспечения недопущения дискриминации женщин на основании их семейного или репродуктивного статуса. • ЕРС Подрядчик внедрит процесс абсолютной нетерпимости к дискриминации в отношении женщин.
Механизм подачи и рассмотрения жалоб	• Работникам будет обеспечен доступ к механизму подачи и рассмотрения жалоб в соответствии с Планом привлечения заинтересованных сторон. • Женщины-работники будут включены в комитет по рассмотрению жалоб, чтобы помочь работницам и членам принимающей общины высказать свои претензии.
Политика в области прав человека	В дополнение к соблюдению национальных требований в области прав человека, ЕРС Подрядчик внедрит политику в области прав человека в соответствии с Руководящими принципами ООН предпринимательской деятельности в аспекте прав человека. Эта политика будет: • утверждена на самом высоком уровне компании; • проинформирована соответствующими внутренними и внешними экспертами; • определять ожидания ЕРС в отношении прав человека персонала, местного населения, субподрядчиков и других поставщиков, непосредственно связанных с эксплуатацией проекта. • общедоступной и доведенной до сведения внутри компании и соответствующих заинтересованных сторон;

Потенциальное воздействие	Меры по управлению и смягчению последствий
	отражена в других политиках и процедурах, чтобы внедрить их во все виды деятельности на этапе строительной деятельности.

Таблица 28-2 Меры по смягчению последствий и управлению условиями труда – Стадия эксплуатации

Потенциальное воздействие	Меры по управлению и смягчению последствий
Все воздействия	- Проектная компания и компания по эксплуатации и техническому обслуживанию (O&M) обеспечат подготовку и внедрение следующих планов/политик. - План готовности к чрезвычайным ситуациям и реагирования на них - Кодекс поведения работника - План управления трудовыми ресурсами - Политика и процедуры в области человеческих ресурсов - Политика в области прав человека - Политика в отношении НГП - План взаимодействия с заинтересованными сторонами (включая внедрение механизма рассмотрения жалоб)
Охрана труда и Техника безопасности	- Работникам будет обеспечена безопасная и здоровая рабочая среда с учетом присущих рисков и конкретных классов опасностей, связанных с проектом. - Оператор Проекта внедрит и будет поддерживать систему управления охраной труда и техники безопасности с учетом специфических рисков, связанных с проектом, требований законодательства и обязанностей по соблюдению осматрительности. - Оператор ВЛЭП обеспечит надлежащее обучение персонала по эксплуатации и техническому обслуживанию, ответственного за техническое обслуживание вдоль линии электропередачи, по вопросам электротравматизма, работы на высоте и другим рискам. - Оператор Проекта обеспечит выдачу персоналу по эксплуатации и техобслуживанию оборудования с соответствующим номиналом, такого как подъемное/лифтовое оборудование, сумки для инструментов и электроинструменты. - Оператор Проекта будет нести ответственность за обеспечение того, чтобы все аффилированные субподрядчики соблюдали систему управления охраной труда и техники безопасности. Система управления охраной труда и техники безопасности будет соответствовать признанной лучшей международной практике, и, как минимум, этот план будет включать: - Средства выявления и минимизации, насколько это практически возможно, причин потенциальных опасностей для работников в области Охраны труда и Техники безопасности. - Предоставление профилактических и защитных мер, включая изменение, замену или устранение опасных условий или веществ.

Потенциальное воздействие	Меры по управлению и смягчению последствий
	- Предоставление соответствующего оборудования для минимизации рисков, а также требование и обеспечение его использования. - Обучение работников и предоставление им соответствующих стимулов для использования и соблюдения процедур и средств защиты в области Охраны труда и Техники безопасности. - Документация и отчетность о несчастных случаях на производстве, заболеваниях и инцидентах. - Предупреждение чрезвычайных ситуаций, обеспечение готовности к ним и меры реагирования.
Принудительный Труд	• Компания О&М не будет использовать принудительный труд, который представляет собой любую работу или услугу, выполняемую не по доброй воле и требуемую от человека под угрозой применения силы или наказания. Сюда относится любой вид недобровольного или принудительного труда, например, труд по найму, подневольный труд или аналогичные трудовые соглашения. • Компания О&М не будет принимать решения о трудоустройстве на основании личных характеристик, таких как пол, раса, национальность, этническое происхождение, религия или убеждения, инвалидность, возраст или сексуальная ориентация, не связанных с присущими требованиями к работе. • Трудовые отношения будут строиться на принципе равных возможностей и справедливого обращения, и не будет дискриминации в отношении любых аспектов трудовых отношений, включая набор и найм персонала, компенсацию (включая заработную плату и льготы), условия труда и сроки найма, включая положения об отпуске по беременности и родам/отцовству, жилье, доступ к обучению, продвижение по службе, прекращение трудовых отношений или выход на пенсию, а также дисциплину. Специальные меры защиты или помощи для содействия местным возможностям трудоустройства или отбора на конкретную работу на основе присущих этой работе требований, которые соответствуют национальному законодательству, не будут считаться дискриминацией.
Детский труд	• Компания О&М будет соблюдать все соответствующие национальные законы, требования кредиторов и положения МОТ, касающиеся трудоустройства несовершеннолетних. • В любом случае, заказчик не будет нанимать детей таким образом, который является экономически эксплуатационным, или может быть опасным, или препятствовать образованию ребенка, или быть вредным для его здоровья или физического, умственного, духовного, морального или социального развития. • Молодые люди в возрасте до 18 лет не будут наниматься на опасную работу, а вся работа лиц в возрасте до 18 лет будет подвергаться соответствующей оценке рисков.
Заработная плата, рабочие часы, право на отдых, льготы и сокращение штата	• Заработная плата, льготы, отпускные дни и условия труда будут в целом сопоставимы с теми, которые предлагают эквивалентные работодатели в соответствующей области данной страны/области и соответствующем секторе. Заработная плата всех работников, включая всех неквалифицированных

Потенциальное воздействие	Меры по управлению и смягчению последствий
	работников, будет достаточной, чтобы составить прожиточный минимум. • Если Компания О&М предполагает коллективные увольнения, связанные с предлагаемым проектом, Компания О&М разработает план по смягчению негативных последствий сокращения штата в соответствии с национальным законодательством и надлежащей отраслевой практикой, основанный на принципах недискриминации и консультаций. Результаты консультаций будут отражены в окончательном плане сокращения штата. • Работники/представители должны участвовать в любых мерах по сокращению рабочей силы, включая те, которые связаны с Коронавирусным заболеванием. • Компания по эксплуатации и техническому обслуживанию (О&М) будет документировать и доводить до сведения всех работников их условия труда и условия найма, включая их право на заработную плату, продолжительность рабочего дня, сверхурочные и компенсацию за сверхурочную работу, а также любые льготы (такие как отпуск по болезни, материнство/отцовство или отпуск).
Гендерный риск - Насилие (и домогательства) по гендерному признаку	• Работникам будет предоставлена информация о кодексе поведения работников на местных языках как часть их трудового договора, который будет включать положения о сообщении о НГП (лично или анонимно), процедуре расследования, увольнении и дисциплинарных мерах в отношении тех, кто совершает гендерное насилие и домогательства. • Компания по эксплуатации и техническому обслуживанию разработает и внедрит политику по НГП в рамках проекта с подробным перечнем неприемлемого поведения среди работников, положениями для отчетности, санкциями для виновных и доступными ресурсами и системами поддержки для жертв в соответствии с требованиями кредиторов и Узбекистана, включая Руководство по внедрению системы экологического и социального менеджмента ACWA Power. • Компания О&М проведет обязательное регулярное обучение и повышение осведомленности персонала о гендерном насилии и домогательствах по гендерному признаку по отношению к жителям местного населения и их коллегам, особенно женщинам. • Работники будут ознакомлены с законами и постановлениями, согласно которым сексуальные домогательства и гендерное насилие являются наказуемым преступлением, которое преследуется по закону. • Обязательное и регулярное обучение работников о требуемом законном поведении в принимающих населенностях и правовых последствиях несоблюдения, включая увольнение. • Компания О&М обеспечит безопасные, надежные и отдельные жилые помещения и санитарные узлы для мужчин и женщин (закрывающиеся санитарные узлы будут обязательными для женщин). • Предоставление работникам возможности регулярно возвращаться к своим семьям, которые могут находиться далеко от площадки реализации Проекта.

Потенциальное воздействие	Меры по управлению и смягчению последствий
	- Компания О&М разрешит подачу и расследование анонимных жалоб на сексуальные домогательства со стороны работников и жителей принимающего населения и защитит конфиденциальность заявителей. - Компания О&М будет работать в тесном сотрудничестве с местными властями при расследовании любых жалоб, связанных с гендерным насилием и домогательствами в принимающих населенных пунктах, если они касаются работников Проекта. - Компания О&М определит местные организации по НГП/СЭЖО/СД, которые могут предложить поддержку тем, кто подвергается насилию или домогательствам. - Кадровая политика О&М будет включать политику недискриминации и кодекс поведения. - Кадровая политика О&М будет включать политику НГП, применимую ко всем сотрудникам и субподрядчикам.
Механизм подачи и рассмотрения жалоб	Работникам будет обеспечен доступ к механизму подачи и рассмотрения жалоб в соответствии с Планом привлечения заинтересованных сторон для конкретного плана.
Политика в области прав человека	В дополнение к соблюдению национальных требований в области прав человека, ACWA Power и компания О&М внедрят политику в области прав человека в соответствии с Руководящими принципами ООН предпринимательской деятельности в аспекте прав человека. Эта политика будет: - утверждена на самом высоком уровне компании; - проинформирована соответствующими внутренними и внешними экспертами; - определять ожидания компании О&М в отношении прав человека персонала, местного населения, субподрядчиков и других поставщиков, непосредственно связанных с эксплуатацией проекта. - общедоступной и доведенной до сведения внутри компании и соответствующих заинтересованных сторон; - отражена в других политиках и процедурах, чтобы внедрить их во все виды деятельности на этапе строительной деятельности.

28.4. Мониторинг

Окончательная методология мониторинга с конкретными деталями мониторинга (т.е. места, частота, продолжительность, параметры и т.д.) будет разработана в специальном «Плане экологического и социального мониторинга».

