

Ветряная электростанция  
Джангельды мощностью 500 МВт  
Республика Узбекистан



Оценка воздействия  
на окружающую и  
социальную среду (ОВОСС)  
Том 1. Нетехническое резюме

Подготовлено для:



Октябрь 2022 г.

## ИНФОРМАЦИЯ О ДОКУМЕНТЕ

НАЗВАНИЕ ПРОЕКТА	Ветряная электростанция Джангельды мощностью 500 МВт
НОМЕР ПРОЕКТА 5С	1305/001/102
НАЗВАНИЕ ДОКУМЕНТА	Отчет об оценке воздействия на окружающую и социальную среду (ОВОСС): Том 1 – Нетехническое резюме
ЗАКАЗЧИК	ACWA Power
МЕНЕДЖЕР ПРОЕКТА 5С	Ева Мутони Оберхольцер
ДИРЕКТОР ПРОЕКТА 5С	Кен Уэйд

## КОНТРОЛЬ ДОКУМЕНТОВ

ВЕРСИЯ	ДАТА	ОПИСАНИЕ	АВТОР	РЕЦЕНЗЕНТ	УТВЕРЖДАЮЩИЙ
1.0	17.12.2021 г.	ОВОСС-НТР	EFO	MKB/KRW	KRW
1.1	01.11.2022 г.	Обновления на основе комментариев ACWA Power	EFO	MKB	KRW
1.2	27.04.2022 г.	Обновление на основе комментариев, полученных от ЕБРР/RINA и АБР	SB/ EFO / EMO	MKB	KRW
1.3	16.05.2022 г.	Обновление на основе комментариев, полученных от ЕБРР	EFO / EMO	MKB/KRW	KRW
1.4	04.10.2022 г.	Обновление на основе комментариев, полученных от АБР	EFO/EMO	KRW/MKB	KRW



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	Природный 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	

## ОТКАЗ ОТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

5 Capitals не может принять на себя ответственность за последствия того, что на этот документ будет полагаться какая-либо другая сторона или он будет использоваться для любых других целей.

Этот документ содержит конфиденциальную информацию и защищенную интеллектуальную собственность. Его нельзя показывать другим лицам без согласия стороны, заказавшей его.

Этот документ выдается только для стороны, которая его заказала, и для конкретных целей, связанных с вышеуказанным проектом. На него не следует полагаться какой-либо другой стороне или использовать его для любых других целей.

## СОДЕРЖАНИЕ

1	ВВЕДЕНИЕ	1
1.1	Проект	1
1.2	Предыстория и обоснование	2
1.2.1	Национальная ОВОС	2
1.2.2	ОВОСС Кредиторов	3
1.3	Связанные с Проектом экологические и социальные документы	4
1.4	Ключевая информация о Проекте	4
2	РЕЗЮМЕ ПРОЕКТА	5
2.1	Расположение Проекта	5
2.1.1	Ветряная электростанция	5
2.1.2	Воздушная линия электропередачи	7
2.2	Резюме описания Проекта	7
2.2.1	Ветряная электростанция	7
2.2.2	ВЛЭП	9
2.3	Строительство Проекта	11
2.4	Операции Проекта	12
2.5	Основные этапы проекта	12
2.6	Вывод Проекта из эксплуатации	13
2.7	Альтернативы Проекта	14
2.7.1	Вариант отсутствия Проекта	14
2.7.2	Альтернативные сайты проектов	14
2.7.3	Технология Проекта	16
2.7.4	Схема проекта ветряной электростанции	16
2.7.5	Расположение подстанции 33/500 кВ	18
2.7.6	Маршрут ВЛЭП	19
3	ОБЗОР МЕСТНОЙ СРЕДЫ И СОЦИАЛЬНОГО КОНТЕКСТА	24
3.1	Землевладение	24
3.1.1	Ветряная электростанция	24
3.1.2	ВЛЭП	25
3.2	Аренда земли и землепользование	26
3.2.1	Ветряная электростанция	26
3.2.2	ВЛЭП	27

3.3	Местные объекты воздействия	28
3.3.1	Ветряная электростанция и ВЛЭП	28
4	КРАТКОЕ ИЗЛОЖЕНИЕ ОСНОВНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ И СОЦИАЛЬНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ	29
4.1	Наземная экология	29
4.1.1	Ветряная электростанция	29
4.1.2	ВЛЭП	37
4.2	Качество воздуха	41
4.2.1	Ветряная электростанция и ВЛЭП	41
4.3	Шум и вибрация	41
4.3.1	Ветряная электростанция и ВЛЭП	41
4.4	Почва, геология, подземные и поверхностные воды	42
4.4.1	Ветряная электростанция и ВЛЭП	42
4.5	Электромагнитное поле	43
4.5.1	ВЛЭП	43
4.6	Трафик и транспорт	43
4.6.1	Ветряная электростанция и ВЛЭП	43
4.7	Инфраструктура и ЖКХ	44
4.7.1	ВЛЭП	44
4.8	Археология и культурное наследие	44
4.8.1	Ветряная электростанция и ВЛЭП	44
4.9	Ландшафт и визуальные удобства	45
4.9.1	Ветряная электростанция	45
4.9.2	ВЛЭП	46
4.10	Мерцание тени	46
4.10.1	Ветряная электростанция	46
4.11	Социально-экономические вопросы	47
4.11.1	Ветряная электростанция и ВЛЭП	47
4.12	Управление твердыми отходами и сточными водами	49
4.13	Сообщество, здоровье, безопасность и защита	50
4.14	Труд и условия труда	50
4.15	Влияние притока рабочих	51
4.16	Вопросы климата	52
4.17	Совокупное воздействие	52
5	ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ И СОЦИАЛЬНЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ И МОНИТОРИНГ	53

---

5.1	Независимый аудит и мониторинг	53
Приложение А – Контактная информация по проекту		54

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

СОКРАЩЕНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ
АБР	Азиатский банк развития
ПЭСУ-С	План экологического и социального управления в ходе строительства
ЕБРР	Европейский банк реконструкции и развития
ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
ОВОСС	Оценка воздействия на окружающую и социальную среду
ГНД	Гендерное насилие и домогательства
МФК	Международная финансовая корпорация
НЭСУ	Национальные электрические сети Узбекистана
ПЭСУ-Э	План экологического и социального управления в ходе эксплуатации
ВЛЭП	Воздушная линия электропередачи
ПКФМ	План мониторинга смертности после строительства
ПДП	План действий по переселению
ПВЗС	План взаимодействия с заинтересованными сторонами
5 Capitals	5 Capitals Environmental and Management Consulting

# 1 ВВЕДЕНИЕ

## 1.1 Проект

Правительство Республики Узбекистан через Министерство энергетики стремится увеличить производство электроэнергии в стране с 12,9 ГВт в 2019 году до 29,3 ГВт в 2030 году в целях стимулирования экономического роста в рамках Энергетической стратегии Узбекистана до 2030 года. Одной из целей Энергетической стратегии является развитие и расширение использования возобновляемых источников энергии и их интеграция в единую энергосистему. Что касается развития ветряных электростанций, Энергетическая стратегия определяет в качестве приоритета следующее:

*«Создание крупных ветряных электростанций с единичной мощностью от 100 МВт до 500 МВт, преимущественно сосредоточенных 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 до 2030 года. Ветряная электростанция мощностью 500 МВт в Джангельды (далее «Проект») будет построена на двух смежных участках земли в Пешкунском районе компанией ACWA Power через проектную компанию «ИП ACWA Power Dzhankeldy Wind LLC», зарегистрированную в Республике Узбекистан с регистрационным номером 839766. Проект также будет включать строительство одноцепной воздушной линии электропередачи 500 кВ протяженностью 128,5 км.

ООО «ACWA Power Dzhankeldy Wind» заключило соглашение о закупке электроэнергии (СЗЭ) сроком на 25 лет с АО «Национальные электрические сети Узбекистана».

ACWA Power назначила 5 Capitals Environmental and Management Consulting (5 Capitals) ведущим консультантом по экологическим и социальным вопросам для проведения независимой оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и оценки воздействия на окружающую и социальную среду (ОВОСС) для получения соответствующих разрешений национальных регулирующих органов и одобрения от международных банки, необходимые для финансирования проекта.

В настоящем Нетехническом резюме (НТР) ОВОСС содержится описание Проекта и ожидаемых воздействий (как положительных, так и отрицательных), связанных с этапами его строительства, ввода в эксплуатацию, эксплуатации и вывода из эксплуатации. В нем также описывается процесс проектирования, предпринятый для предотвращения воздействий, а также меры по смягчению последствий и управлению, определенные для

сведения к минимуму или управления отрицательными воздействиями и, где это возможно, для усиления положительных воздействий.

НТР было подготовлено для потенциального финансирования Проекта Европейским банком реконструкции и развития (ЕБРР), Азиатским банком развития (АБР) и Многосторонним агентством по инвестиционным гарантиям (МИГА). Проект будет соответствовать экологическим и социальным политикам и мерам безопасности этих банков, в том числе конкретным Требованиям к эффективности ЕБРР, Экологическим и социальным гарантиям АБР и Стандартам деятельности МФК, причем последние применяются ACWA Power ко всем их проектам. Такие требования включают раскрытие экологической и социальной документации Проекта для консультаций с соответствующими заинтересованными сторонами и теми людьми, которые могут быть затронуты проектом. Период публичного раскрытия информации для АБР начался в марте 2022 года и продлится 120 дней, а для ЕБРР — 60 дней, начиная с мая 2022 года.

## 1.2 Предыстория и обоснование

### 1.2.1 Национальная ОВОС

Компания 5 Capitals назначила местного консультанта «Juru Energy» (базируется в Ташкенте, Узбекистан) для проведения фоновых исследований, консультаций и подготовки предварительного отчета о воздействии на окружающую среду для этапа I ОВОС конкретного проекта для подачи в местный регулирующий орган.

ОВОС I этапа была представлена в Государственный комитет по экологии и охране окружающей среды (ГКЭОС) Республики Узбекистан 5 июля 2021 года компанией Juru Energy. Это было рассмотрено ГКЭОС, и 2 августа 2021 года были получены комментарии для обновления этого отчета, чтобы включить предварительный план сохранения биоразнообразия и программу мониторинга биоразнообразия, а также отчет о деревьях, обобщающий качественное и количественное обследование деревьев и кустарников, проведенное Бухарским областным управлением экологии и Защита окружающей среды.

Обновленная Национальная ОВОС (Этап I) была повторно представлена в Государственный комитет 7 сентября 2021 г. и утверждена 30 сентября 2021 г., что позволяет начать строительные работы по проекту без необходимости подготовки Этапа II «Заключения о воздействии на окружающую среду». Тем не менее, «Заявление об экологических последствиях» Этапа III должно быть представлено и утверждено до начала работ по проекту.



## 1.2.2 ОВОСС Кредиторов

11 марта 2021 г. был завершен Отчет об экологическом и социальном обзоре, в котором определены вероятные риски и воздействия проекта, а также предоставлено техническое задание для ОВОСС, включая консультации, а также объем и методы фоновых исследований, лабораторных анализов и моделирования, которые будут использоваться для определения воздействия и установления необходимых мер по смягчению последствий. ОВОСС была проведена в соответствии с требованиями кредитора <sup>1</sup> (а также требованиями Узбекистана). Поскольку ACWA Power применяет как минимум экологические и социальные требования МФК во всех своих проектах, ОВОСС также была подготовлена в соответствии со Стандартами деятельности МФК и Руководством МФК по охране окружающей среды, здоровья и безопасности.

К основным задачам ОВОСС относятся следующие:

- Предоставить обзор дизайна Проекта, определение чувствительных объектов воздействия в зоне влияния Проекта и оценку альтернатив Проекта ;
- Оценка исходных условий до разработки Проекта путем анализа имеющихся данных и проведения исследований;
- Оценка воздействия проекта на окружающую среду и социальную сферу на этапах строительства и эксплуатации;
- Пересмотреть обязательства по соблюдению, включая применимые правила Узбекистана и международные правила и стандарты, а также требования международных кредиторов ;
- Взаимодействие с ключевыми заинтересованными сторонами и людьми, затронутыми проектом, для раскрытия информации о Проекте, изучения результатов, получения непрофессиональных знаний о местном экологическом и социальном контексте, получения отзывов о предложении, а также понимания и картирования любых требований по переселению.
- Определение применимых мер по смягчению последствий и управлению, включая требования по мониторингу, которые необходимо реализовать, чтобы избежать или свести к минимуму потенциальное воздействие и максимизировать потенциальные экологические и социальные выгоды;
- Рассмотрение альтернатив проектирования, которые могут снизить воздействие и/или обеспечить большую социальную и экологическую выгоду.

---

<sup>1</sup> «Требования кредитора» включают: Экологическую и социальную политику ЕБРР (2019 г.); АБР SPS (2009 г.) и Требования к защитным мерам, Принципы Экватора IV (2020 г.); Стандарты деятельности МФК 2012 г.; МФК и ЕБРР «Размещение работников, процессы и стандарты» (2009 г.) ; и Конвенции МОТ.

- Подготовка Экологической и социальной основы, на основании которой можно разработать и внедрить соответствующие системы и планы экологического и социального управления на этапе строительства и эксплуатации.

ОВОСС разделена на несколько томов следующим образом:

- **Том 1:** ОВОСС – Нетехническое резюме;
- **Том 2:** ОВОСС - Основной текст, таблицы, рисунки и таблицы;
- **Том 3:** ОВОСС – Основа экологического и социального управления; и
- **Том 4:** ОВОСС – Технические приложения.

### 1.3 Связанные с Проектом экологические и социальные документы

Экологическая и социальная документация Проекта также включает следующее:

- План взаимодействия с заинтересованными сторонами (ПВЗС), включая механизм рассмотрения жалоб; и
- План действий по переселению (ПДП).

### 1.4 Ключевая информация о Проекте

**Таблица 1-1 Ключевая информация о Проекте**

<b>НАЗВАНИЕ ПРОЕКТА</b>	Ветряная электростанция Джангельды 500 МВт
<b>РАЗРАБОТЧИК ПРОЕКТА</b>	ACWA Power
<b>ПРОЕКТНАЯ КОМПАНИЯ</b>	ИП ООО «ACWA Power Dzhankeldy Wind»
<b>ПОКУПАТЕЛЬ</b>	АО «Национальные электрические сети Узбекистана»
<b>ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПОДРЯДЧИК</b>	China Energy International Group Co (CEEC)
<b>КОМПАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ</b>	First National Operation and Maintenance Co. Ltd (NOMAC)
<b>5 Capitals Environmental and Management Consulting (5 Capitals)</b>	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» Чуст ул. 10, 100077, Ташкент, Узбекистан Тел.: +998 71 202 0440, факс: +998 71 2020440
<b>КОНТАКТНАЯ ЛИЦО</b>	Кен Уэйд (директор), Ken.wade@5capitals.com

## 2 РЕЗЮМЕ ПРОЕКТА

### 2.1 Расположение Проекта

#### 2.1.1 Ветряная электростанция

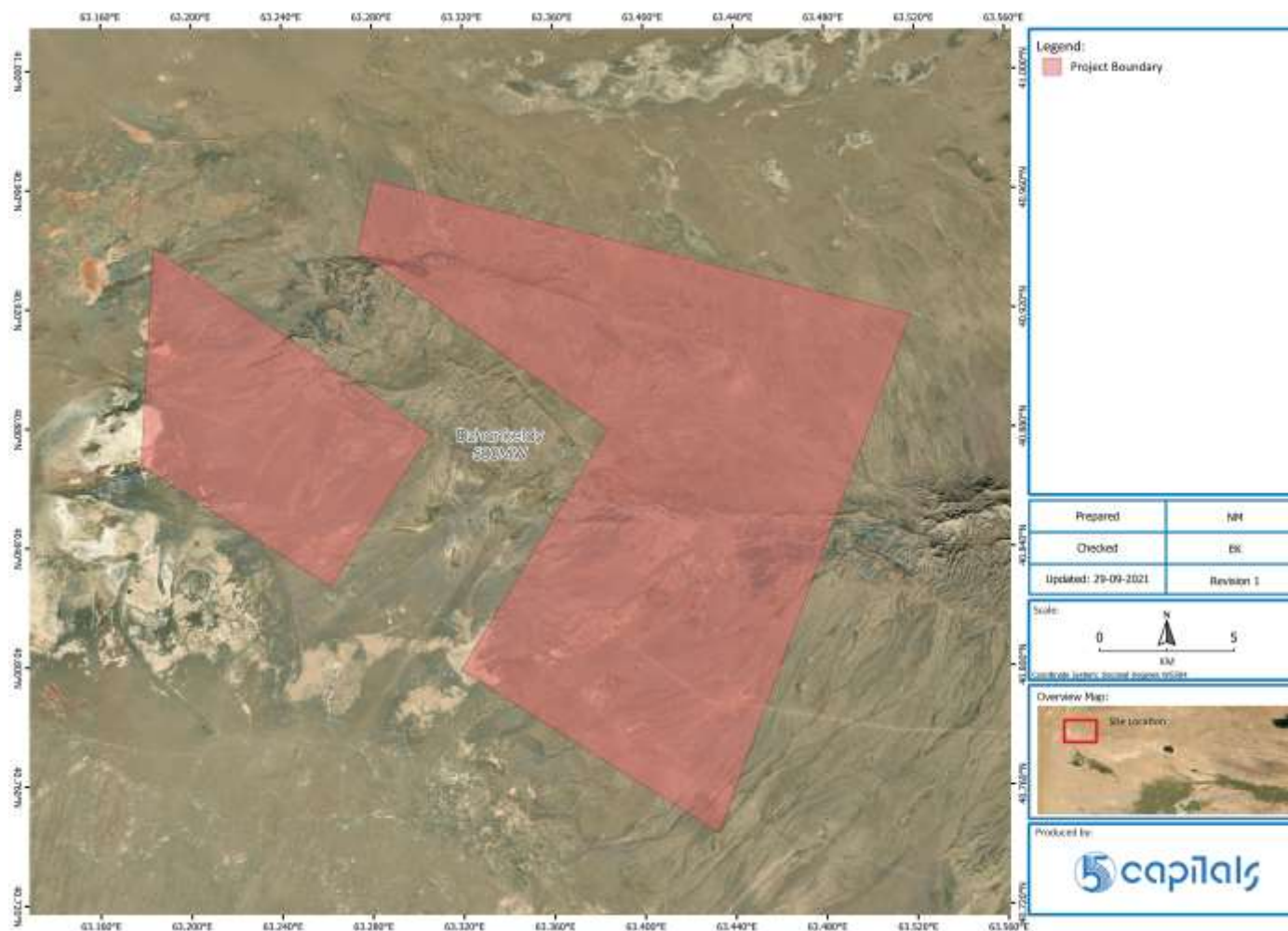
Ветряная электростанция Джангельды мощностью 500 МВт будет расположен на двух земельных участках:

- Юго-восточная часть пустыни Кызылкум на территории хребта Кульджуктау Пешкунского района Бухарской области; и
- Западный участок ветряной электростанции расположен примерно в 2,5 км к востоку от поселка Джангельды и непосредственно примыкает к поселку Калаата. Восточный участок ветряной электростанции будет расположен примерно в 1,4 км к западу от Джангельды, в 27 км к западу от Аякгужумды и примерно в 92 км к западу от города Бухара.

И западный, и восточный участки находятся примерно в 47 км к северу от шоссе А380. Предлагаемое местоположение Проекта показано на рисунке ниже.

Ветряные турбины будут размещены на выделенной земле, где ветровой ресурс наиболее надежен, но при размещении также учитываются экологические и социальные проблемы, описанные в настоящей НТС, чтобы гарантировать предотвращение, минимизацию или смягчение воздействий в соответствии с Узбекистаном, законы и экологические стандарты, а также политики и меры безопасности международных банков, финансирующих проект.

Рисунок 2-1 Местоположение проекта – местный контекст



## 2.1.2 Воздушная линия электропередачи

Одноцепная ВЛЭП 500 кВ протяженностью 128,5 км будет проходить от ВЭС Джангельды до ВЭС Баш, расположенной примерно в 94 км к востоку от ВЭС Джангельды. ВЛЭП будет разрабатываться в рамках Проекта ИП ООО «ACWA Power Dzhankeldy Wind» и трасса представлена на рисунке ниже.

**Рисунок 2-2Прокладка 128,5 км ВЛЭП от ВЭС Джангельды до площадки Баш**



С участка Баш электроэнергия будет передаваться на подстанцию Куракуль по другой ВЛЭП 500 кВ, которая будет построена в рамках проекта Баш (который оценивается в рамках отдельной ОВОСС).

## 2.2 Резюме описания Проекта

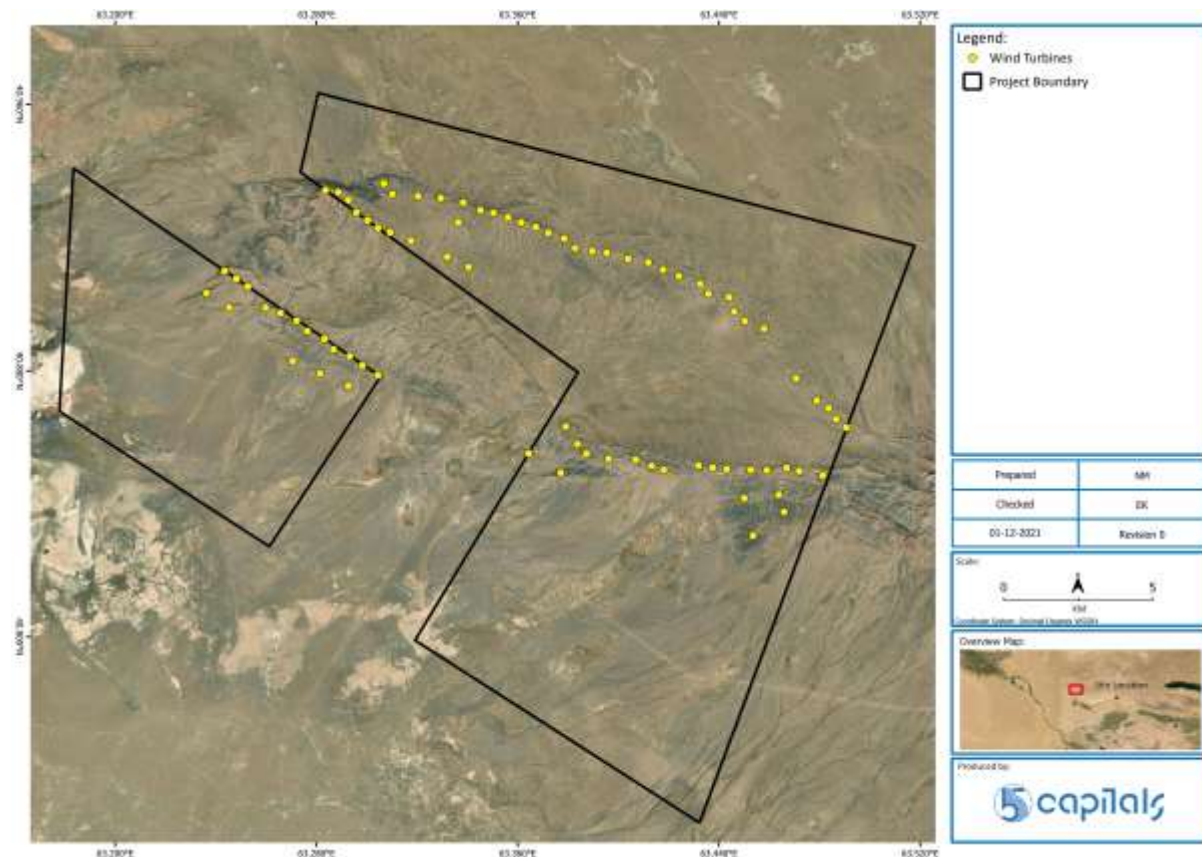
### 2.2.1 Ветряная электростанция

Окончательная конфигурация ветряной электростанции Джангельды будет состоять из 79 ветряных турбин-генераторов (ВТГ) мощностью 6,5 МВт каждый в соответствии со спецификацией Envision «EN 171». Конфигурация ВТГ, показанная на рисунке ниже (ноябрь 2021 г. ), ранее состояла из 125 ВТГ, и во время анализа проекта их количество было уменьшено на 46, чтобы уменьшить воздействие на окружающую среду и социальную сферу, особенно на чувствительную среду обитания.

Предлагаемое расположение ВТГ на территории Проекта представлено на рисунке ниже.



Рисунок 2-3 Предлагаемое расположение ВГТ на проектной площадке (ноябрь 2021 г.)



Ветряная турбина, выбранная для проекта, будет иметь высоту ступицы 100 м и диаметр ротора 171 м, а также систему управления с регулируемой скоростью, регулируемым шагом и передовые стратегии управления. Управление с переменной скоростью применяется, когда скорость ветра ниже номинального значения, управление с переменным шагом применяется, когда скорость ветра выше номинального значения, и применяются стратегии расширенного управления для снижения нагрузки ВЭУ и увеличения выработки электроэнергии. Эти гибкие и усовершенствованные механизмы управления также позволяют на короткое время временно останавливать вращение ветряной турбины, когда такие птицы, как стервятники, приближаются к опасной зоне, и могут быть быстро перезапущены, когда птицы находятся на безопасном расстоянии.