Таблица 28-3 Ключевые показатели мониторинга

Мониторинг	Параметры	Частота и продолжительность	Местоположение мониторинга
Строительство и Эксплуатация			
Структурная политика	Дата внедрения и подтверждение приверженности высшего руководства	В начале строительства и эксплуатации	Не применимо

Мониторинг	Параметры	Частота и продолжительность	Местоположение мониторинга
	соблюдению прав человека.		
Договоры с работниками и управление персоналом	Записи о контрактах, платежах, получении пособий, отпусках, увольнениях и т.д.	Постоянно	Для всех работников Проекта (прямой персонал) и надзор за персоналом субподрядчиков, занятых в проекте
Женщины, занятые в Проекте	Количество женщин, занятых в проекте, включая их должность и размер вознаграждения по сравнению с мужчинами, занимающими те же должности.	Постоянно	Для всего женского персонала Проекта, включая сотрудников субподрядных организаций.
Благосостояние работников	Санитарные объекты, офисные помещения, бытовые помещения и зоны отдыха	Постоянно	Во всех таких объектах на площадке
Качество проживания	Инспекция/внутренний аудит объектов размещения работников в соответствии со стандартами МФК и ЕБРР	Ежемесячно	Все условия для проживания предоставляются прямым и нанятым на полный рабочий день субподрядчикам.
Потенциально-опасные происшествия без последствий (с участием внешних сторон)	Любые отнесенные к какой-либо категории потенциально - опасные происшествия без последствий	Постоянно	Не применимо
Чрезвычайные ситуации и инциденты в области Охраны труда и Технике безопасности	Любая классифицированная чрезвычайная ситуация или инцидент	Постоянно	Не применимо
Жалобы, включая те, которые касаются насилия (и домогательства) по гендерному признаку, сексуальной эксплуатации и жестокого обращения, а также сексуальных домогательств	Полученные жалобы	Постоянно	Площадка Проекта и любые другие жалобы, полученные от местных жителей в отношении работников Проекта, включая поставщиков.

Мониторинг	Параметры	Частота и продолжительность	Местоположение мониторинга
	Коронавирусное заболевание	Ежедневно	Все работники на площадке Проекта, включая работников различных субподрядчиков, поставщиков и т.д.
Жалобы/нарушения прав человека, о которых сообщили работники Проекта, включая работников, нанятых через третьих лиц или в цепочке поставок	Полученные жалобы	Постоянно	Как определено в Плана взаимодействия с заинтересованными сторонами (ПВЗС)
Записи и частота проведения тренингов по правам человека среди работников	Записи тренингов по правам человека	Ежеквартально / Дважды в год	Все работники на площадке проекта, включая работников различных субподрядчиков, поставщиков и т.д.

29. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРИТОКА

Ожидается, что в Проекте будет задействовано около 700-1000 работников, в том числе около 300-500 граждан Узбекистана, а остальные, как ожидается, будут в основном набраны из таких стран, как Китай, Турция, Индия и страны Европы (см. раздел 2.4.5). Помимо притока работников на территорию, развитие ветряных электростанций и ВЛЭП может привести к миграции других людей, ищущих прямые или косвенные возможности от Проекта. К ним относятся:

- внеплановые мигранты, ищущие работу в рамках Проекта;
- внеплановые торговцы, стремящиеся воспользоваться возможностями для бизнеса, стимулируемыми Проектом и увеличением доходов местного населения и;
- другие мигранты, стремящиеся воспользоваться экономическими возможностями и возможностями развития, созданными в этом районе.

Приток работников и миграция населения в целом на территорию Проекта в связи с проведением строительных работ может оказать влияние на общественную инфраструктуру, местную и региональную экономику и социальные особенности, вызвать конфликт и т. д. Эти потенциальные воздействия оцениваются в раздел ниже:

Примечание

Консультации с жителями близлежащих к ветряной электростанции населенных пунктов и местных органов власти вдоль ВЛЭП были проведены на этапе общественного обнародования ОВОСС, и после предоставления участникам краткого описания потенциального воздействия притока и соответствующих мер по смягчению последствий (см. подразделы ниже), никаких проблем или вопросов в связи с притоком рабочих поднято не было.

29.1. Потенциальное воздействие, смягчение последствий, управление и остаточное воздействие

29.1.1. Социальные риски

29.1.1.1. Риск социального конфликта

Между местным населением и работниками может возникнуть риск конфликта, который может быть связан с религиозными, культурными, этническими, национальными различиями или конкуренцией за существующие ресурсы и инфраструктуру.

Кроме того, конфликты могут возникать между различными группами рабочей силы из-за разных национальностей и различий в культуре, политических взглядах, религии и т. д. Это также может распространяться и усугублять ранее существовавшие конфликты в населении.

29.1.1.2. Воздействие на местные средства размещения

На основании социально-экономического исследования (см. раздел 15.1.3) местные возможности для удовлетворения дополнительного спроса на работников ограничены. Таким образом, эти населенные пункты не имеют возможности удовлетворить дополнительный спрос. Таким образом, работники Проекта будут размещены в специальных временных жилых помещениях на территории Проекта. Эти жилые помещения на территории обеспечат определенный уровень надзора и безопасности, чтобы поддерживать общественный порядок и минимизировать противоправные действия. Если жилье для некоторых работников субподрядчиков не может быть на площадке, оно будет предоставлено в более крупных городах, таких как Навои.

Тем не менее, оппортунистические рабочие и торговцы, переезжающие на территорию Проекта и нуждающиеся в жилье, могут исчерпать любое имеющееся в аренду имущество, увеличивая риск незаконных договоренностей о размещении или создании лачуг. Такие действия создадут напряженность в населении и могут привести к росту преступности, такой как мелкие кражи.

29.1.1.3. Увеличение нагрузки и конкуренции за предоставление государственных услуг и доступ к ним

Приток неместных жителей (как работников, так и мигрантов) потенциально может привести к дополнительному спросу и нагрузке на общественную инфраструктуру, такую как существующие дороги, водоснабжение, утилизация отходов, отопление, транспорт, электричество, религиозные объекты, рекреационные, образовательные и медицинские учреждения. Некоторые из них уже не обеспечены ресурсами и имеют низкую пропускную способность (см. главу 16 «Социально-экономические аспекты»). Давление на общественную инфраструктуру и услуги будет больше в пиковый период строительных работ, когда на строительной площадке находится около 1000 рабочих. Это повлияет на возможность местного населения получить доступ к этим услугам и поставит под угрозу их право на достойную жизнь.

Повышенный риск инфекционных заболеваний и нагрузка на местные службы здравоохранения

29.1.1.4. Повышенный риск инфекционных заболеваний и нагрузка на местные службы здравоохранения

Взаимодействие работников из других областей Узбекистана и зарубежья и даже с местным населением может привести к передаче инфекционных заболеваний и/или болезней и распространению венерических заболеваний, таких как ВИЧ/СПИД. Это потенциально может привести к дополнительной нагрузке на местные службы здравоохранения, особенно если работники с определенными заболеваниями предпочитают обращаться в местные медицинские учреждения анонимно.

Базовые социально-экономические исследования, описанные в Главе 15 данной ОВОСС, выявили наличие сельской семейной поликлиники в селе Джангельды. Известно, что этой поликлиникой пользуются и жители села Калаата. Приток рабочих и мигрантов в зону проекта потенциально может привести к дополнительной нагрузке на поликлинику, особенно в случае чрезвычайной ситуации, если для рабочих не будут предоставлены альтернативные медицинские учреждения (например, поликлиника на участке). Несмотря на то, что эта семейная поликлиника хорошо оборудована, в ней не хватает квалифицированных специалистов, в частности стоматологов, гинекологов и педиатров, поэтому усиление нагрузки на поликлинику приведет к ограничению ее использования как жителями Калааты, так и жителями Джангельды, что повлияет на их право на здоровье.

Таким образом, ЕРС Подрядчик должен будет иметь медицинскую клинику на месте и договориться с другими областными больницами, чтобы не снизить эффективность оказания услуг местному населению.

29.1.1.5. Насилие (и домогательства) по гендерному признаку

См. раздел 28.2.1.4 о потенциальных гендерных рисках, связанных с Проектом, и раздел 28.3 о мерах по смягчению последствий, которые необходимо реализовать.

29.1.1.6. Нарушение местных обычаев

Социально-экономическое исследование 36 домохозяйств в Аякагытме и по 6 домохозяйств в поселках Чулобод и Кукам соответственно показало, что 96% опрошенных домохозяйств имеют казахское этническое происхождение и преимущественно мусульмане со своими обычаями и верованиями. Приток работников и мигрантов на территорию Проекта может привести к появлению новых привычек или культурных обычаев, несовместимых с местной культурой. Это может привести к потенциальному конфликту с новыми работниками и переселенцами или снижению социальной сплоченности между местными сообществами.

29.1.1.7. Увеличение распространенности незаконного поведения

Приток работников и переселенцев в сочетании с доступом к располагаемым доходам может привести к росту распространенности таких пороков, как наркомания, алкоголизм, проституция, азартные игры и т.д., что создает дополнительные социальные проблемы для местного населения.

Одинокие неместные мужчины с деньгами могут требовать проституции и вступать в сексуальные отношения с местными женщинами, что может привести к распространению инфекций, передающихся половым путем. Наркомания и алкоголизм могут привести к росту проблем со здоровьем в местном населении, что впоследствии приведет к увеличению нагрузки на существующие медицинские учреждения, а местные правоохранительные органы могут быть недостаточно оснащены для решения таких проблем.

29.1.1.8. Нематериальное культурное наследие

О воздействии рабочих на нематериальное культурное наследие, а также о мерах по смягчению и управлению, которые необходимо реализовать, изложено в разделах 12.4.1 и 23.4.1.

29.1.1.9. Увеличение дорожно-транспортных происшествий и связанных с ними аварий

Доставка оборудования, техники и других материалов Проекта приведет к увеличению дорожных пробок, потенциальному увеличению аварийности, а также дополнительной нагрузке на транспортную инфраструктуру. Это потенциально может затронуть уязвимые группы, такие как люди с инвалидностью, дети и женщины, в большей степени, чем другие группы. Подробная информация об этих воздействиях, а также мерах по смягчению и управлению, которые необходимо реализовать, представлена в Главе 11 Дорожное движение и транспорт.

29.1.2. Местная экономика

29.1.2.1. Местная инфляция цен

На стадии строительства Проекта несмотря на то, что большинство необходимого оборудования и материалов будет поставляться из-за рубежа, существует вероятность того, что строительные материалы, такие как бетон, кабели и т.д., будут поставляться на местном уровне.

Спрос на другие товары и услуги, такие как продукты питания, одежда и т. д., может привести к значительному скачку местных цен, что сделает такие товары и услуги недоступными для местных жителей.

Тем не менее, существует также потенциал для покупки продуктов питания на месте для стимулирования местной экономики, когда местные жители могут продавать овощи и молочные продукты рабочим и переселенцам.