По сравнению с существующими ветряными турбинами с прямым приводом на современном международном рынке, прямой привод, выбранный для этой ветряной электростанции, имеет более высокий КПД генератора и большую скорость (от 7,1 до 9,94 об/мин). Система шага использует схему шага шестерни внутреннего кольца HVSM, которая имеет высокую точность управления и высокую несущую способность. Система шага также использует бесщеточный двигатель переменного тока и использует суперконденсатор в качестве резервного источника питания, что обеспечивает более длительный срок службы и меньшее техническое обслуживание.

Основные компоненты и сооружения ветряной электростанции будут включать:

- Лопасты турбины, генератор, ротор генератора, статор генератора, гондола, тормозная система, система рыскания, башня, система преобразователя, трансформатор для подключения к сети.
- Вспомогательные/вспомогательные объекты: здание охраны, административное здание, офисы и бытовые помещения, склады и магазины, освещение, охрана, центральная диспетчерская и т.д.
- Внутренние подъездные пути между турбинами: для обеспечения легкого доступа и транспортировки компонентов проекта на площадке.
- ВЛЭП 33 кВ: для подключения западной ВЭС к подстанции 33 кВ, расположенной на восточном участке
- Подстанция 33/500 кВ: Будет построена на восточном участке ориентировочной площадью 39 900 м<sup>2</sup>. С этой подстанции мощность будет передаваться на одноцепную ВЛЭП 500 кВ.
- Внешняя подъездная дорога: чтобы обеспечить доступ к площадке проекта с шоссе А380 к югу от ветряной электростанции.
- Объекты электрического подключения, включающие подстанцию 33 кВ и распределительное устройство 500 кВ, которые позволят подключить ВЭС к одноцепной ВЛЭП 500 кВ (подробности см. ниже).

## 2.2.2 ВЛЭП

Чтобы обеспечить подключение ветряной электростанции «Джангельды» к сети, в рамках Проекта будет осуществлено подключение к одноцепной ВЛЭП 500 кВ протяженностью 128,5 км, которая пройдет от площадки Проекта до площадки Баш примерно в 94 км к востоку от площадки. Одноцепная ВЛЭП 500 кВ от Джангельды до Баша будет подключена к подстанции с пулом 500 кВ Баш, которая совместно используется Джангельдинской ВЭС и Башской ВЭС (подлежит отдельной ОВОСС). Распределительное устройство будет спроектировано для размещения запланированных соединений от ЦЛО Навои-Мурунтау и линии от Сарыма до Джангельды.

Конструкция ВЛЭП будет включать в себя элементы защиты от птиц, в первую очередь средства защиты от поражения электрическим током, чтобы избежать гибели хищников, отдыхающих на линиях и опорах.

Электроэнергия, вырабатываемая ветряными электростанциями, будет экспортироваться в Национальную электрическую сеть Узбекистана (НЭСУ) через заводские электрические соединения/подстанцию 500 кВ с воздушной изоляцией (АИС).

Как известно от ACWA Power, подстанция пула 500 кВ Баш будет эксплуатироваться как ИП ООО «ACWA Power Dzhankeldy Wind», так и ИП ООО «ACWA Power Bash Wind», что позволит осуществлять независимую работу двух ветряных электростанций.

Сопутствующие объекты<sup>2</sup> ВЛЭП включают:

- Одноцепная ВЛЭП 500 кВ от Джангельды до Сарымая: длина этой ВЛЭП составит около 120 км, а также будет включать расширение существующей подстанции 500 кВ Сарымай.
- LIL0 500 кВ до Навои - Мурантау: LIL0 будет протяженностью до 2X5 км, соединяясь с:
  - Одноцепная ВЛЭП 500 кВ 108 км до подстанции Мурантау 500 кВ и
  - ВЛЭП 500кВ одноцепная 80км до ОРУ 500кВ Навоийской ТЭЦ
- Расширение существующей подстанции Куракуль 500 кВ.

НЭСУ будут отвечать за строительство и эксплуатацию объектов, связанных с ВЛЭП. Во время встречи, проведенной между Министерством окружающей среды, НЭСУ, ACWA Power и Juru Energy, НЭСУ заявили, что будут следовать официальной процедуре с такими банками, как ЕБРР, для обеспечения средств и обеспечения своевременного ввода в эксплуатацию ВЛЭП 500 кВ Сарымай - Джангельды и ОРУ 500 кВ Сарымай. с запланированной датой ранней коммерческой эксплуатации (ECOD) Джангельды ВП. Отмечается, что в НЭСУ также заявили, что начали переговоры с ЕБРР о финансировании данного выравнивания.

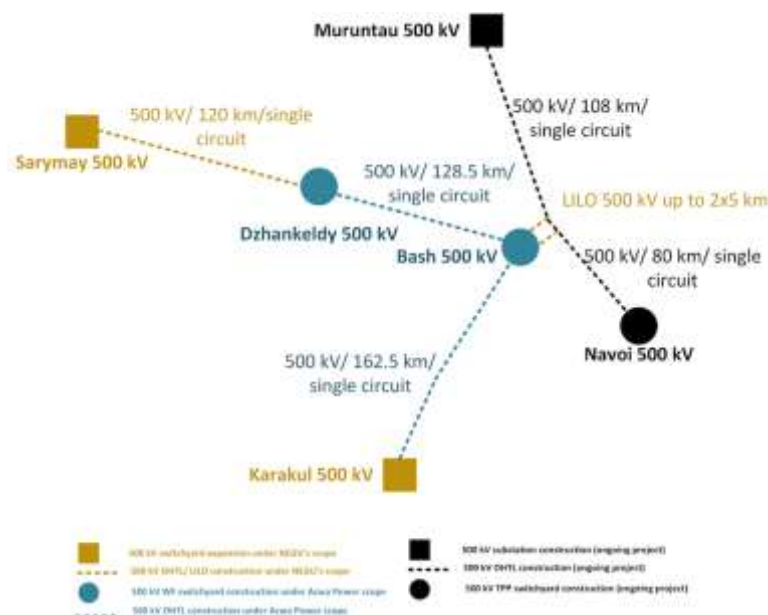
На рисунке ниже показан вариант присоединения к сети для размещения запланированных присоединения от LIL0 Навои-Мурантау и линии от Сарымая до Джангельды.

---

<sup>2</sup> Сопутствующие объекты (в данном случае ВЛЭП и подстанции) необходимы для работы Башской ветряной электростанции и передачи вырабатываемой электроэнергии в Национальную электрическую сеть Узбекистана для необходимого распределения.



Рисунок 2-4 Вариант подключения к сети для ветряных электростанций мощностью 1 ГВт ACWA (Джангельды и Баш)



Источник: Выбор варианта соединения

**Примечание:** Длина ВЛЭП, показанная на рисунке выше, с тех пор была пересмотрена. Рисунок включен, чтобы проиллюстрировать взаимосвязь между проектами Джангельды и Баш и связанными с ними объектами.

## 2.3 Строительство Проекта

Строительные работы будут включать транспортировку компонентов ветряной электростанции на площадку, подготовку площадки, строительство временных укладочных сооружений, расчистку территории в зоне опоры и полосы отвода ВЛЭП, транспортировку компонентов ВЛЭП и строительство площадок для опор/башни и т. д.

Бетонный завод будет расположен на ветряной электростанции к западу от восточного участка на расстоянии более 500 м от жилых поселков для рабочих и от близлежащих местных сообществ, чтобы смягчить потенциальное воздействие.

Все временные строительные рабочие зоны и объекты будут расположены в пределах зоны действия Проекта, включая жилые помещения ЕРС подрядчика. Любая временная площадка для строительства, установленная вдоль полосы отвода ВЛЭП, будет предназначена для хранения материалов ВЛЭП, таких как предварительно собранные опорные конструкции, для дальнейшей сборки этих опорных конструкций в окончательные опорные конструкции, для хранения арматурной стали фундамента. или металлические стержни, инструменты и оборудование стальной башни, которые будут

использоваться подрядчиком по инженерным закупкам и строительству (EPC), а также субподрядчиками, ответственными за строительство ВЛЭП.

Ожидается, что EPC подрядчик привлечет несколько субподрядчиков, а для строительства ветряной электростанции и ВЛЭП потребуется пиковая рабочая сила численностью около 700-1000 человек. Из этих 700-1000 человек около 350-500 будут наняты из Узбекистана, а примерно 60% работников, вероятно, будут наняты из Китая, Турции, Индии и Европы.

## 2.4 Операции Проекта

Срок действия Соглашения о покупке электроэнергии (СПП) составляет 25 лет с Даты коммерческой эксплуатации Проекта. Эксплуатация и техническое обслуживание ветряной электростанции будет осуществляться The First National Operations and Maintenance Company Ltd. (NOMAC), дочерней компанией ACWA Power. Ожидается, что оперативный персонал будет включать примерно 35-40 сотрудников ветряной электростанции, за исключением местного персонала, нанятого NOMAC для мониторинга деятельности птиц во время операций, обеспечивающего остановку ВТГ, когда существует риск для исчезающих видов, таких как стервятник.

Эксплуатировать и обслуживать ВЛЭП будет НЭСУ. Для этой цели не требуется специальный/штатный персонал, однако на ВЛЭП будет проводиться как профилактическое, так и ремонтное обслуживание.

## 2.5 Основные этапы проекта

Основываясь на подробностях, предоставленных ACWA Power, основные этапы строительства ветряной электростанции и ВЛЭП представлены ниже.

**Таблица 2-1 Ключевые этапы проекта/временные сроки**

Вехи	Дата
Подписание проектных соглашений (PPA; Инвестиционное соглашение)	24 января 2021 г.
Указы Президента	23 февраля 2021 г. с изменениями по состоянию на 8 июля 2022 г.
Приказы о земельном отводе	19 и 23 марта 2021 г.
Неполное уведомление о начале работ (НУНР)	Июль 2022 г.
Мобилизация Объекта	Сентябрь 2022
Полное уведомление о начале работ (ПУНР)	октябрь 2022 г.
Получение разрешений на работы по модификации дорог для обеспечения возможности транспортировки	Октябрь 2022 г.
Начало строительства подстанции	Январь 2023 г.

Вехи	Дата
Утверждение проекта ВЛЭП	Апрель 2023 г.
Строительство линии электропередачи	Август 2023 г.
Начало испытаний надежности ВТГ	Июнь 2024 г.
Доступность сети для синхронизации и полного производства (самая ранняя дата подключения)	Февраль 2024 г.
Завершение испытаний по вводу в эксплуатацию подстанции ветряной электростанции	Июнь 2024 г.
Соединение и синхронизация на ветряной электростанции и подстанции на уровне сети завершены (связь установлена и готова к эвакуации)	Июнь 2024 г.
Дата начала коммерческой эксплуатации ( $>10$ ВТГ для каждого участка)	Июль 2024 г.
Дата коммерческой эксплуатации Проекта	Декабрь 2024 г.
Приемка Проекта	Декабрь 2024 г.

## 2.6 Вывод Проекта из эксплуатации

Потенциальные воздействия, связанные с выводом из эксплуатации, будут аналогичны воздействиям, возникающим на этапе строительства. Рисков, связанных с выводом из эксплуатации ветряных турбин, вероятно, будет немного, например, небольшое количество опасных компонентов. Из-за небольшой площади проекта ВТГ все конструкции и инфраструктура могут быть демонтированы для извлечения материалов.

Учитывая, что этап вывода из эксплуатации не ожидается в течение как минимум 25 лет после ХПК, конкретных требований к выводу из эксплуатации в настоящее время нет, поскольку будущие экологические и социальные нормы еще не разработаны. Таким образом, нецелесообразно строить догадки о будущих экологических и социальных условиях, включая чувствительность текущих или будущих объектов воздействия в настоящее время.

Предлагается управлять процессом вывода из эксплуатации с помощью обновленной ОВОСС и СЭСУ для определения мер по предотвращению, предотвращению или минимизации воздействий. Для этого также потребуется специальный план вывода из эксплуатации. Исследования должны быть проведены не менее чем за 12 месяцев до момента вывода из эксплуатации, чтобы отразить изменения в правилах и стандартах, а также требования соответствия ожидаемой «экономике замкнутого цикла», которая, вероятно, будет условием в то время. Это потребует максимального повторного использования, восстановления и переработки компонентов и материалов, чтобы обеспечить ресурсы для будущего использования.

Ожидается, что особым требованием вывода из эксплуатации будет восстановление местообитаний, утраченных из-за следов ВТГ, и это будет оцениваться в будущих ОВОСС

и планах восстановления для определения критически важных местообитаний и редких, эндемичных или находящихся под угрозой исчезновения видов, которые получают наибольшую пользу от новых восстановлены места обитания.

## 2.7 Альтернативы Проекта

### 2.7.1 Вариант отсутствия Проекта

Правительство Республики Узбекистан через Министерство энергетики нацелено на увеличение производства 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 будет способствовать предполагаемому вкладу ветровой энергии в 3 ГВт в общую генерирующую мощность возобновляемых источников энергии (ветровая и солнечная) в размере 8 ГВт к 2030 году. Учитывая национальную стратегию дополнительного вклада возобновляемых источников энергии в общую мощность генерирующих мощностей, вариант «Нет проекта» в дальнейшем не рассматривался, поскольку рассмотрение этого варианта задержит и, возможно, помешает правительству Узбекистана достичь своей цели по возобновляемым источникам энергии к 2030 году.

### 2.7.2 Альтернативные сайты проектов

Процесс выбора площадки начался в 2019 году Министерством энергетики, Государственным комитетом по геологии Республики Узбекистан и ACWA Power. Министерство энергетики предложило конкретный район в стране, где может быть построена ветряная электростанция. По данным Государственного комитета по геологии Республики Узбекистан, этот район/территория был выбран в связи с тем, что здесь меньше полезных ископаемых (драгоценных и цветных металлов), чем в других районах/территориях страны. В марте 2020 года ACWA Power рассмотрела четыре (4) потенциальных площадки для развития ветроэнергетических проектов в стране, а именно:

- Джангельды: 7 км к западу от Аякгузумы;
- Баш: 30 км к западу от Кукчи;
- Канимех 1: 20 км к северо-западу от Нурмахана ; и

- Канмех 2: 50 км к северо-востоку от Азнека.

ACWA Power выбрала площадку Джангельды на основе ее высокого ветрового потенциала после изучения данных о вихрях, измерений ветровой кампании, геологических факторов, существующей инфраструктуры и присоединения к сети. Помимо вышеперечисленного, место также было выбрано из-за наличия существующей дорожной инфраструктуры в районе проекта и расположения участка вдали от охраняемых территорий, важных орнитологических территорий (КОТ) или ключевых орнитологических территорий и территорий биоразнообразия (КОТиБ). Следует отметить, что участки Баш, Канмех 1 и Канмех 2 расположены примерно в 0,5 км, 65 км и 78 км от ближайшей КОТ - озера Аякагытма соответственно, в то время как участок проекта Джангельды находится примерно в 86 км от этой КОТ.

27 октября 2021 года Министерство энергетики представило основные этапы процесса идентификации/выбора площадки, и краткое изложение этого изложено ниже.

Я БЫ	КЛЮЧЕВОЙ ШАГ	ДАТА
1	Участие ACWA Power в Международной конференции по развитию нефтегазовой отрасли Узбекистана с последующей встречей в Министерстве энергетики Республики Узбекистан	Q2 2019
2	Делегация в составе специалистов Минэнерго и НЭСУ посетили объекты ACWA Power в ОАЭ и Саудовской Аравии.	Q2 2019
3	Предложение от ACWA по созданию ветряной электростанции в Нуратинских горах	июль 2019 г.
4	После того, как Государственный комитет геологии Республики Узбекистан отказал в предоставлении земли в Нуратинском районе и предложил землю SGC как не принятую ACWA Power, Министерство энергетики предложило ACWA предложить новый участок в Бухарской и Навоийской областях.	Q3 - Q4 2019
5	На основании анализа ACWA Power по Бухарской и Навоийской областям начались переговоры по Главе условий	июль 2019 г.
6	Основные условия подписаны 20 сентября 2020 года и включают координаты площадок для различных ветряных электростанций в Узбекистане.	сентябрь 2019 г.
7	Список потенциальных ветровых площадок, предоставленный Министерством энергетики на основе спутникового атласа ветров, близость к национальной сети электросетей	4 кв. 2019 г. – 1 кв. 2020 г.
8	Соглашение о реализации, подписанное 5 марта 2020 года между ACWA Power и Министерством энергетики, которое включает 5 ветряных площадок (включая площадки Джангельды и Баш )	март 2020 г.
9	Окончательный выбор 2 площадок (Джангельды и Баш) после окончательного обсуждения с: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Государственный комитет по геологии (особенно с учетом существующей и будущей горнодобывающей деятельности);</li> <li>• Национальная электрическая сеть Узбекистана (особенно с учетом продолжительности эвакуации и будущего плана расширения сети); и</li> </ul>	июнь 2020 г.

Я БЫ	КЛЮЧЕВОЙ ШАГ	ДАТА
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Эксперты по экологическим и социальным вопросам (с учетом минимизации потенциального негативного воздействия на окружающую среду и социальную сферу).</li> </ul>	
10	Проектные соглашения (PPA & IA), подписанные 24 января 2021 года, которые включают координаты площадки для Джангельды и Баша.	январь 2021 г.

### 2.7.3 Технология Проекта

Различные турбины, рассмотренные для проекта, потребовали бы 125 ВТГ для площадки, но это количество было сокращено до 79 моделей Envision EN 171 мощностью 6,5 МВт, что привело к гораздо меньшей занимаемой площади, чем первоначально предлагалось, что уменьшило воздействие на критически важную среду обитания для находящихся под угрозой исчезновения, находящихся под угрозой исчезновения. и уязвимые виды. Окончательно выбранная технология также позволила добиться следующего:

- Технология, позволяющая гибко использовать и максимизировать выработку энергии в условиях сильного и слабого ветра;
- Способность быстро замедлять и останавливать вращающиеся лопасти, называемая «отключение по запросу» (SDOD), чтобы предотвратить столкновения с хищными птицами, находящимися под угрозой исчезновения, такими как стервятник, а затем быстро перезапускать после того, как птица (птицы) окажется на безопасном расстоянии. Такая гибкость значительно снижает потери энергии и риск падежа птицы;
- Наименьшая стоимость энергии (LCOE), обеспечивающая максимальную выработку энергии при наименьших затратах;
- Пригодность площадки для выбранной модели WTG и наименьшее воздействие на естественные и критически важные места обитания и виды; и
- График проекта согласован с Министерством энергетики,

### 2.7.4 Схема проекта ветряной электростанции

Было внесено несколько изменений в расположение ВТГ на основе кампании по измерению ветра, из-за потенциального воздействия на окружающую среду (включая экологическое воздействие) и из-за потенциального социального воздействия на нынешних землепользователей, существующие дома и населенные пункты.

#### ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ СООБРАЖЕНИЯ

В течение 9 месяцев был внесен ряд конструктивных изменений для оптимизации компоновки ветряной электростанции и уменьшения общей площади Проекта. Это

включало сокращение 125 ВТГ, первоначально предложенных в марте 2021 года, до текущих 79 ВТГ, как показано в таблице ниже.

**Таблица 2-2 Оптимизация ВТГ для ВЭС Джангельды**

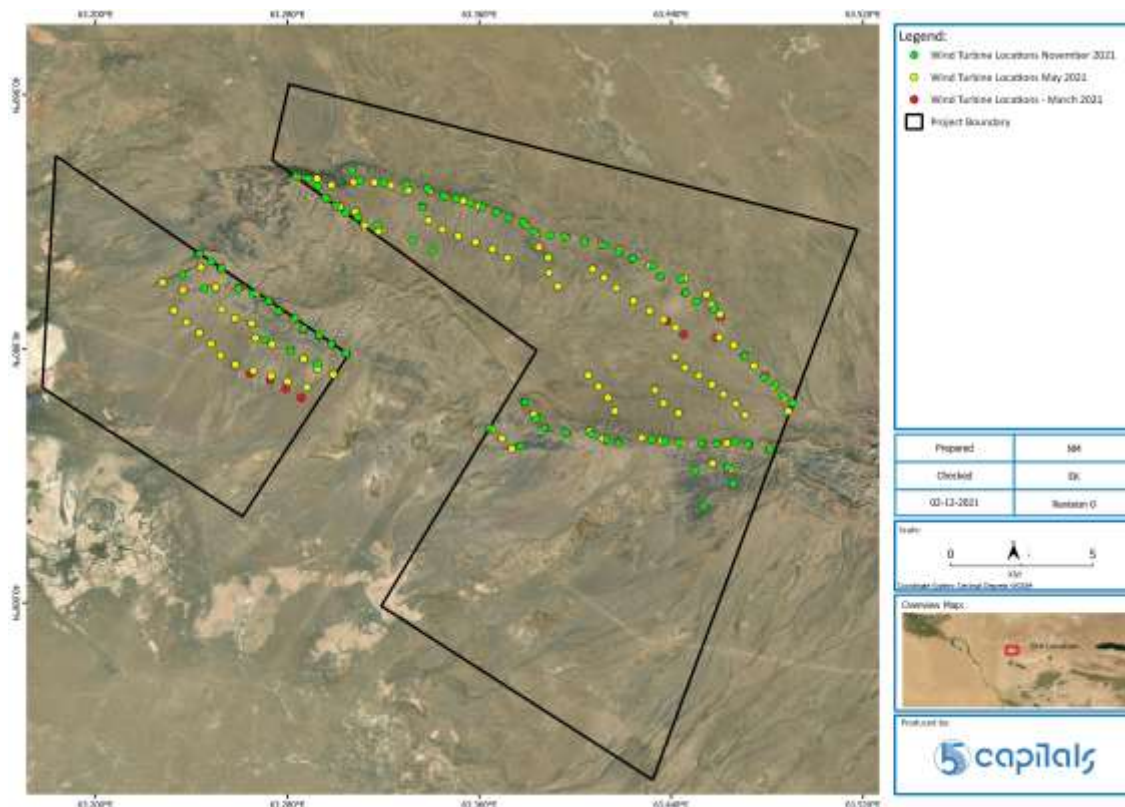
МЕСЯЦ	КОЛИЧЕСТВО ВТГ
март 2021 г.	125
май 2021 г.	125
август 2021 г.	125
ноябрь 2021 г.	79

Изменения в планировке были предприняты не только для оптимизации ветрового потенциала, но также были основаны на следующих экологических соображениях:

- В связи с выявлением критической среды обитания гладких геккончиков в южной части ветряной электростанции около 10 ВТГ и подъездных дорог были удалены из среды обитания гекконов, а подстанция была перемещена дальше на север, чтобы избежать воздействия на критическую среду обитания.
  - Кроме того, ACWA Power в консультации с ГКЭООС определила заповедник гекконов к югу от площадки Проекта, где строительные работы запрещены и куда будут переселены гекконы в пределах строительных площадок.
- Расположение ВТГ на расстоянии не менее 750 м от гнезд известных активных видов Уровня 1, за исключением одного ВТГ, где ACWA Power обязалась заблаговременно выполнить SDOD. Этот ВТГ (DZH-01) находится в пределах 640 м от активного гнезда беркута.



Рис. 2-5 Варианты размещения ВТГ, рассмотренных в марте, мае и ноябре 2021 года, показывающее разницу в расположении ВТГ.



#### НАСЕЛЕННЫЕ ПУНКТЫ И ВОПРОСЫ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ

Граница ветряной электростанции находится примерно в 1,4 км от села Джангельды и в 35 м от села Калаата. Отмечается, что ближайшая к деревне Калаата ВТГ находится примерно в 5 км. Такая планировка и расположение ВТГ обеспечивает соответствие Проекта требуемой санитарно-защитной зоне от шума.

Ветряная электростанция используется для выпаса скота 13 скотоводами (8 из Джангельды, 3 из села Калаата и 2 из г. Бухары). Чтобы свести к минимуму воздействие на пастбища, будет постоянно воздействовать только площадь ПБ, что составляет 106,3 га из 280 га, выделенных Проекту Указом Президента. Чтобы смягчить воздействие этапов строительства и эксплуатации на средства к существованию, для пастухов были определены альтернативные земли за пределами границ Проекта, и выпас скота все еще может продолжаться в пределах заповедника гекконов (к югу от границы проекта), где строительные работы запрещены. Дополнительная информация представлена в Плане действий по переселению (ПДП) конкретного Проекта.

#### 2.7.5 Расположение подстанции 33/500 кВ

Подстанцию 33/500 кВ предлагалось разместить в пределах восточного участка. Однако в ходе экологического обследования участка было установлено, что подстанция



находится в пределах местообитания гладких геккончиков; находящийся под угрозой исчезновения и эндемичный вид, уязвимый к потере среды обитания. На основании исследования экологических и социальных ограничений, проведенного 5 Capitals в августе 2021 года, было рекомендовано переместить подстанцию к северу или югу от предлагаемого места, поскольку в этих районах имеется равнинная местность, и это выведет подстанцию из идентифицированной среды обитания геккона.

Технические исследования были проведены Juru Energy в рамках предварительного технико-экономического обоснования ВЛЭП от имени ACWA Power, и в сентябре 2021 года было предложено новое расположение подстанции с учетом экологических рекомендаций исследования экологических и социальных ограничений.

Расположение подстанции 33/500 кВ в июне 2021 г. и окончательное предлагаемое местоположение (сентябрь 2021 г.) представлены на рисунке ниже.