29.2. Меры по управлению и смягчению последствий

Таблица 29-1 Оценка воздействия притока Меры по управлению и смягчению последствий

Потенциальное воздействие	Меры по управлению и смягчению последствий
Все воздействия	• Проектная компания обеспечит разработку и реализацию ЕРС Подрядчиком Плана управления притоком, который будет приведен в соответствие с Планом найма местного персонала, Планом управления безопасностью, Планом действий по предотвращению и реагированию на План действий по предотвращению и реагированию на НПП/СЭЖО/СД, Кодекс поведения работников, План местного содержания и План по управлению размещением. • Местному населению и другим заинтересованным сторонам будет предоставлена информация о том, как получить доступ к МПРЖ в соответствии с ППЗС.
Социальные риски	• Всем работникам будет предоставлен Кодекс поведения работников на понятном им языке. • Проектная компания будет следить за тем, чтобы ЕРС Подрядчик уделял первоочередное внимание найму местной рабочей силы как на квалифицированные, так и на неквалифицированные должности. • Работникам будут предоставлены обязательные программы культурного обучения по взаимодействию с местными сообществами. • ЕРС Подрядчик будет сотрудничать с местными правоохранительными органами, чтобы предотвратить распространение преступности или неправомерных действий среди работников. • ЕРС Подрядчик предоставит места для отдыха в жилых зонах, чтобы свести к минимуму и, в конечном счете, уменьшить потребность рабочих в использовании местных общественных объектов; • ЕРС Подрядчик будет нанимать работников через зарегистрированные кадровые агентства, чтобы воспрепятствовать спонтанному притоку рабочих. • Лагерь для проживания рабочих на площадке, в том числе созданный субподрядчиками за пределами площадки, будет включать систему удаления отходов и сточных вод (включая достаточное количество септических резервуаров);

Потенциальное воздействие	Меры по управлению и смягчению последствий
	- Водоснабжение Проекта будет осуществляться от зарегистрированного уполномоченного поставщика, а не из местных систем водоснабжения. - Будет разработан Кодекс поведения для персонала в отношении потребления воды и электроэнергии. - ЕРС Подрядчик проведет кампании и обучение по вопросам заболеваний, передающихся половым путем, для рабочих и местного населения, включая доступ к лабораториям для тестирования, профилактику и т. д. (в соответствии с культурными традициями). - ЕРС Подрядчик примет политику абсолютной нетерпимости к неприемлемому поведению сотрудников по отношению к женщинам или любому члену сообщества. - ЕРС Подрядчик будет предоставлять регулярные программы профилактики и управления злоупотреблением психоактивными веществами. - Во время строительства персонал будет иметь доступ к медицинским работникам и подходящим медицинским учреждениям, которые будут направлены на предотвращение распространения болезней внутри и снаружи. Персонал площадки будет допущен к работе только после получения медицинской справки из авторизованного медицинского центра. - В жилых городках будут проводиться регулярные и спорадические проверки на предмет злоупотребления психоактивными веществами при соблюдении права работников на свободу передвижения. - ЕРС Подрядчик разработает оценку риска COVID-19 в начале этапа строительства, которая будет регулярно пересматриваться в соответствии с меняющимися национальными требованиями и требованиями и рекомендациями ВОЗ. - В лагерях для проживания будут проводиться регулярные и спорадические проверки на предмет злоупотребления психоактивными веществами при соблюдении права работников на свободу передвижения.
Местная экономика	- Проектная компания и ЕРС Подрядчик обеспечат надлежащее сочетание местных и неместных закупаемых товаров, чтобы обеспечить местные выгоды от проекта при одновременном снижении риска вытеснения и скачков цен для местных потребителей. - Проект будет управлять ожиданиями в отношении покупки товаров и услуг у местных предприятий. Обязательства проекта по местному содержанию для предоставления товаров и услуг помогут обеспечить реализуемость возможностей и преимуществ. - Особое внимание будет уделяться домохозяйствам, возглавляемым женщинами, при трудоустройстве и оказании других услуг Проекту. - ЕРС Подрядчик предоставит персоналу проекта (экспатриантам и мигрантам) обучение по повышению осведомленности, включая управление доходами/финансами.

29.3. Мониторинг

Мониторинг притока неместных жителей будет осуществляться по мере необходимости с помощью мер управления, описанных выше.

Таблица 29-2 Ключевые показатели мониторинга

Показатель	Источник Информации	Частота Строительство / Эксплуатация
Запись любых конфликтов между жителями населения с момента начала Проекта и притока населения (связанных с Проектом или сторонами Проекта). Включая любые случаи, связанные с сексуальными домогательствами.	Жалобы, поданные жителями населения или работниками Проекта?, а также проведенные информационно-разъяснительные кампании.	Ежедневно во время строительства
Здоровье рабочих	Записи о заболеваниях, от которых страдают рабочие, и анализ основных заболеваний.	Постоянно
Запись любых инфекционных заболеваний на объекте, которые могут представлять риск для местного населения.	Клиника на объекте или персонал ОЗОТОБОС	Постоянно
Любые подозрительные случаи COVID-19 на площадке	Записи о ежедневных процедурах мониторинга на месте	Постоянно
Запись нарушений прав человека/жалоб со стороны местного населения	Жалобы, поданные жителями населения в связи с Проектом	Постоянно
Количество полученных жалоб, связанных с наплывом населения	Система урегулирования жалоб	Ежеквартально / дважды в год
Количество (по видам) жалоб, связанных со здоровьем, охраной и безопасностью местного населения (травмы, повреждения, заболевания и т.д.);	Система урегулирования жалоб	Ежеквартально / дважды в год
Мониторинг кадровых агентств, занимающихся трудоустройством иностранной рабочей силы	Жалобы, полученные от иностранной рабочей силы	Ежедневно в процессе найма

30. КЛИМАТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

30.1. Потенциальное воздействие проекта на изменение климата

30.1.1. Стадия строительства

На данном этапе неизвестно ожидаемое количество топлива, которое будет потреблено во время строительства назначенным ЕРС и субподрядчик. Это будет зависеть от типа и количества используемого мобильного оборудования и дизельных генераторов, используемых на Ветряной электростанции и вдоль трассы ВЛЭП, часов работы машин/оборудования во время строительства и эффективности этого оборудования и машин. Для целей настоящего отчета ОВОСС оценка воздействия строительства основана на предположениях, используя существующий опыт и понимание требований к строительству аналогичных проектов.

30.1.1.1. Сжигание топлива

СТАЦИОНАРНЫЙ ИСТОЧНИК

Основным стационарным источником сжигаемого топлива, который будет использоваться во время строительства Проекта, будут временные дизельные генераторы, которые будут расположены в административных и офисных помещениях ЕРС и субподрядчиков на территории ветряной электростанции и в отдельных местах вдоль трассы ВЛЭП (в основном, в зоне складирования).

Электроэнергия на площадке будет обеспечиваться генераторами, расположенными на площадке, но на момент написания статьи точное количество генераторов и их предполагаемое потребление неизвестны. Приведенные ниже расчеты основаны на оценке 10 500 литров дизельного топлива в месяц.

С помощью инструмента расчета выбросов Парниковых газов от стационарного сжигания по протоколу парниковых газов (World Resources Institute, 2015) были рассчитаны выбросы Парниковых газов во время строительства, которые представлены в таблице ниже.

Таблица 30-1 Выбросы Парниковых газов от использования дизельного топлива во время строительства проекта

ТИП ТОПЛИВА	ОБЪЕМ ТОПЛИВА (ЛТ)	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	ВСЕ ПАРНИКОВЫЕ ГАЗЫ (ТОНН, CO ₂ Е)
Жидкое ископаемое топливо (дизель)	10,500	28.103	1.138E-03	2.276E-04	28.195
Суммарные выбросы Парниковых газов от ископаемого топлива (тонн CO₂е)					28.195
*если/когда генераторы будут работать					

Приведенный выше расчет может быть обновлен, как только станет известно количество генераторов и их предполагаемое потребление.

МОБИЛЬНЫЙ ИСТОЧНИК

Строительство Проекта также потребует большого количества мобильного оборудования, машин и транспортных средств для облегчения работ. Такое оборудование (например, экскаваторы, катки, краны, пневматические компрессоры и другие транспортные средства) будет в изобилии на площадке и на трассе ВЛЭП, и, как ожидается, будет использоваться в большинстве строительных процессов. Предполагается, что они будут работать на дизельном топливе или неэтилированном бензине. В таблице ниже приведены предполагаемые оборудование, установки и транспортные средства, которые будут использоваться во время строительства.

Таблица 30-2 Предполагаемое количество строительного оборудования/машин/транспортных средств

СТРОИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ/УСТАНОВКИ/АВТОМОБИЛИ	КОЛИЧЕСТВО
750т гусеничный кран	1
150т гусеничный кран	1
Гидравлическое подъемное устройство и подъемная рама	1
250т гусеничный кран	1
50т гусеничный кран	1
50т автокран	1
Козловой кран	2
Грузовик	3
Вилочный погрузчик	2
Башенный кран	2
Автомобильный кран	2
Колесный погрузчик	1
Экскаватор с обратной лопатой	7
Гусеничный бульдозер	1

СТРОИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ/УСТАНОВКИ/АВТОМОБИЛИ	КОЛИЧЕСТВО
Дорожный каток	2
Самосвал	10
Платформенный грузовик	1
Дозировочная установка	2
Автобетононасос	3
Грузовик для доставки бетона	6
сваебойный молот	4

На данном этапе еще не подтверждено ожидаемое количество топлива, которое будет потребляться во время строительства назначенным ЕРС. Ожидаемое количество топлива будет зависеть от количества мобильного оборудования, часов работы и эффективности машин. Таким образом, потенциальные выбросы Парниковых газов не были рассчитаны для мобильного оборудования/установок и транспортных средств.

30.1.1.2. Потеря стоков углерода

Проект расположен на открытой территории с травой и кустарниками в качестве основного растительного покрова и не имеет объемной биомассы, которая могла бы стать резервуаром углерода. Запасы углерода на площадке связаны с сезонными травами и низкорослыми кустарниками. Хотя отмечается, что на этапе строительства будет удалена наземная растительность, ожидается, что это не будет широкомасштабным явлением, поскольку оно будет ограничено площадями турбин и башен ВЛЭП, а также площадями вспомогательных объектов ветряной электростанции. Таким образом, в результате реализации Проекта не ожидается значительных потерь углеродного резервуара.

30.1.2. Стадия эксплуатации

30.1.2.1. Выбросы Парниковых газов – использование электроэнергии в сети

Несмотря на то, что проект является проектом возобновляемой энергетики, производство энергии ветра является прерывистым и ограничено определенными ветровыми условиями. В связи с этим проект будет потреблять электроэнергию из сети во время безветрия для обеспечения освещения и безопасности (например, системы безопасности, видеонаблюдения и т.д.).

Ожидается, что объем потребления электроэнергии будет минимальным, и не будет никаких эксплуатационных процессов, которые потребуют большого количества электроэнергии из сети. Таким образом, это ограниченное количество выбросов Парниковых газов в Рамках 2 в настоящем документе не оценивалось.

30.1.2.2. Мобильный источник - сжигание топлива

Эксплуатационные выбросы не ожидаются в результате работы Ветряной электростанции. Выбросы Парниковых газов от мобильных источников во время эксплуатации будут связаны только с небольшим количеством транспортных средств для эксплуатации и технического обслуживания. Проект не требует ключевых цепочек поставок (т.е. регулярных поставок или вывоза) и, как ожидается, не потребует значительного технического обслуживания. Для эксплуатации примерно семи (7) автомобилей требуется примерно 1 050 л/год. С помощью инструмента расчета выбросов Парниковых газов от сжигания топлива мобильными автомобилями (World Resources Institute, 2015), выбросы Парниковых газов от транспортных средств во время эксплуатации оцениваются в 2,385 тонн CO₂eq/год.

Меры по смягчению и управлению последствиями всеми потенциальными выбросами указаны в главе "Качество воздуха" в Части А настоящего ОВОСС.

30.2. Уязвимость проекта в отношении изменения климата

30.2.1. Физический риск климата

Климатический физический риск относится к тем рискам, которые возникают в результате изменения климата и могут быть как острыми, так и хроническими. Острые риски относятся к изменениям в климатических моделях, обусловленным конкретными событиями, например увеличением интенсивности экстремальных погодных явлений. Хронические риски относятся к более долгосрочным изменениям климатических моделей, например, устойчивому повышению температуры, что может привести к риску повышения уровня моря или хроническим волнам жары (Equator Principles, 2020).

Климатические физические риски, имеющие отношение к Проекту, включают повышение температуры и риск наводнений.

30.2.1.1. Повышение температуры

Современные тенденции глобального потепления приводят к повышению температуры во всем мире, что, как ожидается, окажет влияние и на Узбекистан. Исторические метеорологические записи за период с 1991 по 2016 год показывают, что среднегодовая температура составила 13,33°C (WBG, Climate Change Knowledge Portal, 2021). Средняя летняя температура (с мая по сентябрь) колеблется от < 22°C до 28-30°C в центральных районах, а средняя зимняя температура (с декабря по начало февраля) колеблется от -9°C в северных районах до 5-7°C в юго-восточных районах.

Такая тенденция повышения средних температур в течение года наблюдается в Узбекистане с 1938 года. Если рассматривать прогнозируемые тенденции по сценарию

выбросов (РТК 8.5), то прогнозируется, что среднегодовая температура в Узбекистане повысится на 2,37°C между 2040 и 2059 годами (WBG, 2021).

Во время более теплых температур и любых засушливых периодов (т.е. летом) может также наблюдаться увеличение интенсивности или частоты пыльных дней и пыльных бурь.

Проект потребует от небольшого количества персонала, в основном инженеров по техническому обслуживанию, работать на открытом воздухе во время эксплуатации для проведения работ по техническому обслуживанию. Число таких сотрудников, работающих на открытом воздухе, будет ограничено, поэтому ожидается, что воздействие на персонал от возможного повышения температуры или пыльных бурь в результате изменения климата будет минимальным.

30.2.1.2. Повышенное наводнение

Результирующим воздействием текущего изменения климата может стать увеличение/сильное выпадение осадков, что может привести к увеличению стока/наводнениям.

Проект расположен в центральной части страны, и в этом районе наблюдается сухое жаркое лето, холодная зима и ограниченное количество осадков. В силу географических особенностей территория Проекта может подвергнуться воздействию повышенных потоков воды/водоемов во время будущих сильных дождей, что повышает вероятность наводнений на территории Проекта.

В рамках разработки проекта и ОВОСС, площадка Проекта была выбрана таким образом, чтобы обеспечить расположение Ветрогенераторов в зонах с очень минимальным уровнем риска затопления.

Для получения дополнительной информации о риске наводнений, пожалуйста, обратите внимание в подраздел "Оценка риска наводнений" части А настоящего ОВОСС. Оценка была проведена на основе моделирования риска наводнений, проведенного компанией UzAssystem (2021b). В модели риска наводнений рассматривалось воздействие для периодов T=50 лет и T=100 лет.

30.2.2. Риски климатического перехода

Риски климатического перехода относятся к рискам, которые могут возникнуть в связи с планами или процессами, которые могут быть внедрены для адаптации к низкоуглеродной, устойчивой к изменению климата экономике. Они могут включать изменения или обновления политики или законодательства (например, введение ограничений на выбросы), введение налога на выбросы углерода, изменения в спросе и предложении в связи с технологическими и рыночными изменениями, а также

репутационные риски, отражающие изменения в восприятии клиентов или общества (Equator Principles, 2020).

В рамках Энергетической стратегии Узбекистана до 2030 года страна стремится развивать и расширять использование возобновляемых источников энергии и интегрировать их в единую энергосистему. Ветряная электростанция мощностью 500 МВт является проектом возобновляемой энергетики, поэтому ожидается, что в процессе эксплуатации она не приведет к выбросу Парниковых газов.

Учитывая, что проект Ветряной электростанции 500 МВт в Джангельды является проектом с нулевым уровнем выбросов Парниковых газов, не ожидается никаких особых рисков, связанных с переходом на новые технологии.

31. СОВОКУПНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ

Совокупное воздействие – это такие воздействия, которые "являются результатом последовательных, нарастающих и/или комбинированных последствий действия, проекта или деятельности, когда они добавляются к другим существующим, планируемым и/или разумно ожидаемым будущим проектам или деятельности". Таким образом, Оценка Совокупного воздействия - это процесс:

- анализа потенциального воздействия и рисков предлагаемых разработок в контексте потенциального воздействия других видов человеческой деятельности, экологических и социальных внешних факторов на выбранные Оцененные социально-экологические компоненты (ОСЭК) с течением времени; и
- предложения мер по предотвращению, снижению или смягчению таких совокупных воздействий и рисков в максимально возможной степени.

Цель Оценки Совокупного воздействия – определить, как потенциальное воздействие предлагаемого развития может сочетаться в совокупности с потенциальным воздействием других проектов или человеческой деятельности, а также природных мероприятий, таких как длительная засухи или другие экстремальные климатические явления.

Цели и ожидаемые результаты процесса Оценки Совокупного воздействия следующие:

- Выявление ОСЭК, таких как воздух, вода, почва и т.д., которые могут быть затронуты Проектом, и выбранных ОСЭК, на которых будет сосредоточена оценка;
- Определение существующих и разумно ожидаемых и/или планируемых событий, а также природных экологических и внешних социальных факторов, которые могут повлиять на выбранные ОСЭК;
- Оценка и/или анализ будущего состояния выбранных ОСЭК в результате совокупного воздействия, которое, как ожидается, окажет развитие, в сочетании с воздействием других разумно прогнозируемых событий;
- Оценка будущего состояния ОСЭК относительно установленных или расчетных пороговых значений состояния ОСЭК или сопоставимых эталонов;
- Предотвращение и минимизация совокупного воздействия Проекта на ОСЭК; и
- Меры мониторинга и управления для обеспечения жизнеспособности ОСЭК в течение всего срока эксплуатации объекта или его воздействия.

31.1. Определение Оцененных социально-экологических компонентов (ОСЭК)

В основных разделах настоящего ОВОСС проведена оценка совокупного воздействия нескольких экологических и социальных параметров. Например, воздействие на биоразнообразие, качество воздуха при строительстве (твердые частицы) и воздействие строительного шума и др., учитывали измеренные исходные условия в сочетании с прогнозируемым вкладом проекта. В результате была дана оценка совокупного воздействия в результате реализации Проекта.

31.2. Определение других видов деятельности и факторов, влияющих на окружающую среду

Для целей настоящего ОВОСС и в свете будущих горнодобывающей деятельности, Оценка Совокупного воздействия будет проведена для того, чтобы установить, существуют ли препятствия для текущего и будущего развития в зоне влияния проекта, такие как:

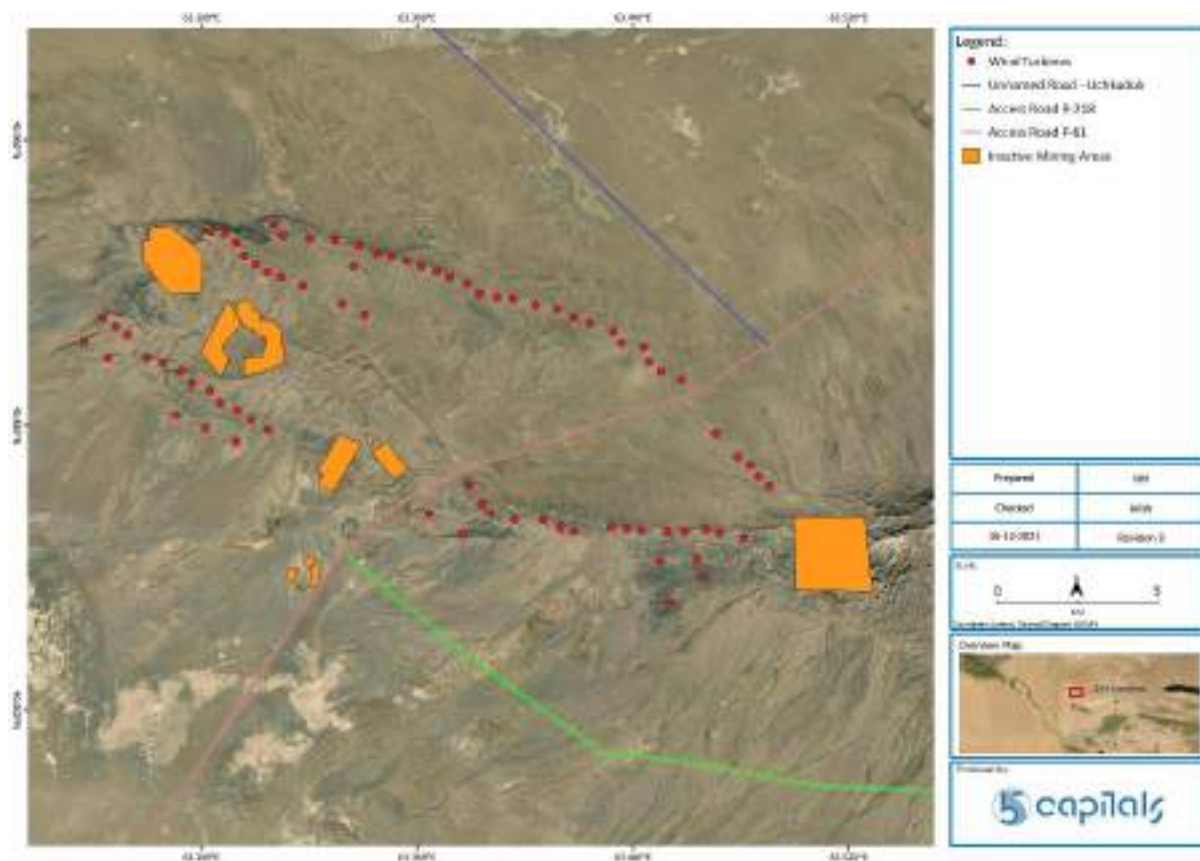
- Имеется ли достаточная несущая способность окружающей среды для будущего развития?
- Существуют ли какие-либо факторы, которые могут ограничить будущее развитие?
- Существуют ли какие-либо ключевые факторы, вызывающие беспокойство, которые могут быть связаны с развитием/эксплуатацией других проектов в тандеме с предлагаемым проектом Ветряной электростанции Джангельды 500 МВт?