**Рисунок 2-5 Подстанция 33/500 кВ, рассмотренная в июне 2021 г. (ссылка белый многоугольник) и сентябре 2021 г. (ссылка оранжевый многоугольник)**



## 2.7.6 Маршрут ВЛЭП

В марте 2021 года были рассмотрены два (2) варианта маршрута предлагаемой ВЛЭП, как показано ниже:

- **Вариант А:** 60-километровая ВЛЭП от проектной площадки с номинальным напряжением 220 кВ двухцепная или 500 кВ одноцепная, которая будет подключаться к строящейся подстанции.

- **Вариант Б:** ВЛЭП 250 км (от площадки Джангельды до площадки Баш до существующей подстанции в Каракуле) одноцепным напряжением 500 кВ.

Был выбран вариант Б и увеличен до 290,5 км. Приблизительно 128,5 км ВЛЭП проходит от проектной площадки Джангельды до проектной площадки Баш и примерно 162 км проходит от площадки Баш до существующей подстанции в Каракуле. Этот вариант также был пересмотрен в мае 2021 года с целью изменения маршрута по следующим причинам:

- Чтобы избежать близости ВЛЭП к двум Ключевым орнитологическим районам; озеро Каракыр, также называемое Каракырский государственный природный заказник, примерно в 20 км к югу от восточного участка и озеро Аякагытма; дренажное озеро IBA примерно в 85 км к востоку от восточного участка;
- Избегать горных обрывов Кульджуктау по маршруту Джангельды – Баш, которые используются гнездящимися хищными птицами, а также для ночлега и размножения летучих мышей;
- Избегать близости ВЛЭП к сельскохозяйственным угодьям, водоемам (озера, пруды, каналы, оросительные каналы и т.д.);
- Чтобы избежать населенных пунктов и избежать необходимости любого физического перемещения и переселения;
- Избегать близости к миграционным путям птиц;
- Выбрать районы для прокладки, близкие к существующим автомобильным и железным дорогам; и
- Выбрать районы для трассы, близкие к существующей утвержденной ЕБРР линии электропередачи 500 кВ Навои - Мурунтау.

Рис. 2-6 Пересмотренный вариант В «Выравнивание ВЛЭП и подстанция — май 2021 г.



К середине мая 2021 года Juru Energy проводила технические исследования (предварительные технико-экономические обоснования ВЛЭП) от имени ACWA Power вдоль трех (3) трасс ВЛЭП, как показано ниже.

Рисунок 2-7 Три (3) варианта трассировки ВЛЭП – май 2021 г.



**Примечание:**

- **Зеленая линия:** ВЛЭП 500 кВ, линия 1
- **Фиолетовая линия:** ВЛЭП 500 кВ Линия 2
- **Бирюзовая линия:** ВЛЭП 500 кВ, линия 3

Исследования вдоль маршрута, изображенного бирюзовой линией - линия 3, были прекращены вдоль подстанции Баш-Каракуль и рассмотрен новый маршрут для ВЛЭП

Джангельды-Баш в связи с экологическими и социальными ограничениями, выявленными вдоль предлагаемой трассы.

На рисунке ниже показаны новые варианты выравнивания, рассмотренные в августе 2021 г.

**Рисунок 2-8 Три (3) варианта трассировки ВЛЭП – август 2021 г.**



**Ключ к альтернативам ВЛЭП:**

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

На основании результатов посещений объекта, экологических исследований, проведенных вдоль маршрута, и анализа экологических и социальных ограничений, проведенного 5 Capitals, предварительное ТЭО рекомендовало, чтобы линия 3 (темно-синяя) была лучшей трассой для ВЛЭП 500 кВ Джангельды – Баш в плане расположения, поскольку она проходит параллельно шоссе, существующей линии электропередачи и подъездной дороге. Шоссе и подъездная дорога обеспечат легкий доступ на этапе строительства и ремонтных работ на этапе эксплуатации.

Линия 3 также расположена как можно ближе (приблизительно 100-140 м) к существующей автомагистрали, где места обитания гекконов перекрываются с автомагистралью, и более выровнена с существующей железной дорогой и существующим коридором ВЛЭП 220 кВ. Это позволяет свести к минимуму

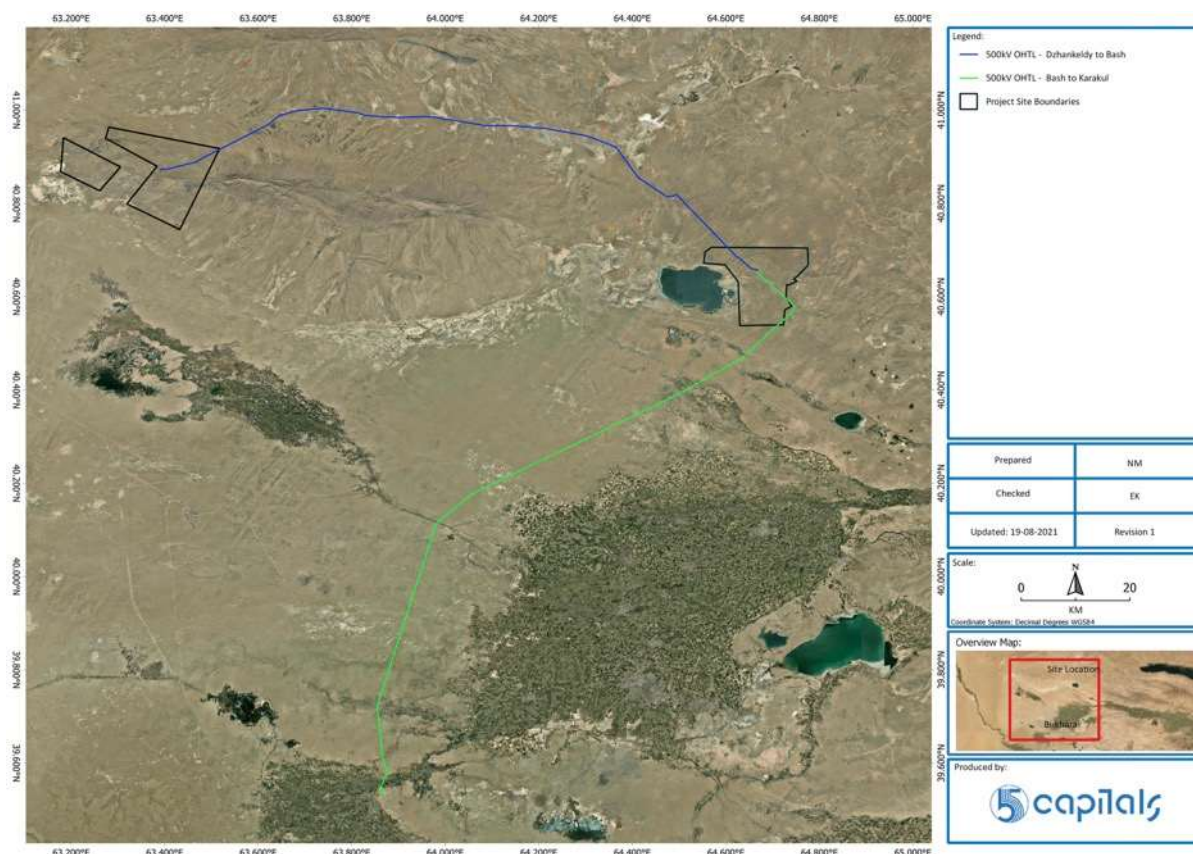


дополнительную потерю среды обитания геккона и сводит к минимуму количество земли, нарушаемой строительными машинами и техникой.

Для маршрута Баш-Каракуль предварительное ТЭО рекомендовало, чтобы линия 1 (зеленая линия) была наилучшей трассой между Башем и Каракулем из-за ограниченного количества пересечений. В августе 2021 года эта линия 1 ВЛЭП была немного изменена, чтобы, насколько это практически возможно, избежать небольших сельскохозяйственных угодий вдоль маршрута и обеспечить соединение линии с имеющимся запасным отсеком на подстанции Каракуль.

Предложенный вариант трассы ВЛЭП Джангельды – Баш – Куракуль был представлен ACWA Power в НЭСУ в августе 2021 года и одобрен НЭСУ в ноябре 2021 года после рассмотрения им предварительного ТЭО ВЛЭП и рассмотрения экологических и социальных последствий других вариантов трассы ВЛЭП. (см. рисунок ниже).

**Рисунок 2-9 Предлагаемая трасса ВЛЭП – август 2021 г.**



## 3 ОБЗОР МЕСТНОЙ СРЕДЫ И СОЦИАЛЬНОГО КОНТЕКСТА

### 3.1 Землевладение

#### 3.1.1 Ветряная электростанция

Постановление Президента Республики Узбекистан от февраля 2021 года PQ-5003 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 договора и Соглашения о закупке электроэнергии с выделением участка земли на период реализации Инвестиционного договора.

Кроме того Приказом о выделении земли под Проект от 23 марта 2021 года было поручено «заместителю хокима и отделу государственного кадастра Пешкунского района выделить 280,0 га земли из государственного резерва ООО «ACWA Power Dzhankeldy Wind» в районе поселка Джангельды на строительство ветряной электростанции мощностью 300-500 МВт».

В настоящее время эти директивы отменены изданием Постановления Президента Республики Узбекистан № 314 от 8 июля 2022 года, содержащего следующие основные изменения:

- Хокимияту Бухарской области до 30 июля 2022 года обеспечить выделение Министерству энергетики земельного участка на праве постоянного пользования, а также земельного участка, необходимого для строительства ветряной электростанции, подстанции и воздушных линий электропередачи, исходя из координат земли, занятой опорными сооружениями, соответствующими условиям, указанным в Инвестиционном договоре и Соглашении о закупке электроэнергии.
- Министерство энергетики (Минэнерго) для государственных и общественных нужд обеспечивает передачу аренды:
  - Проектной компании земельного участка, выделенного под строительство ветряной электростанции и подстанции на срок, равный сроку реализации Инвестиционного проекта.
  - АО «Национальные электрические сети Узбекистана» - земельного участка, выделенного для строительства воздушных линий электропередачи.
- В то же время в постановление было включено освобождение Проектной компании и НЭСУ от возмещения потерь в сельскохозяйственном

производстве (компенсационных выплат) при использовании сельскохозяйственных земель в рамках реализации Инвестиций Проекта.

- Согласиться с предложением Министерства инвестиций и внешней торговли, Министерства сельского хозяйства, Министерства водного хозяйства, Хокимията Бухарской и Навоийской областей о переводе земель, выделенных под инвестиционный проект площадью 154,2га в Пешкунском и Гиждуванском районах Бухарской области из категории земель сельскохозяйственного назначения в категорию земель промышленного назначения согласно приложениям к Постановлению.

На основании этого земля будет выделена Министерству энергетики, которое подпишет с Проектной компанией Договор аренды земли (ДАЗ) на участок Проекта, а также на Электрические установки Покупателя (ЭУП). Ожидается, что подписание ДАЗ будет осуществлено к октябрю 2022 года. Согласно Постановлению Президента, ветряной электростанции было выделено 152,3 га на основании окончательной планировки проекта, представленной ACWA Power правительству 30 июня 2022 года.

### 3.1.2 ВЛЭП

На основании консультаций с Комитетом по развитию шелководства и шерстяной промышленности подтверждено, что участок ВЛЭП в пределах ветряной электростанции находится под контролем и управлением Комитета. ВЛЭП проходит через три (3) различных района, а именно Пешкунский район, Гиждуванский район и Канимехский район в Навоийской области.

#### **ГИЖДУВАНСКИЙ РАЙОН**

Участок ВЛЭП Джангельды-Баш в пределах их района расположен на землях, принадлежащих Комитету по развитию шелководства и шерстяной промышленности.

#### **ПЕШКУНСКИЙ РАЙОН**

Часть земли в Пешкунском районе, где планируется строительство ВЛЭП Джангельды - Баш, выделена ООО «ACWA Power Dzhankeldy Wind» для строительства ВЭС.

#### **КАНИМЕХСКИЙ РАЙОН**

Участок ВЛЭП Джангельды-Баш в пределах их района находится на территории Лесного фонда. Часть этой земли принадлежит ООО «Каракота» (см. синюю линию на рисунке ниже), которое арендует землю у Комитета по развитию шелководства и шерстяной промышленности.

Рис. 3-1Трасса ВЛЭП Джангельды-Баш в пределах Канимехского района (см. синюю линию для участка, арендуемого ООО «Каракота» )



## 3.2 Аренда земли и землепользование

### 3.2.1 Ветряная электростанция

Ветряная электростанция эксплуатируется ООО «Джангельды – животноводство и шелководство», входящим в состав Комитета по развитию шелководства и шерстяной промышленности. Консультации с ООО «Джангельды» показали, что им было выделено 756 121 га пастбищных угодий под их управление, включая земли на территории Проекта и на более широкой территории Проекта.

На основании Постановления Президента постоянное воздействие на землю на основании договора аренды земли, выданного на весь срок реализации Проекта составит только приблизительно 0,017% от общей площади пастбищ, принадлежащих ООО, в то время как временное воздействие составляет приблизительно 0,0011%. Исходя из этого, ожидается, что Проект окажет ограниченное влияние на деятельность ООО «Джангельды» (и его пастухов). Эти воздействия рассматриваются в ПДП для конкретного Проекта.

Кроме того копия письма между Комитетом по развитию шелководства и шерстяной промышленности и хокимиятом Бухарской области о праве собственности на землю от 31 декабря 2020 года была предоставлена Juru Energy. О важности проекта в письме говорилось: «В целях реализации 4-ой части Указа Президента № 4422 от 22.08.2021 г. по развитию альтернативной энергетики заявка хокимията Бухарской области на выделение



1100 га земли в Пешкунском и Гиждуванском районах будут выделены на Проекты только в том случае, если это не прерывает деятельность каракулеводства».

#### **ПОДПИСАНИЕ ДОГОВОРА АРЕНДЫ ЗЕМЛИ**

20 сентября 2021 года ACWA Power направила письмо в Хокимият Бухарской области с просьбой разъяснить, с кем следует заключать договор аренды земли. Хокимият Бухарской области передал ACWA Power письмо хокима Пешкунского района от 20 января 2020 года, в котором говорится, что «278 га земли в Джангельдинском массиве (районе), осмотренном представителями Министерства энергетики, приняты в государственный резервный фонд для строительства Ветряной электростанции общей мощностью 500 МВт компанией ACWA Power (Саудовская Аравия) на основе государственно-частного партнерства».

Хокимият Бухарской области 30 сентября 2021 года предоставил ACWA Power ответ на письмо ACWA Power, направленное 20 сентября 2021 года. В этом письме говорится, что «В соответствии с пунктом 8 Указа Президента Республики Узбекистан №5001 от 23.03.2021 г. «О строительстве ветряной электростанции мощностью 300-500 МВт в Пешкунском районе Бухарской области», местные власти обязаны выделить необходимые земельные участки компании-инвестору для реализации данных проектов. На основании указаний, изложенных в ПП-5001 от 23.02.2021 г. ООО «ACWA Power Dzhankeldy Wind», а также при подписании инвестиционного договора и СЗЭ, хокимиятом Джангельды по распоряжению хокима от 23 марта 2021 года выделены необходимые 280 га земли. Учитывая вышеизложенное, сообщаем вам, что договор аренды земли должен быть подписан с соответствующим районным хокимиятом в соответствии с приказами об выделении земли».

Таким образом, договор аренды земли (ДАА) будет подписан с хокимиятом Пешкунского района в соответствии с приказами об отводе земли. Насколько известно Клиенту, SWID был проинформирован об этом решении Хокимиятом Бухарской области.

На основании Постановления Президента от 8 июля 2022 года, Хокимият Бухарской области выделит землю Министерству энергетики, которое подпишет ДАЗ с Проектной компанией. Таким образом, компания ACWA Power/Проект не может подписать ДАЗ с хокимиятом или Комитетом.

### **3.2.2 ВЛЭП**

#### **Аренда земли**

ACWA Power передаст эксплуатацию ВЛЭП в НЭСУ после завершения этапа строительства. Таким образом и в соответствии с Постановлением Президента, права

землепользования ACWA Power будут предоставлены только на этапе строительства ВЛЭП, а необходимая земля будет выделена НЭСУ на постоянной основе Министерством энергетики. Площадь земли, отведенной под опору ВЛЭП на основании Постановления Президента, составляет 17,94 га.

### **Землепользование**

Трасса ВЛЭП протяженностью 128,5 км расположена в центральной части пустыни Кызылкум и лежит на равнинной части северных предгорий хребта Кульджуктау. От площадки Проекта этот предлагаемый маршрут ВЛЭП проходит вдоль/параллельно местной асфальтированной дороге (называемой дорогой Заравшан-Навои), которая соединяет село Джангельды с бывшим селом Чонтабай, село Ченгельды, Караката и Балоакарак примерно 140 м, 3,7 км., 6,1 км и 10 км к северу от ВЛЭП соответственно.

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

## **3.3 Местные объекты воздействия**

### **3.3.1 Ветряная электростанция и ВЛЭП**

ОВОСС определяет основные чувствительные объекты воздействия в радиусе 5 км от ветряной электростанции и 1 км от ВЛ, а также вдоль подъездной дороги. Объекты воздействия в пределах определенной зоны влияния (ЗВ) включают жилые, сельскохозяйственные, структурные, инфраструктурные, культурные, коммерческие и промышленные объекты воздействия. Кроме того, на территории ветряной электростанции расположены две жилые постройки, используемые местными пастухами. Ближайшими населенными пунктами к ВЭС являются село Джангельды (2,5 км к востоку от западного участка) и село Калаата (35 м к западу от западного участка). Несколько объектов воздействия обнаружены вдоль зоны действия ВЛЭП с деревней Чантабай, расположенной примерно в 160 м к северу.

Подробная информация о выявленных объектах воздействия и потенциальных воздействиях, включая меры по смягчению, представлена в Томе 2 ОВОСС. Краткое изложение этих воздействий и основных мер по смягчению представлено ниже в Главе 4.

## 4 КРАТКОЕ ИЗЛОЖЕНИЕ ОСНОВНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ И СОЦИАЛЬНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

### 4.1 Наземная экология

#### 4.1.1 Ветряная электростанция

##### БАЗОВЫЕ УСЛОВИЯ

Базовые исследования биоразнообразия были проведены для понимания существующего биоразнообразия и экосистемных услуг в районе, который может быть затронут проектом. Границы исследования были определены путем понимания как потенциальной зоны влияния (ЗВ) предлагаемого проекта, так и экологически приемлемой зоны анализа (ЕААА) для различных видов.

##### Флора

Было проведено картирование местообитаний и изучение ботанических разрезов для понимания землепользования и земного покрова, а также для выявления биоразнообразия, включая редкие и эндемичные виды растений. Ветряная электростанция Джангельды расположена в юго-западной части пустыни Кызылкум в Бухарской области Узбекистана. Преобладающим типом местообитаний в районе исследований являются слабонаклонные предгорные равнины реликтовых низкогорий, за которыми следуют предгорья реликтовых гор. Практически нетронутый ландшафт, только 0,02 км<sup>2</sup> территории проекта занимают антропогенные поселения и пустоши.

Сосудистые растения, отмеченные на территории проекта во время полевых исследований в апреле и июне, включают 49 видов, из которых один вид занесен в красный список; Тюльпан Лемана (*Tulipa leihmanniana*) и три вида являются эндемиками Узбекистана; Колючелистник горбатоприцветниковый (*Acanthophyllum cyrtostegium*), Джузгун Закирова (*Calligonum zakirovii*), Эремурус Королькова (*Eremurus korolkowii*) и Ферула кызылкумская (*Ferula kyzylkumica*). Саксаул белый и саксаул черный, которые являются деревьями, охраняемыми государством, также были зарегистрированы во время обследования. Виды, занесенные в национальный красный список, и эндемичные виды с ограниченным ареалом были отмечены как виды, вызывающие озабоченность, для которых оценивалось потенциальное воздействие ветряной электростанции.

## Птицы

Участок проекта расположен на пересечении двух основных миграционных путей; Центральноазиатский пролетный путь и Западноазиатский/Восточноафриканский пролетный путь. Чтобы проанализировать потенциальное воздействие на мигрирующих птиц, был оценен пространственный контекст вокруг проектной площадки, включая ключевые орнитологические территории (КОТ). Был выделен ряд важных орнитологических территорий, которые существуют в непосредственной близости от проекта ветроэнергетики, а также несколько в более крупном регионе; Озера Каракыр, Бузаубай, озеро Аякагытма и Горелде находятся в пределах 30-85 км от проектной площадки.

Основываясь на расположении различных дельт озер и рек, а также горных формах рельефа к северу и востоку от проектной площадки, прогнозируемый анализ траекторий миграционных полетов предполагает относительно низкий уровень активности миграционных полетов в воздушном пространстве проектной площадки.

Учитывая возможность существования исчезающих видов и чувствительность птиц к развитию ветряных электростанций, были проведены съемки точек наблюдения и разрезов с использованием руководящих методов Шотландского природного наследия (SNH) для получения адекватных данных для разработки моделей риска столкновения (CRM). Кроме того, были проведены специализированные исследования по поиску гнезд, район ветряной электростанции и связанный с ней маршрут трассы ВЛЭП были всесторонне обследованы круглый год, чтобы гарантировать, что сезонные изменения (весна, лето, осень и зима) в численности и разнообразии орнитофауны, вызванные миграцией и размножением, были зафиксированы.

Во время первоначального камерального обзора был выявлен ряд уязвимых (VU), исчезающих (EN) и находящихся в критическом состоянии (CR) хищных птиц (хищных), наземных и водоплавающих птиц, занесенных в Глобальный Красный список МСОП, а также эндемичных ареалов. ограничены, и ожидалось появление мигрирующих видов на территории проекта.

Среди видов, находящихся под угрозой исчезновения МСОП, в ходе обследования отмечены степной орел и стервятник. Египетские стервятники и степные орлы являются гнездящимися видами; Сезон размножения стервятников приходится на летние месяцы (июнь, июль и август), а сезон размножения степных орлов (критические виды) длится с января по май. К другим угрожаемым и уязвимым видам, заслуживающим внимания, относятся восточный могильник (VU), черный гриф (NT) и евразийский белоголовый сип (NT).

Были проведены специальные исследования для оценки присутствия «уязвимой» дрофы-красотки в пик сезона спаривания, когда этот загадочный вид легко заметить. Учения по взаимодействию с заинтересованными сторонами показали, что территория ветряной электростанции находится как в пределах основного места размножения, так и в миграционном коридоре этого вида.

Обследования гнезд на территории ветряной электростанции в 2020 г. зафиксировали гнезда двух видов хищных птиц; Египетский стервятник и пустельга. Весной 2021 г. при более широком обследовании района было обнаружено шесть гнезд. Пять гнезд пустовали, а в одном курганчике высидывал три яйца. Во время весеннего гнездового обследования 2022 г. наблюдались активные гнезда беркута и обыкновенной пустельги.

### Летучие мыши

ЕААА был обследован с помощью пассивных и активных акустических детекторов для сбора данных эхолокации летучих мышей с течением времени. Для идентификации и анализа использовали параметры криков летучих мышей, известные для европейских популяций летучих мышей и видов летучих мышей из соседних с Узбекистаном стран. В границах проекта были проведены специализированные поиски ночлега летучих мышей для выявления мест обитания летучих мышей, зимовок, родильных и брачных колоний.

Всего в ходе обследований выявлено 6 видов летучих мышей. Во время обследования не было зарегистрировано ни одного вида, находящегося под угрозой глобального исчезновения. При низкой плотности популяции летучих мышей активность летучих мышей в районе проекта была определена как относительно низкая. Относительно высокая активность регистрировалась в более теплые ночи, после ливней при малых скоростях ветра. Во время обследования были зарегистрированы всплески высокой активности, связанные с транзитной миграцией или, альтернативно, кормодобывающей деятельностью.

Поиски летучих мышей в районе ветряной электростанции выявили большое количество подходящих мест для ночлега, как антропогенных, так и естественных; два вида были зарегистрированы во время поисков ночлега: Бухарский подковонос *Rhinolophus bocharicus* и серотинная летучая мышь Огнева *Eptesicus ognevi*.

### Млекопитающие (нелетучие)

Исследования нелетающих млекопитающих проводились в весенний и летний сезоны, в периоды наибольшей активности. С помощью комбинации дневной и ночной съемки трансект в общей сложности 10 видов млекопитающих были зарегистрированы в районе проекта ветряной электростанции Джангельды. Среди них были один вид VU, внесенный в список МСОП, джейран, и один вид, находящийся в национальном Красном списке, находящийся под угрозой исчезновения (NT), еж Брандта. Результаты исследования

показали, что эти виды не встречаются в большом количестве на территории проекта. Исторические отчеты и отчеты заинтересованных сторон подтверждают присутствие каракала, песчаной кошки и мраморной полярной кошки (VU) в районе проекта. В исходных исследованиях также было отмечено несколько туш млекопитающих вдоль существующей дороги в районе исследования, ставших жертвами автомобильных наездов, включая тушканчиков, зайцев-толаев и ежей Брандта.