Таблица 31-1 Известные и/будущие проекты в зоне влияния Проекта

ПРОЕКТ	ОПИСАНИЕ	РАССТОЯНИЕ ДО ПРОЕКТА
Добыча полезных ископаемых	Участок добычи полезных ископаемых 1 - В настоящее время на этом руднике ведутся геологические изыскания. Добыча щебня начнется после получения разрешения.	2,5 км к востоку от западного участка
	Участок добычи полезных ископаемых 2 - В настоящее время этот рудник не действует, но существует вероятность начала горных работ в ближайшее время	1,9 км к западу от восточного участка и 3,5 км к востоку от западного участка
	Участок добычи полезных ископаемых 3 - В настоящее время этот рудник не действует, но существует вероятность начала горных работ в ближайшее время	1,1 км к востоку от восточного участка
	Участок добычи полезных ископаемых 4 - В настоящее время этот рудник не действует, но существует вероятность начала горных работ в ближайшее время	1,8 км к северо-востоку от западного участка и 2,8 км к западу от восточного участка

ПРОЕКТ	ОПИСАНИЕ	РАССТОЯНИЕ ДО ПРОЕКТА
	Участок добычи полезных ископаемых 5 - В настоящее время этот рудник не действует, но существует вероятность начала горных работ в ближайшее время	2,8 км к западу от восточного участка и 3 км к северо-востоку от западного участка
	Участок добычи полезных ископаемых 6 - В настоящее время этот рудник не действует, но существует вероятность начала горных работ в ближайшее время	1,3 км к западу от восточного участка и 3,3 км к северо-востоку от западного участка
	Участок добычи полезных ископаемых 7 - В настоящее время этот рудник не действует, но существует вероятность начала горных работ в ближайшее время	500 м к югу от восточного участка и 1,8 км к северу от западного участка
	Участок добычи полезных ископаемых 8 - В настоящее время этот рудник не действует, но существует вероятность начала горных работ в ближайшее время	570 метров к северу от западного участка и 1,4 км к югу от восточного участка
	Участок добычи полезных ископаемых 9 - В настоящее время этот рудник не действует, но существует вероятность начала горных работ в ближайшее время	930 м к северу от западного участка и 950 м к югу от восточного участка
Ветряная электростанция Баш и ВЛЭП	Проект ветряной электростанции, который будет разрабатываться ACWA Power наряду с Проектом Джангельды	94 км к востоку от восточного участка

Рисунок 31-1 Развитие совокупных воздействий (будущее)



В следующей таблице представлены различные экологические и социальные компоненты или аспекты, которые были рассмотрены в рамках ОВОСС и, следовательно, потенциально могут быть затронуты строительством и эксплуатацией текущей деятельности и существующих объектов в зоне влияния Проекта.

Таблица 31-2 Оцененные социально-экологические компоненты (ОСЭК)

Оцененные СОЦИАЛЬНО- ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ КОМПОНЕНТЫ	СЧИТАЕТСЯ ЛИ ОСЭК ВКЛЮЧЕННЫМ В СОСТАВ ОЦЕНКИ СОВОКУПНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ?	ОБОСНОВАНИЕ ДЛЯ ВКЛЮЧЕНИЯ ИЛИ ИСКЛЮЧЕНИЯ
Наземная экология	Да	Воздействие Проекта на наземную экологию будет связано с потерей среды обитания, фрагментацией среды обитания, потерей биоразнообразия и перемещением населения. Совокупное воздействие на наземную экологию ожидается только в том случае, если эксплуатация Джангельды ветряной электростанции и ВЛЭП будет осуществляться одновременно с горными работами на горнодобывающих участках и ветряной электростанции Баш и ВЛЭП.
Качество воздуха	Да	Воздействие Проекта на качество атмосферного воздуха будет связано со строительством: временные выбросы от транспортных средств, пыль от земляных работ и пыль от движения транспортных средств в рамках Проекта. Совокупное воздействие на качество воздуха в отношении образования пыли и газообразных выбросов ожидается только в том случае, если строительные работы на площадке Джангельды будут проводиться одновременно с горными работами на горнодобывающих участках.
Шум и вибрация	Да	Воздействие на чувствительные объекты воздействия в связи с шумом и вибрацией, связанное с Проектом, будет связано со строительством: использование транспортных средств, тяжелых установок и машин, в частности, земляные работы, эксплуатация ветротурбогенераторов и т.д. Совокупное воздействие шума и вибрации на объекты воздействия, в частности, на любые виды деятельности, которые будут осуществляться на границе, ожидается только в том случае, если процессы добычи полезных ископаемых будут осуществляться на горнодобывающих участках одновременно с работами по строительству Ветряной Электростанции Джангельды.

Оцененные социально- экологические компоненты	Считается ли ОСЭК включенным в состав Оценки Совокупного воздействия?	Обоснование для включения или исключения
Геология почв, подземные и поверхностные воды	Да	Воздействие Проекта на качество почвы и грунтовых вод будет связано с потенциальным загрязнением почвы и грунтовых вод во время строительства, а также во время эксплуатации. Однако эффект от этих воздействий будет локализован и ограничен в пределах границ Проекта и зоны работ вдоль трассы ВЛЭП, с очень ограниченным потенциалом совокупного воздействия. Кроме того, в ходе строительства и эксплуатации Проекта не предусматривается добыча местных подземных вод. Совокупное воздействие на почву в связи с эрозией почвы ожидается только тогда, когда вскрышные породы и верхний слой почвы, образовавшиеся в процессе земляных работ/добычи на горнодобывающих предприятиях, будут накапливаться вблизи проектной площадки одновременно с установкой фундамента турбин, подземных кабелей, подъездных дорог и другой вспомогательной инфраструктуры ветряной электростанции Джангельды.
Археология и культурное наследие	Нет	Воздействие Проекта на археологию и культурное наследие будет в основном связано с раскопками, земляными работами и расчисткой площадки Проекта и возможностью столкновения с неизвестными захороненными археологическими останками. Риск считается низким, так как он ограничен площадкой Проекта и зоной строительства башни ВЛЭП. Поэтому не предполагается, что будет иметь место значительное совокупное воздействие.
Ландшафт и визуальное восприятие	Нет	Воздействие Проекта на ландшафт в основном будет связано с расчисткой площадки Проекта, потерей типичного пустынного ландшафта и визуального восприятия антропогенного вторжения вертикальной ветровой турбины и конструкции ВЛЭП. Существующие и будущие геологические процессы на рудниках не потребуют дополнительной расчистки земли, так как зоны добычи уже созданы.
Мерцание теней	Нет	Совокупное воздействие от теневого мерцания не ожидается, так как в зоне влияния Проекта нет ветряных электростанций для теневого мерцания, а на участках добычи полезных ископаемых, когда они активны, нет машин и оборудования, вызывающих теневое мерцание.

Оцененные социально-экологические компоненты	Считается ли ОСЭК включенным в состав Оценки Совокупного Воздействия?	Обоснование для включения или исключения
Социально-экономическая сфера	Да	Воздействие Проекта на социально-экономическую сферу будет в основном связано с созданием рабочих мест (благоприятное воздействие) и распространением навыков на этапах строительства и эксплуатации. Учитывая масштаб Проекта, ожидается значительное благоприятное совокупное воздействие.
Управление отходами и сточными водами	Нет	Воздействие Проекта на управление отходами и сточными водами в основном будет связано с потенциальным ухудшением и/или загрязнением почвы и грунтовых вод во время строительства и эксплуатации вследствие неправильного или неконтролируемого обращения, хранения, транспортировки и удаления отходов. Однако, учитывая объемы образующихся отходов, не предполагается, что совокупное воздействие с другими проектами будет значительным.
Здоровье, техника безопасности и охрана труда	Да	Воздействие Проекта на здоровье, технику безопасности и охрану труда в основном будет связано со строительством: приток работников, нарушение общественного порядка, проблемы безопасности, а также инциденты (несчастные случаи), связанные с присутствием транспортных средств, тяжелой техники и оборудования. Учитывая близость жилых объектов воздействия к площадке Проекта и районам добычи полезных ископаемых, ожидается совокупное воздействие в результате увеличения использования оборудования и техники, притока работников.
Условия труда работников, охрана труда и техника безопасности	Нет	Воздействие Проекта на условия труда работников и охрану труда и технике безопасности будет в основном связано со строительством и будет зависеть от условий на площадке Проекта, а также от конкретных строительных работ. Поэтому значительного совокупного воздействия с другими проектами не предвидится.

31.3. Оценка совокупного воздействия на ОСЭК

В таблице ниже приведена сводка совокупных воздействий на ОСЭК, определенных в разделе выше, которые должны быть включены в оценку совокупного воздействия. Включены только те экологические и социальные компоненты, которые, как

предполагается, будут иметь заметное или ощутимое совокупное воздействие в результате строительства и эксплуатации ветряной электростанции Джангельды в сочетании с горнодобывающими предприятиями и ветряной электростанции Баш и ВЛЭП.

Таблица 31-3 Выводы Совокупного воздействия (Оценка качества)

	СТРОИТЕЛЬСТВО	ЭКСПЛУАТАЦИЯ
Наземная экология		
Воздействия от Ветряной электростанции Джангельды и ВЛЭП	См. пояснения в подразделе ниже	См. пояснения в подразделе ниже
Воздействия от будущих районов добычи полезных ископаемых		
Воздействия от Ветряной электростанции Баш и ВЛЭП		
Совокупные воздействия		
Качество воздуха		
Воздействия от Ветряной электростанции Джангельды и ВЛЭП	На качество местного атмосферного воздуха потенциально повлияет повышенная запыленность во время расчистки площадки и земляных работ, а также газообразные выбросы оксидов азота, диоксидов серы, окиси углерода, двуокиси углерода от выхлопных газов строительных автомобилей, оборудования и временных электрогенераторов.	Отсутствует
Воздействия от будущих районов добычи полезных ископаемых	Строительство комплексных объектов и заводов на территории рудника приведет к пылеобразованию и выбросам загрязняющих веществ в атмосферу, что приведет к значительным изменениям качества атмосферного воздуха, которое в совокупности может превысить стандарты качества атмосферного воздуха Узбекистана и ВОЗ/МФК.	Добыча гипса и другие геологические работы на рудниках в процессе эксплуатации приведут к пылеобразованию и выбросам загрязняющих веществ в воздух
Воздействия от Ветряной электростанции Баш и ВЛЭП	Ожидается, что воздействие будет аналогично воздействию, определенному для ветряной электростанции Джангельды и ВЛЭП	Отсутствует

	СТРОИТЕЛЬСТВО	ЭКСПЛУАТАЦИЯ
Совокупные воздействия	На данный момент сроки начала работ по добыче полезных ископаемых на рудниках неизвестны. Совокупного воздействия не будет, если период строительства Проекта не совпадает с работами по добычи полезных ископаемых. Если период строительства проекта совпадает с горными работами, ожидается совокупное воздействие на качество воздуха в отношении образования пыли и газообразных выбросов от строительных работ на площадки Проекта. Однако, при реализации мер по управлению и смягчению последствий, совокупное воздействие будет Незначительным. По маршруту ВЛЭП не ожидается никакого совокупного воздействия на качество воздуха, поскольку нет никаких известных существующих или будущих проектов вдоль маршрута. Что касается совокупного воздействия от Ветряной электростанции Джангельды и Ветряной электростанции Баш, совокупное воздействие на качество воздуха не ожидается из-за удаленности площадки Баш от Ветряной Электростанции Джангельды. Любое воздействие на качество воздуха будет ограничено непосредственным/местным воздушным бассейном соответствующих ветряных электростанций и ожидается только в местах расположения объектов воздействия в пределах 1 км от соответствующих ветряных электростанций.	Отсутствует
Шум и вибрация		
Воздействия от Ветряной электростанции Джангельды и ВЛЭП	Строительные работы приведут к временному и кратковременному повышению уровня шума и вибрации, исходящих от проектных площадок, подъездной дороги и зоны складирования.	В главе Шум и вибрация приводится оценка шумового воздействия от ветряной электростанции, и на основании этой оценки можно сделать вывод, что эксплуатация проекта соответствует установленному МФК пределу ОСОПБ в большинстве мест расположения объектов воздействия.

	СТРОИТЕЛЬСТВО	ЭКСПЛУАТАЦИЯ
Воздействия от будущих районов добычи полезных ископаемых	Повышение уровня окружающего шума в результате работы строительной техники, оборудования и транспортных средств.	Уровни шума от горных работ будут такими же, как и при строительстве, поэтому они не приведут к увеличению существующих уровней шума.
Воздействия от Ветряной электростанции Баш и ВЛЭП	Ожидается, что воздействие будет аналогично воздействию, определенному для Проекта Джангельды	Ожидается, что воздействие будет аналогично воздействию, определенному для Проекта Джангельды
Совокупные воздействия	Совокупного воздействия не будет, если период строительства Проекта не будет пересекаться с горными работами. Если период строительства проекта совпадет с горными работами, совокупное воздействие будет оказываться на объекты воздействия в зоне влияния, которая в настоящем ОВОСС определяется как 2 км. На объекты воздействия в зоне влияния может временно воздействовать совокупное воздействие от повышения уровня окружающего шума в результате работы строительных машин и оборудования. Что касается ВЛЭП, то вдоль трассы ВЛЭП не ожидается никакого совокупного воздействия, поскольку нет известных существующих или будущих проектов вдоль трассы. Совокупное воздействие шума от Ветряной электростанции Джангельды и Ветряной электростанции Баш не ожидается из-за удаленности площадки Баш от Ветряной электростанции Джангельды. Ожидается, что любое повышение уровня шума в результате строительных работ будет воздействовать только на объекты воздействия в радиусе 2 км от соответствующих Ветряной электростанции.	Совокупные уровни шума от ветряной электростанции и горнодобывающих предприятий не увеличат существующий уровень шума более чем на 3 дБ. Что касается ВЛЭП, то совокупное воздействие шума не ожидается, так как работа ВЛЭП не создает шума, и нет известных существующих или будущих проектов вдоль маршрута. Что касается Ветряной электростанции Баш, то совокупного шумового воздействия не ожидается из-за удаленности Ветряной электростанции Джангельды от Баш площадки.
Геология почв, подземные и поверхностные воды		
Воздействия от Ветряной электростанции Джангельды и ОНП	Воздействие на почву и грунтовые воды может возникнуть в результате ряда работ, включая земляные работы и уплотнение почвы, случайные разливы или утечки, ненадлежащее управление отходами и сточными водами и т.д. Остаточное воздействие (с мерами по управлению и смягчению последствий)	Специфическое воздействие Проекта на почву и грунтовые воды во время эксплуатации может потенциально возникнуть в результате неконтролируемых выбросов эксплуатационных химикатов, опасных отходов, хранящихся на площадке и т.д.

	СТРОИТЕЛЬСТВО	ЭКСПЛУАТАЦИЯ
	оценивается как ничтожного до незначительного.	При применении мер по управлению и смягчению последствий остаточное воздействие, как ожидается, будет Ничтожным.
Воздействие от будущих районов добычи полезных ископаемых	Во время строительства объектов горнодобывающего участка воздействие на почву и грунтовые воды может возникнуть при проведении земляных работ, неадекватном управлении отходами и сточными водами и т. д. Также существует вероятность того, что хранение вскрышных пород может привести к эрозии почвы.	Добыча гипса и другие геологические работы на шахтах в процессе эксплуатации приведут к складированию вскрышных пород, что приведет к эрозии почвы.
Воздействия от Ветряной электростанции Баш и ВЛЭП	Ожидается, что воздействие будет аналогично воздействию, определенному для Проекта Джангельды	Ожидается, что воздействие будет аналогично воздействию, определенному для Проекта Джангельды
Совокупные воздействия	Скорее всего, воздействие будет локализовано и ограничено в пределах каждой границы Проекта, с очень ограниченным потенциалом совокупного воздействия. Однако, крупная утечка/разлив может привести к загрязнению почвы и грунтовых вод	Нет, за исключением случаев крупного разлива химических веществ или опасных материалов, которые могут представлять потенциальный риск загрязнения почвы и грунтовых вод.
Социально-экономическая		
Воздействия от Ветряной электростанции Джангельды и ВЛЭП	Проект приведет к отводу земель и переселению, что повлияет на пастухов, которые пасут скот и живут в поселениях на площадках Проекта. Это будет смягчено с помощью ПДП по Проекту. Положительное воздействие будет включать дополнительные рабочие места для местного населения и производство электроэнергии.	Данный проект снизит зависимость Узбекистана от электроэнергии, вырабатываемой на ископаемом топливе, и уменьшит загрязнение атмосферы; по сравнению с другими технологиями выработки электроэнергии в текущем энергобалансе Узбекистана. Он также будет способствовать дальнейшему росту национальной экономики за счет обеспечения достаточного энергоснабжения в Узбекистане.
Воздействия от будущих районов добычи полезных ископаемых	Положительно с точки зрения дополнительной занятости местного населения.	Положительно с точки зрения дополнительной занятости местного населения.
Воздействия от Ветряной электростанции Баш и ВЛЭП	Ожидается, что воздействие будет аналогично воздействию, определенному для Проекта Джангельды	Ожидается, что воздействие будет аналогично воздействию, определенному для Проекта Джангельды
Совокупные воздействия	Если период строительства проекта совпадет с горнодобывающей деятельностью, это также приведет к увеличению занятости местного населения.	Положительное воздействие с точки зрения увеличения выработки электроэнергии и возможностей трудоустройства.

	СТРОИТЕЛЬСТВО	ЭКСПЛУАТАЦИЯ
	Что касается Ветряной электростанции Баш, ожидается положительное совокупное воздействие в плане совокупного увеличения занятости местного населения в регионе	В Ветряной электростанции Баш ожидается положительное совокупное воздействие с точки зрения совокупного увеличения производства электроэнергии из возобновляемых источников в стране и занятости населения в регионе.
Население, охрана труда и техника безопасности		
Воздействия от Ветряной электростанции и Джангельды	Ожидается, что при реализации смягчающих и управленческих мер воздействия, связанные со здоровьем, техникой безопасностью и охраной труда, будут низкими в связи с поведением рабочей силы в населении, распространением болезней и заболеваний, инцидентами и авариями, связанными с эксплуатацией транспортных средств и механизмов. и т.п. Однако риск заражения Коронавирусным заболеванием может быть высоким, если меры предосторожности и процедуры не будут соблюдаться.	Воздействие, связанное с эксплуатационной деятельностью, в основном будет представлять собой: появление новых работников, нарушение общественного порядка, а также инциденты (аварии), связанные с работой оборудования и транспортных средств Проекта.
Воздействия от будущих районов добычи полезных ископаемых	Ожидается, что местная занятость приведет к аналогичному воздействию, определенному для Проекта.	
Воздействия от Ветряной электростанции Баш и ВЛЭП	Ожидается, что воздействие будет аналогично воздействию, определенному для Проекта Джангельды	
Совокупные воздействия	Если период строительства проекта совпадет с горнодобывающими работами и строительством Ветряной электростанции Баш и ВЛЭП, приток работников на этапе строительства может привести к вспышкам заболеваний и болезней, нагрузке на социальные службы и т.д. Строительные работы также могут увеличить риск, связанный с общественной безопасностью, особенно в отношении использования мощного оборудования, машин и т.д. Однако воздействие, связанное с техникой безопасностью и охраной труда, зависит от конкретной площадки, поэтому совокупное воздействие считается незначительным.	