#### Рептилии и амфибии (земноводные)

Были проведены дневные и ночные трансектные исследования для оценки численности и разнообразия видов земноводных в пределах проектной зоны ВФ. Съёмки проводились в конце весны и середине лета, так как это сезоны наибольшей активности рептилий. Из 12 зарегистрированных видов три вида находятся под угрозой исчезновения в Красном списке МСОП. Наибольшую озабоченность вызывает находящийся под угрозой исчезновения гладкий геккончик. Этот вид является особенно чувствительным объектом экологического воздействия. Недавний анализ ДНК показывает, что эта популяция гекконов отличается от своих сородичей в этом районе и, вероятно, будет классифицирована как новый местный эндемичный вид в Центральном Узбекистане. Учитывая его уникальную природу, этот вид занимает 54-е место в списке 100 лучших видов рептилий, находящихся на грани исчезновения. Среди других видов следует отметить среднеазиатскую черепаху (VU) и пустынного песчаного удава (NT). К часто встречающимся видам, не находящимся под угрозой исчезновения, на территории проекта относятся арало-каспийский бегун, степная агама и сетчатая жабоголовая агама.

#### Насекомые (энтомофауна/беспозвоночные)

Обследование беспозвоночных было проведено весной 2021 года, что является оптимальным временем, поскольку популяции беспозвоночных находятся на пике из-за увеличения доступной растительности. Была проведена серия разрезов, на которых использовались методы ловли сачком и ручной сбор для определения присутствующих видов и определения относительной численности и плотности популяции.

Отряд Hymenoptera, насчитывающий 13 видов, был самым многочисленным среди 8 зарегистрированных отрядов. Энтомофауна была типичной для этого района. Среди 26 видов насекомых не обнаружено ни одного вида, занесенного в Красную книгу Узбекистана или Красный список МСОП.

#### Критические и приоритетные виды

Результаты фоновых исследований биоразнообразия подтвердили, что на территории проекта наблюдается разнообразное и обильное распространение видов флоры и фауны. Ряд этих элементов биоразнообразия был определен как элементы,



вызывающие беспокойство по сохранению. ТР6 ЕБРР по сохранению биоразнообразия и устойчивому управлению живыми природными ресурсами требует, чтобы базовые исследования завершались оценкой критических местообитаний (ООС), чтобы определить, можно ли считать какие-либо объекты в проектной зоне приоритетными объектами биоразнообразия или критически важными местообитаниями.

Для проекта была проведена ОКСО, в ходе которого были выявлены виды, вызывающие озабоченность, которые могут вызвать критичность для области влияния проекта. Было обнаружено, что проектная территория имеет относительно низкий риск возникновения критичности для большинства выявленных потенциальных видов, вызывающих озабоченность. Обзор показал, что пороги Критической среды обитания (КСО) были установлены в отношении двух видов: гладкого геккончика, находящегося на грани исчезновения, и дрофы-красотки, находящейся в уязвимом положении. Другие выявленные вызывающие озабоченность виды, в том числе виды птиц, млекопитающих и рептилий, включенные в национальный список, а также виды с ограниченным ареалом и эндемичные виды флоры, были классифицированы как приоритетные объекты биоразнообразия (ПОБ) на основании ТР6 ЕБРР.

Все виды, вызывающие беспокойство, были включены в оценку биоразнообразия для выявления потенциального воздействия, возникающего в результате строительства и эксплуатации проекта ветряной электростанции и связанных с ним объектов. Были предложены рекомендации по управлению, смягчению последствий и мониторингу в соответствии с требованиями ЕБРР, МФК и кредиторов и передовой международной практикой, чтобы смягчить и уменьшить значимость воздействия на все элементы биоразнообразия, вызывающие озабоченность, в пределах проектной территории.

#### **ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА**

Была проведена комплексная оценка воздействия на биоразнообразие. Чувствительные экологические объекты воздействия, которые, как ожидается, появятся в зоне влияния, были определены и оценены с точки зрения потенциального воздействия, возникающего на разных этапах проекта.

Первоначально предполагалось, что этап строительства проекта окажет серьезное или умеренное воздействие в Зоне воздействия, включая потенциальную потерю среды обитания, утрату биоразнообразия, перемещение биоразнообразия и ухудшение качества окружающей среды. Тем не менее, при реализации как общих мер контроля, так и мер по смягчению последствий для конкретных видов прогнозируется, что остаточное воздействие на этапе строительства будет минимальным.

Ожидается, что потеря среды обитания и биоразнообразия произойдет в результате расчистки, раскопок и земляных работ. Гладкий геккончик (CR) и среднеазиатская черепаха (VU) являются роющими видами, которые считаются критическими и приоритетными объектами биоразнообразия (ПОБ) соответственно; оба особенно уязвимы для раскопок и земляных работ. Послестроительное восстановление территорий до подходящих условий среды обитания путем посева, повторной посадки и озеленения местными ценными видами флоры будет способствовать дальнейшему снижению воздействия утраты среды обитания.

Утрата биоразнообразия, вероятно, усугубится из-за столкновений транспортных средств, браконьерства, выбрасывания мусора и общего беспокойства. С притоком персонала и определенной степенью городского влияния более осторожные виды могут быть перемещены за пределы проектной зоны, и может произойти распространение видов-вредителей и других адаптированных к городским условиям видов. Однако окружающие территории ландшафта поддерживают сходные типы среды обитания и не ограничены крупномасштабной городской или промышленной застройкой. Таким образом, не ожидается, что перемещенные лица окажут значительное воздействие на соседние экосистемы.

В целях смягчения последствий утраты биоразнообразия на этапе строительства в активный период ранней весны и лета проводились предварительные обследования для определения подходящих мест выпуска и переселения находящихся под угрозой исчезновения рептилий; Гладкий геккончик и среднеазиатская черепаха в пределах зоны строительства. Последующие усилия будут предприниматься в течение активного сезона на протяжении всего этапа строительства проекта. План переселения рептилий содержит подробные инструкции по методологии обследования и переселения, необходимой для смягчения воздействия строительства на эти два вида рептилий, вызывающих озабоченность.

План защиты гнездящихся птиц был подготовлен для руководства по смягчению воздействия, которое будет предпринято для защиты гнездящихся видов птиц, которые могут быть затронуты строительством проекта. Исследования по поиску гнезд перед строительством были предприняты для определения и внедрения специально предусмотренных для данного вида буферных зон. В последующие годы обследование гнездования будет повторяться весной для наблюдения за состоянием гнездования, а также для выявления местонахождения любых новых гнезд.

Для снижения риска столкновения транспортных средств будет введен строгий контроль скорости, а вождение и эксплуатация тяжелой техники будут ограничены светлым временем суток. На этапе строительства также будут действовать протоколы по удалению любых убитых на дороге туш на расстояние не менее 10 метров от подъездных



дорог, чтобы снизить риск столкновения транспортных средств с падающими, медленно передвигающимися и мелкими видами животных.

Помимо воздействия на биоразнообразие этапа строительства, качество окружающей среды и качество окружающей среды также могут ухудшиться из-за светового и шумового загрязнения, уплотнения/эрозии почвы. Ожидается, что эти воздействия будут минимальными при наличии соответствующих мер контроля, изложенных в Плане управления строительством в экологической и социальной сфере.

Перед началом строительства проводились исследования флоры с целью сбора семян, определения границ охраняемых территорий и перемещения целых образцов согласно Плану действий по сохранению флоры, который представляет собой руководство по смягчению воздействия на конкретные виды, которое будет предпринято для защиты уязвимых видов флоры, на которые может повлиять строительство проекта. План действий по восстановлению был подготовлен для восстановления территорий после строительства до подходящих условий среды обитания путем посева с использованием семян, собранных до начала строительства, повторной посадки и озеленения чувствительными видами флоры, что в дальнейшем будет способствовать снижению воздействия утраты среды обитания.

Эксплуатация проекта ветряной электростанции представляет уникальную угрозу для птиц и летучих мышей из-за возможности столкновения с движущимися турбинами. Потенциально это может оказать серьезное воздействие на популяции местных и мигрирующих птиц и летучих мышей и привести к значительным потерям биоразнообразия.

Что касается столкновения птиц с турбинами, величина риска и значимость потенциального воздействия в значительной степени зависят от местоположения ветряной электростанции и ландшафтного контекста, пространственного расположения, высоты и длины турбин, а также видов и количества присутствующих птиц. Количественная оценка была проведена с использованием Модели риска столкновения (MPC), разработанной в соответствии с Рекомендациями SNH.

Анализ MPC показал, что ни для одного из целевых видов птиц, находящихся под угрозой исчезновения, не прогнозируется более частое столкновение со смертельным исходом, чем один раз в год. Среди целевых видов птиц, не находящихся под угрозой исчезновения, хотя и находящихся в группе риска, только евразийская пустельга, широко распространенный и многочисленный вид, который не имеет повышенного природоохранного статуса на национальном или международном уровнях, согласно смоделированным реалистичным сценариям предотвращения столкновений, по прогнозам, будет подвергаться более чем одному столкновению в год (16.2).

столкновений в год). Для нецелевых видов птиц анализ МРС прогнозирует частоту столкновений до 1,05 столкновений в год.

Меры по смягчению последствий будут реализованы на этапах проектирования и эксплуатации ветряной электростанции, чтобы уменьшить воздействие столкновения птиц с ветряными турбинами. Меры по смягчению последствий столкновений посредством разработки проекта, которые были реализованы на сегодняшний день, включают изменение расположения и сокращение количества ветряных турбин.

На этапе эксплуатации проекта мониторинг смертности будет проводиться в соответствии с Планом мониторинга смертности после строительства (ПМСС), в котором подробно описаны интенсивные поиски трупов, которые будут проводиться на территории ветряной электростанции. ПМСС будет продолжаться в течение 5 лет, пока риск для птиц не будет признан "незначительным" по согласованию с кредиторами.

Был проведен анализ Потенциального биологического удаления (ПБУ) для определения пороговых значений приемлемого уровня ежегодных потерь. Для смягчения последствий столкновения птиц с турбинами был подготовлен План управления риском столкновений (ПУРС). План содержит подробную информацию об автоматизированной системе отключения по требованию (SDOD) на основе камер, Identiflight, которая будет внедрена на всей площадке для египетского стервятника, черного грифа и беркута в пределах 1 км мест гнездования. Если ПМСС докажет, что пороговые значения для любых других видов достигнуты, это послужит толчком к повышению уровня смягчения последствий, как предусмотрено в Плане управления рисками столкновений (ПУРС).

Чтобы еще больше снизить риск столкновения с птицами-падальщиками, был подготовлен План управления домашним скотом, обеспечивающий управление и безопасное удаление туш домашнего скота, чтобы уменьшить доступность пищи для падальщиков в зоне действия проекта, особенно вблизи ветряных турбин.

Прогнозируемые уровни смертности для видов летучих мышей могут потенциально повлиять на региональные популяции этих видов, и поэтому требуют особого внимания при планировании управления биоразнообразием в рамках проекта. Ожидается, что воздействие столкновения с турбиной летучих мышей будет сведено к минимуму для всех видов за счет принятия смягчающих мер на этапах проектирования и эксплуатации проекта. В частности, проектные меры по смягчению последствий включают применение конструкций генераторов ветряных турбин, которые не поддерживают ночлег летучих мышей, и внедрение систем освещения, наименее привлекательных для насекомых.

Мониторинг смертности летучих мышей будет проводиться в соответствии с Планом мониторинга смертности после строительства (ПМСС). Программа ПМСС будет продолжаться в течение 5 лет, 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 ПМСС докажет, что пороговые значения для любого вида летучих мышей достигнуты, это приведет в действие адаптивную Программу ограничения скорости, подробно описанную в Плане управления рисками столкновений (ПУРС).

Несмотря на то, что рядом с ветряной электростанцией Джангельды находятся два объекта по добыче полезных ископаемых, а также проектируемая Башская ветряная электростанция, на этапе строительства не ожидается значительного кумулятивного воздействия на объекты биоразнообразия из-за небольшой площади ВУА, временных строительных работ, и неогороженные границы проекта, предотвращающие фрагментацию среды обитания. Наличие нескольких ветряных электростанций в одном миграционном коридоре может привести к кумулятивным последствиям столкновения.

Прогнозируемый кумулятивный риск столкновения дрофы-красотки, вида СН, составляет 1,22 столкновения в год. Хотя прогнозируемый риск столкновения для этого вида основан на гипотетических сценариях, когда наблюдается полет одной особи в пределах зоны, охватываемой ротором, такую частоту столкновений нельзя исключать. Ожидаемый риск столкновения для всех других видов птиц, находящихся под угрозой исчезновения, указывает на кумулятивное количество столкновений менее одного раза в год. Ожидается, что два вида птиц, не находящихся под угрозой исчезновения, будут подвергаться кумулятивному риску столкновения более одного раза в год. Эти виды многочисленны, широко распространены с очень большой глобальной популяцией и не имеют повышенного природоохранного статуса ни на национальном, ни на международном уровнях.