31.3.1. Совокупное воздействие на биоразнообразие

ПОТЕНЦИАЛЬНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЭТАПЕ СТРОИТЕЛЬСТВА

Воздействие на этапе строительства, такое как потеря среды обитания, фрагментация и перемещение, может быть регионально совокупным. Однако:

- предполагаемая значимость потери среды обитания (исходя из относительно небольшой площади ветряной электростанции) не считается значительной;
- перемещение во время активных строительных работ носит временный характер, и предполагается, что во время подрывных работ фауна сможет использовать прилегающие места обитания; и
- фрагментация не ожидается, поскольку ветряная электростанция и ВЛЭП не будут огорожены для предотвращения физического перемещения.

Другие воздействия на этапе строительства носят относительно локальный характер, такие как смертность, нарушение среды обитания и воздействия, связанные с выбросами, и не предполагается, что они будут аддитивными.

Таким образом, на этапе строительства не ожидается значимого совокупного воздействия на объекты воздействия биоразнообразия.

ПОТЕНЦИАЛЬНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СТАДИИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Деградация функций экосистемы

ФРАГМЕНТАЦИЯ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ

Разработка и эксплуатация крупномасштабных и линейных проектов выравнивания приведет к потенциальной фрагментации существующих мест обитания в ландшафте, снижая общую связность и функционирование экосистемы. Это, в свою очередь, снижает возможность пополнения растительности и перемещения диких животных между участками среды обитания. Фрагментация среды обитания может повлиять на виды с большим ареалом обитания и, в частности, на мигрирующие виды. Долгосрочная фрагментация, вызванная физическими барьерами, может также привести к снижению генетического обмена, что представляет собой проблему для видов с быстрой сменой поколений.

Ни ветряная электростанция, ни ВЛЭП не будут огорожены, поэтому физических барьеров для передвижения не будет. Однако турбины могут отпугнуть перелетных птиц, которые демонстрируют макромасштабное поведение избегания; более длительные миграционные перемещения могут увеличить стресс и снизить выживаемость мигрантов, которые затрачивают больше энергии, чтобы обойти ветряные электростанции.

ВЛЭП может привести к фрагментации для видов, которые демонстрируют поведение избегания.

На перечисленные ниже объекты воздействия могут оказывать совокупное воздействие наличие трех ветряных электростанций, работающих одновременно.

Таблица 31-4 Совокупное воздействие на этапе эксплуатации - Фрагментация среды обитания

Объекты воздействия	Значимость/Чувствительность	Магнитуда воздействия	Совокупная значимость
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения	Очень высокая	Умеренное	Значительное
Птицы, находящиеся под угрозой	Высокая	Умеренное	От Умеренного до Значительного
Птицы, не находящиеся под угрозой	Средняя	Умеренное	Умеренное
Млекопитающие, находящиеся под угрозой (джейран)	Высокая	Незначительное	От Умеренного до Значительного
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой (плотоядные)	Средняя	Незначительное	Незначительное
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой (не плотоядные)	Средняя	Умеренное	Умеренное
Земноводные, находящиеся под угрозой (гладкий геккончик)	Очень высокая	Умеренное	Значительное
Земноводные, не находящиеся под угрозой исчезновения	Средняя	Умеренное	Умеренное
Беспозвоночные, не находящиеся под угрозой исчезновения	Средняя	Умеренное	Умеренное

Потеря биоразнообразия

СТОЛКНОВЕНИЕ С ТУРБИНАМИ - ПТИЦЫ

Ветряные электростанции представляют собой уникальную угрозу для птиц из-за возможности столкновения с движущимися турбинами. На существующих ветряных электростанциях хорошо задокументировано, что столкновения с турбинами приводят к гибели птиц. Однако величина риска и значимость потенциального воздействия сильно зависят от местоположения ветряных электростанций и ландшафтного контекста, пространственной планировки, высоты и длины турбин, а также от типов и количества присутствующих птиц.

Наличие нескольких ветряных электростанций в одном и том же миграционном коридоре может привести к совокупному воздействию столкновений.

Совокупный уровень столкновений для видов птиц, вызванных ветряными электростанциями Баш и Джангельды, представлен в следующей таблице. Анализ МРС показывает общий низкий-умеренный уровень риска столкновений для чувствительных видов птиц (целевые виды 1-го и 2-го уровней), а также других смоделированных видов птиц для Проекта Ветряной Электростанции.

Египетские стервятники наиболее распространены в этом районе в период с весны по осень, наиболее вероятно, что они гнездятся вблизи территории Проекта, и потенциально вероятно, что они подвергнутся воздействию Проекта. Анализ совокупного риска для этого вида оценивает 0,1626 столкновений в год.

По прогнозам, частота столкновений дрофы-красотки составляет одну птицу в год. ОКСА для этого вида вызвал критичность на обеих проектных площадках ветряных электростанций. Однако во время исследования ПН не было зарегистрировано ни одного полета этого вида. Для целей ОКСА были сделаны гипотетические предположения о том, что во время исследований ПН в каждом сезоне была замечена одна птица, пролетающая на высоте взмаха ротора.

Следует отметить, что учет зимнего ПН на площадке проекта Баш не проводился, и эти оценки не учитывают подсчеты зимних птиц на ветряной электростанции БАШ. Следовательно, совокупный риск может быть недооценен, и его следует проверять и контролировать на этапе эксплуатации.

Однако предполагаемый риск столкновений для всех идентифицированных целевых видов указывает на прогнозируемые суммарные столкновения менее 1 в год для всех видов. Поэтому не ожидается, что столкновение ветряных турбин будет значительным, учитывая обе ветряные электростанции.

Таблица 31-5 Совокупный риск столкновений для видов птиц на ветряной электростанции Баш и Джангельды

Английское общепринятое название	Видовая чувствительность	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕАЛИСТИЧНЫХ ЗНАЧЕНИЙ ГА ДЛЯ КАЖДОГО СЕЗОНА	
		Столкновений/Год	Лет до 1 столкновения
Египетский стервятник	Очень высокая	0.1626	5
Степной орел	Очень высокая	0.232	4
Дрофа-красотка	Высокая	0.92489	1
Бурый гриф	Высокая	0.2205	5
Евразийский грифон	Высокая	0.03888	20
Могильщик	Высокая	0.11059	10
Беркут	Средняя	0.0995	10
Сокол Балобан	Очень высокая	0.0285	30
Евразийский болотный лунь	Средняя	0.677	3 (2 птицы)
Лунь полевой	Средняя	1.304	2 (3 птицы)
Евразийский воробьиный ястреб	Средняя	0.19	5
Канюк обыкновенный	Средняя	0.3225	3
Канюк-курганник	Средняя	0.922	1

АНГЛИЙСКОЕ ОБЩЕПРИНЯТОЕ НАЗВАНИЕ	ВИДОВАЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕАЛИСТИЧНЫХ ЗНАЧЕНИЙ ГА ДЛЯ КАЖДОГО СЕЗОНА	
		Столкновений/Год	Лет до 1 столкновения
Большой белый пеликан	Низкая / ниже	0.1998	5
Пигмейский баклан	Низкая / ниже	0.3453	3
Красная утка	Низкая / ниже	0.259	4
Серая утка	Низкая / ниже	1.535	2 (3 птицы)
Чирок-свистунок	Низкая / ниже	0.6411	3 (2 птицы)
Большой баклан	Низкая / ниже	0.285	3
Чернобровая ночная цапля	Низкая / ниже	1.152	1

Для обеспечения того, чтобы совокупное воздействие было отражено в стратегии смягчения последствий и мониторинга, был проведен анализ потенциального биологического удаления (ПБУ), который учитывает местную популяцию чувствительных видов птиц, демографические показатели популяции, предлагаемые и текущие разработки ветряных электростанций в Узбекистане. В результате анализа были определены пороговые значения ежегодного количества смертельных случаев, которые можно поддерживать без ущерба для долгосрочной жизнеспособности популяции. Выводы PBR см. в Плане управления рисками столкновений.

Столкновение с турбинами — летучие мыши

На летучих мышей может совокупно воздействовать наличие нескольких региональных ветряных электростанций, работающих одновременно. В отсутствие каких-либо смягчающих мер совокупное воздействие ожидается как значительное. При наличии соответствующих программ сокращения выбросов на обеих ветряных электростанциях, кумулятивное воздействие ожидается от Незначительного до Умеренного.

ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ ВЛЭП - ПТИЦЫ

Линии электропередачи представляют потенциальную опасность поражения птиц электрическим током. В частности, более крупные птицы, которые предпочитают сидеть на больших высотах, такие как хищные птицы, в том числе орлы и стервятники, подвергаются наибольшему риску поражения электрическим током, поскольку большой размах крыльев дает возможность преодолевать расстояние между находящимися под напряжением и наземными компонентами линий электропередач. Еще больше усугубляет воздействие тот факт, что многие из этих видов К-селекции с низкой репродуктивной способностью, поэтому аддитивная смертность имеет значение. Для многих исчезающих видов во всем мире поражение электрическим током от линий электропередач считается угрозой номер один для сохранения, способствующей сокращению популяции.

На перечисленные ниже объекты воздействия может оказывать совокупное воздействие наличие нескольких региональных ветряных электростанций, работающих одновременно, **если предположить, что проектирование не обеспечивает адекватной защиты** от поражения электрическим током. Поскольку соответствующее проектирование в основном устраняет риск поражения электрическим током, остаточное совокупное воздействие при соответствующем проектировании будет **ничтожно мала**.

Таблица 31-6 Совокупное воздействие на этапе эксплуатации – поражение электрическим током ВЛЭП (птицы)

Объекты воздействия	Значимость /Чувствительность	Масштаб воздействия	Совокупная значимость
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения: Хищники	Очень высокая	Значительное	Значительное
Птицы, которым угрожает опасность: хищники	Высокая	Значительное	Значительное
Хищники, не представляющие угрозы	Средняя	Значительное	от Умеренного до Значительного

Столкновение с ВЛЭП - Птицы

Тонкие темные провода, используемые в воздушных линиях электропередач, а также направляющие для метеомачт, визуально трудно обнаружить. Гибель птиц в результате столкновения с этими проводами зафиксирована для целого ряда видов.

В случае с линиями электропередач птица сталкивается с одним из проводов, как правило, с проводом заземления, который менее заметен. Особому риску подвергаются птицы, мигрирующие на высоте 20-50 м, птицы, летающие ночью, птицы, летающие стаями, и/или крупные и тяжелые птицы с ограниченной маневренностью.

На перечисленные ниже объекты воздействия может оказывать совокупное воздействие наличие нескольких ветряных электростанций, работающих одновременно.

Таблица 31-7 Совокупное воздействие на этапе эксплуатации - столкновение с ВЛЭП (птицы)

Объекты воздействия	Значимость /Чувствительность	Масштаб воздействия	Совокупная значимость
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения (хищники) - Египетский стервятник	Очень высокая	Умеренное	Значительное
Птицы, находящиеся под угрозой (наземные птицы) – дрофа-красотка	Высокая	Значительное	Значительное
Птицы, находящиеся под угрозой в национальном масштабе (хищники) - Змееяд	Средняя	Умеренное	Умеренное

Перемещение биоразнообразия - конкуренция и рассеивание

ПЕРЕМЕЩЕНИЕ / РАССЕЛЕНИЕ

Более мелкие виды могут быть вытеснены с территории проекта, что окажет косвенное вторичное воздействие на прилегающие территории через усиление конкуренции за ресурсы, нарушая стабильность популяции, вызывая дисбаланс экосистемы.

На перечисленные ниже объекты воздействия может оказывать совокупное воздействие наличие нескольких ветряных электростанций, работающих одновременно.

Таблица 31-8 Совокупное воздействие на этапе эксплуатации – Перемещение

Объекты воздействия	Значимость / Чувствительность	Масштаб воздействия	Совокупная значимость
Птицы, находящиеся под угрозой исчезновения	Очень высокая	Умеренное	Умеренное
Птицы, находящиеся под угрозой	Высокая	Умеренное	от Умеренного до Значительного
Птицы, не находящиеся под угрозой	Средняя	Умеренное	Умеренное
Летучие мыши, находящиеся под угрозой	Высокая	Умеренное	от Умеренного до Значительного
Летучие мыши, не находящиеся под угрозой	Средняя	Умеренное	Умеренное
Млекопитающие, находящиеся под угрозой (джейран)	Высокая	Умеренное	от Умеренного до Значительного
Млекопитающие, не находящиеся под угрозой	Средняя	Умеренное	Умеренное
Находящиеся под угрозой земноводные (гладкий геккончик)	Высокая	Умеренное	от Умеренного до Значительного
Земноводные, не находящиеся под угрозой	Средняя	Умеренное	Умеренное

Другие воздействия, возникающие в процессе эксплуатации, относительно локализованы и поэтому не представляют собой совокупного воздействия.

Заключение

Ниже приведено краткое описание потенциального совокупного воздействия на объекты воздействия биоразнообразия.

Таблица 31-9 Итог потенциального совокупного воздействия на объекты воздействия биоразнообразия (Строительство и Операция)

	СТРОИТЕЛЬСТВО	ЭКСПЛУАТАЦИЯ
Воздействия от Ветряной	Воздействия на этапе строительства, такие как потеря	Прямая смертность и перемещение являются

	СТРОИТЕЛЬСТВО	ЭКСПЛУАТАЦИЯ
электростанции Джангельды	среды обитания, фрагментация и перемещение, имеют остаточную значимость и оцениваются как незначительные. Непокойствие, смертность и выбросы будут регулироваться с остаточным значимостью незначительного или меньшего уровня. Наибольшую тревогу вызывает потеря гладкого геккончика, которая смягчается за счет сведения к минимуму площади, проводимой перед началом строительства.	основными эксплуатационными воздействиями, которые потенциально могут быть аддитивными на региональном уровне. Риск столкновения птиц и летучих мышей будет иметь остаточную значимость незначительного, учитывая предложенные строгие меры по смягчению и управлению последствий. Восстановление среды обитания предлагается в качестве компенсации за перемещение и деградацию среды обитания.
Воздействия от Джангельды до Баш ВЛЭП		Воздействие на ВЛЭП, аналогичное предложенному проекту, по прогнозам, будет ничтожно мала.
Воздействия от Ветряной электростанции Баш	Воздействия на этапе строительства, такие как потеря среды обитания, фрагментация и перемещение, имеют остаточную значимость и оцениваются как незначительные. Непокойствие, смертность и выбросы будут регулироваться с остаточным значимостью незначительного или меньшего уровня.	Прямая смертность и перемещение являются основными эксплуатационными воздействиями, которые потенциально могут быть аддитивными на региональном уровне. Риск столкновения птиц и летучих мышей будет иметь остаточную значимость незначительного, учитывая предложенные строгие меры по смягчению и управлению последствий. Восстановление среды обитания предлагается в качестве компенсации за перемещение и деградацию среды обитания.
Воздействия от Баш до ВЛЭП Каракуль		Воздействие на ВЛЭП, аналогичное предложенному проекту, по прогнозам, будет ничтожно мала.
Совокупное воздействие	Потеря и фрагментация среды обитания не ожидаются значительными из-за характера проекта (неогороженная территория, небольшая площадь застройки ветряных электростанций). Другие воздействия на этапе строительства относительно локализованы, например, смертность, нарушение среды обитания и воздействие, связанное с выбросами. Таким образом, на этапе строительства не ожидается значительного совокупного	Столкновение с ветряными турбинами для птиц и летучих мышей может иметь дополнительные последствия для смертности. Ожидается, что столкновение и поражение электрическим током ВЛЭП, если инфраструктура не будет спроектирована должным образом с учетом смягчения последствий, будут иметь совокупное воздействие. Однако строгое смягчение последствий снизит остаточную значимость до незначительной или

	СТРОИТЕЛЬСТВО	ЭКСПЛУАТАЦИЯ
	воздействия на объекты воздействия биоразнообразия.	ниже. Значительного совокупного воздействия не ожидается.

Несмотря на то, что совокупное воздействие на элементы биоразнообразия может возникать в результате нескольких проектов ветряных электростанций, разрабатываемых в регионе, обе ветряные электростанции будут включать строгие меры по смягчению последствий, чтобы снизить всю остаточную значимость до уровня не выше незначительного. Таким образом, учитывая, что остаточное воздействие на каждую ветровую электростанцию в отдельности прогнозируется как от ничтожного до незначительного, не ожидается, что совокупное воздействие от ветряных электростанций и связанных с ними ВЛЭП будет значимым.

32. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Азиатский банк развития (2013). Руководство по климатостойчивым инвестициям в энергетическом секторе. Город Мандалуйонг, Филиппины.
2. Азиатский банк развития (2018). Страновая гендерная оценка Узбекистана. Манила, Филиппины. Национальный институт наук о здоровье окружающей среды (2002). Электромагнитные поля, связанные с использованием электроэнергии. Получено 4 августа 2021 года с сайта https://www.niehs.nih.gov/health/materials/electric_and_magnetic_fields_associated_with_the_use_of_electric_power_questions_and_answers_english_508.pdf
3. Barataud, M., Acoustic Ecology of European Bats. Определение видов, изучение их местообитаний и кормового поведения, Париж: Biotopre, Meze; Museum National d'Histoire Naturelle, 2015.
4. Benda P., Faizolâhi K, Andreas M., Obuch J., Reiter A., Ševčík M., Uhrin M., Vallo P., Ashrafi S. Bats (Mammalia: Chiroptera) of the Eastern Mediterranean and Middle East. Часть 10. Фауна летучих мышей Ирана. Acta Soc. Zool. Bohem. 2012. 76: 163-582.
5. Полевая геоботаника. В 4 т. (1959-1976) Академия наук СССР, Москва и Ленинград. (На русском языке).
6. Герасимов, А.С. 2003. Экологические, технические кодексы, законы и практика безопасности, связанные со строительством ЛЭП в России.
7. Гранитов А.И. (ред.) (1980) Методические указания по геоботаническому обследованию естественных пастбищных угодий Узбекистана. Узгипрозем, Ташкент. 170 стр. (На русском языке)
8. Международное энергетическое агентство (2011). 13. «Ветроэнергетика в холодном климате. Исследование ветровой экспертной группы по рекомендуемым практикам. 1 Издание
9. Кент М. (2011) Описание растительности и анализ данных: Практический подход, 2-е издание. Wiley-Blackwell. 428 стр.
10. ОЭСР (2019), Устойчивая инфраструктура для низко углеродного развития в Центральной Азии и на Кавказе: Анализ горячих точек и оценка потребностей, Зеленое финансирование и инвестиции, Издательство ОЭСР.
11. Scottish Natural Heritage (2017). Рекомендуемые методы исследования птиц для информационной оценки воздействия на суше. Отчет Scottish Natural Heritage.
12. Агентство ООН по делам беженцев. (2021). Refworld | State of the World's Minorities and Indigenous Peoples 2014 - Uzbekistan. Извлечено 2 августа 2021 года, с <https://www.refworld.org/docid/53ba8dc81c.html>

13. Группа Всемирного банка. (2019). Энергетическая уязвимость в домохозяйствах, возглавляемых женщинами. Выводы по результатам опроса "Слушая граждан Узбекистана".
14. Группа Всемирного банка/МФК, 2015. Руководство по охране окружающей среды, здоровья и безопасности для ветроэнергетики. [онлайн] Доступно по адресу: <https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/b82d0563-b39a-42a7-b94e0b926b4a82f9/FINAL_Aug%2B2015_Wind%2BEnergy_EHS%2BGuideline.pdf?MOD=AJPERES&CVID=mpusVXu> [просмотрено 22 марта 2021].
15. Третье национальное сообщение, РКИК ООН, 2016 г.
16. ЕЭК ООН, 2019. Отчет о выполнении Пекинской декларации и Платформы действий в Узбекистане.
17. UzAssystem 2021a, геотехнический отчет по ветряной электростанции на площадке Джангельды. ACWA Power Bash & Dzhankeldy Wind Farms Geotechnical Site Investigations.
18. UzAssystem 2021b, Гидрологический и гидравлический технический отчет для площадок Баш и Джангельды. ACWA Power ветряные электростанции Баш и Джангельды
19. UzAssystem 2021c, Отчет о топографической съемке площадок Джангельды. Проект ветряной электростанции ACWA Power.
20. ВОЗ. 2018. Адаптация к изменению климата для защиты здоровья человека - профиль проекта в Узбекистане.
21. Всемирный банк (2021). Портал знаний об изменении климата. Извлечено 23 июля 2021 г. с <https://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/uzbekistan>
22. Всемирный банк (2020). За рамками кампании: Усиление наших усилий по прекращению гендерного насилия в Узбекистане. (2021). Извлечено 3 августа 2021 года из <https://blogs.worldbank.org/europeandcentralasia/beyond-campaign-amplifying-our-efforts-end-gender-based-violence-uzbekistan>
23. Всемирная организация здравоохранения (2016). Радиация, Электромагнитные поля. Извлечено 25 июня 2021 года из <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/radiation-electromagnetic-fields>.
24. Всемирная организация здравоохранения, 2002. Установление диалога о рисках, связанных с электромагнитными полями.
25. Ежегодник качества поверхностных вод и эффективности водоохранных мероприятий, проводимых на территории деятельности Главгидромета за 2018 год.