ОКСО указывает, что территория проекта является Критической средой обитания для гладкого геккончика и дрофы-красотки. Еще 36 видов отнесены к Приоритетным объектам биоразнообразия (ПОБ). В соответствии с требованиями ПР6 ЕБРР и ПС6 МФК, дополнительные природоохранные результаты необходимы для достижения чистого прироста (ЧП) и отсутствия чистых потерь (ОЧП) для популяций видов СН и видов ПОБ, соответственно, на территории проекта. План действий по сохранению биоразнообразия (ПДСБ) иллюстрирует путь к ОЧН для ПОБ и, вместе с Планом компенсационного зачета, обеспечивает стратегию, направленную на достижение ЧП для видов СН.

#### 4.1.2 ВЛЭП

##### **БАЗОВЫЕ УСЛОВИЯ**

##### Флора

Было проведено картографирование местообитаний и изучение ботанических разрезов для понимания землепользования и земного покрова, а также для выявления редких и эндемичных видов растений. Соответствующий коридор ВЛЭП был обследован с буфером шириной примерно 100 м вдоль запланированного маршрута. Доминирующий тип местообитаний створа ВЛЭП описывается как « Слабонаклонные предгорные равнины реликтовых низкогорий » с вкраплениями экотонов «Закрепленных и полужакрепленных песков», «Песчаных и супесчаных пустынных равнин» и «Выходов пестроцветных пластов и Солончаки». Были зарегистрированы два эндемичных вида; Колючелистник горбатоприцветниковый (*Acanthophyllum cyrtostegium*) и Джузгун Закирова (*Calligonum zakirovii*).

#### Птицы

Исследования вдоль соответствующей трассы ВЛЭП зафиксировали три находящихся под угрозой исчезновения вида; стервятник (EN), дрофа-красотка (VU) и степной орел (EN). Вдоль трассы ВЛЭП также наблюдался орлан-бвмеед, занесенный в национальную красную книгу. Существующие линии электропередачи вблизи проектной зоны также были обследованы для оценки смертности птиц от действующих ВЛЭП. Большинство наблюдаемых туш принадлежало воробыным и только одна принадлежала виду хищников, курганнику. Этот вид широко распространен в пустыне Кызылкум и внесен в список МСОП как «вызывающий наименьшее беспокойство» (LC). Предположительной причиной смерти стало столкновение с кабелями ВЛЭП.

#### Летучие мыши

При обыске трассы ВЛЭП были обнаружены колонии серотиновой летучей мыши Огнева (*Eptesicus ognevi*) и обыкновенная летучая мышь-неотопырь (*Pipistrellus pipistrellus*), оба из которых классифицируются как вызывающие наименьшее беспокойство (LC) во всем мире и на национальном уровне.

#### Млекопитающие, за исключением летучих мышей (нелетучие)

Съемка млекопитающих проводилась вдоль предложенного коридора трассы ВЛЭП с использованием комбинации дневной и ночной съемки разреза. Случайные наблюдения и записи (визуальные и звуковые), а также косвенные записи следов, нор, помета и укрытий использовались для оценки численности и разнообразия видов. Учеты входов в норы проводились для установления численности видов грызунов. Всего было зарегистрировано 13 видов млекопитающих, один из которых, джейран, занесен в Красную книгу МСОП как VU. Результаты обследования показали, что встречаемость этого вида на территории проекта редка.

#### Рептилии и Земноводные

В июне были проведены дневные и ночные трансектные съемки для оценки численности и разнообразия видов земноводных вдоль трассы ВЛЭП ветряной электростанции. Отмечено 7 видов, среди которых отмечены гладкий геккончик, среднеазиатская черепаха, быстрая ящерица и каспийский варан.

#### Насекомые (энтомофауна беспозвоночные)

Съемка беспозвоночных проводилась с помощью визуальных и сетевых обследований, охватывающих различные трансекты по всему коридору ВЛЭП. Сообщество беспозвоночных, присутствующее в пределах коридора, является типичным для региона, и представители находящихся под угрозой исчезновения видов не были зарегистрированы. Тарантул (*Ilycosa sp.*) и термит туркестанский (*Anacanthotermes turkestanicus*) были наиболее многочисленными видами, зарегистрированными вдоль ВЛЭП.

#### Критические и приоритетные виды

Результаты фоновых исследований биоразнообразия подтвердили, что на территории проекта наблюдается разнообразное и обильное распространение видов флоры и фауны.

Для проекта была проведена ОКСО, в ходе которой были выявлены виды, вызывающие озабоченность, которые могут вызвать критичность для области влияния проекта. Было обнаружено, что проектная территория имеет относительно низкий риск возникновения критичности для большинства выявленных потенциальных видов, вызывающих озабоченность. Обзор показал, что критические пороги среды обитания были установлены в отношении двух видов: гладкого геккончика, находящегося на грани исчезновения, и дрофы-красотки, находящейся в уязвимом положении. ОКСО классифицировала 36 видов как Приоритетные объекты биоразнообразия (ПОВ), среди которых виды птиц, млекопитающих и рептилий, включенные в национальный список, а также виды с ограниченным ареалом и эндемичные виды флоры, были классифицированы как Приоритетные объекты биоразнообразия (ПОБ).

Все виды, вызывающие обеспокоенность, были включены в оценку биоразнообразия для выявления потенциального воздействия, возникающего в результате строительства и эксплуатации проекта ветряной электростанции и связанных с ним объектов. Были предложены рекомендации по управлению, смягчению последствий и мониторингу в соответствии с требованиями ЕБРР, МФК и кредиторов и передовой международной практикой, чтобы смягчить и уменьшить значимость воздействия на все элементы биоразнообразия, вызывающие озабоченность, в пределах проектной территории.

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ

Для многих видов хищников, находящихся под угрозой исчезновения во всем мире, поражение электрическим током от линий электропередачи считается угрозой номер один для сохранения, способствующей сокращению популяции. В частности, более крупные птицы, предпочитающие сидеть на больших высотах, подвергаются наибольшему риску поражения электрическим током. Поскольку существует ряд восприимчивых видов, включая критического степного орла, было установлено, что значимость поражения электрическим током ВЛЭП без смягчения последствий поражения птиц была значительной.

Тем не менее, предлагаются меры по проектированию ВЛЭП, включая использование соответствующих изоляторов, а также достаточное расстояние между токоведущими компонентами. Это очень эффективные меры по смягчению последствий; таким образом, остаточная значимость от незначительной до незначительной.

Тонкие темные провода, используемые в воздушных линиях электропередачи, трудно обнаружить визуально. Особому риску подвергаются птицы, мигрирующие на высоте 20-50 м, птицы, летающие ночью, птицы, летящие стаями, и/или крупные и тяжелые птицы с ограниченной маневренностью. Предполагалось, что несниженный риск столкновения с ВЛЭП различных видов птиц будет иметь серьезное или умеренное воздействие.

Был проведен анализ Потенциального биологического удаления (ПБУ) для определения пороговых значений приемлемого уровня ежегодных потерь в результате реализации проекта. План мониторинга смертности после строительства (ПМСС) также будет включать интенсивный поиск туш вдоль маршрута ВЛЭП и расчеты уровня смертности при столкновениях с ВЛЭП.

Известно, что дрофы-красотки подвержены столкновениям с ВЛЭП. План действий по сохранению биоразнообразия (ПДСБ) предусматривает стратегию отсутствия чистых потерь (ОЧП) для видов ПОБ и чистого прироста (ЧП) для вида КСО, дрофы-красотки. План компенсационного зачета подробно описывает компенсационные меры, которые будут реализованы для дрофы-красотки, если ПМСС превысит пороговые значения ПБУ.

С учетом реализации мер по снижению воздействия, таких как включение визуальных отвлекающих устройств для птиц, остаточная значимость снижена до незначительной.

На чувствительные рецепторы птиц может кумулятивно воздействовать наличие нескольких региональных ветряных электростанций, работающих одновременно. Поскольку соответствующая конструкция по существу устраняет риск поражения электрическим током и значительно снижает риск столкновения, остаточные присущие проекту кумулятивные эффекты при соответствующей конструкции будут незначительными.



## 4.2 Качество воздуха

### 4.2.1 Ветряная электростанция и ВЛЭП

Временные работы могут привести к образованию пыли и выбросов газов на местных объектах воздействия вблизи ветряной электростанции, ВЛЭП и связанных с ними подъездных дорог. Ожидается, что такие воздействия будут варьироваться от незначительных до незначительных по значимости, и их можно будет контролировать посредством реализации ПУОССВ для конкретного Проекта.

Ожидается, что эксплуатация проекта не повлияет на качество воздуха, поскольку не будет требований к постоянному сжиганию топлива, за исключением использования транспортных средств для работ по эксплуатации и техническому обслуживанию на ветряной электростанции и вдоль ВЛЭП. Выбросы от транспортных средств во время эксплуатации будут незначительными и вряд ли приведут к заметному воздействию в местах расположения объектов воздействия.

Потенциальное воздействие, связанное с выводом ветровой электростанции из эксплуатации, будет регулироваться посредством реализации Плана управления выводом из эксплуатации с особым отношением к методам работы и правилам, которые могут применяться в настоящее время.

## 4.3 Шум и вибрация

### 4.3.1 Ветряная электростанция и ВЛЭП

#### Этап строительства

Ожидается, что временный строительный шум и вибрация возникнут в результате строительства на площадке и маршруте ВЛЭП, а также использования подъездных дорог. Ожидается, что эти воздействия будут в диапазоне объектов воздействия вдоль подъездной дороги, поселков Джангельды и Калаата и пастушых убежищ вблизи ВЭС и пастушых убежищ вдоль ВЛЭП. Тем не менее, воздействие на эти объекты было оценено как незначительное или незначительное, и оно будет регулироваться посредством реализации ПЭСУ-С.

#### Этап эксплуатации (ветряная электростанция)

Ожидается, что основное шумовое воздействие Проекта будет связано с работой ветряной турбины, поскольку шум будет создаваться рядом различных механизмов, сгруппированных в механические и аэродинамические источники. Эксплуатационное шумовое воздействие было оценено с использованием пакета моделирования IMMI2020 для оценки шумовых выбросов ветряной электростанции на ближайшие чувствительные

к шуму объекты воздействия. Моделирование было проведено в соответствии с Руководством ГВБ/МФК по ОСЗТ для ветроэнергетики, где предварительное моделирование шума было первоначально проведено в отношении шума Проекта (без исходного уровня). В результате предварительной модели шума были выявлены два (2) объекта воздействия (действующий поселок на территории проекта (R6) и село Джангельды (R12)), которые превышают порог шума 35 дБ L A90, установленный в руководящих принципах, что требует детального моделирования.

После того, как было собрано необходимое количество данных о фоновом шуме, был проведен регрессионный анализ, и после регрессионного анализа производные уровни шума были рассчитаны в соответствии с рекомендациями Института акустики. Полученный уровень шума сравнили с прогнозируемыми уровнями шума от ветряных турбин со скоростью 10 м/с в местах расположения объектов воздействия, и результат показал, что шум, создаваемый ВЭУ, значительно выше (49,8 дБ(A)), чем фоновый шум в ночное время ( 43 дБ(A)) в действующем поселке, который круглый год используется тремя (3) пастухами и их семьями. Учитывая высокую чувствительность этого объекта воздействия, поселок будет перемещен в соответствии с ПДП Проекта.

#### Этап эксплуатации (ВЛЭП)

Не ожидается значительного шумового воздействия на объекты воздействия на этапе эксплуатации ВЛЭП, и ожидается, что потенциальный шум, связанный с коронным эффектом, будет уменьшаться с расстоянием. Исходя из этого, ожидается, что эффект короны не будет замечен для землепользователей вдоль ВЛЭП.

Потенциальные воздействия, связанные с выводом из эксплуатации ВЛЭП, будут аналогичны тем, которые возникнут на этапе строительства, и с ними можно будет справиться посредством реализации Плана управления выводом из эксплуатации.

## **4.4 Почва, геология, подземные и поверхностные воды**

### **4.4.1 Ветряная электростанция и ВЛЭП**

Во время строительства воздействие на почву и грунтовые воды может быть вызвано рядом видов деятельности. К ним относятся земляные работы и уплотнение почвы, случайные разливы или утечки, удаление сточных вод и ненадлежащее обращение с отходами. Поскольку грунтовые воды на территории Проекта не встречались, не ожидается, что какое-либо загрязнение попадет в грунтовые воды.

Конкретного воздействия проекта на почву, грунтовые воды и геологию на этапе эксплуатации ВЭС и ВЛЭП не ожидается. Ожидается, что потенциальные опасные риски на этапе эксплуатации будут ограничены управлением и хранением очень небольших

количеств материалов/отходов/сточных вод, химикатов и топлива. При обеспечении мер по смягчению последствий, рекомендованных в ОВОСС и связанных с ними Планах обращения с отходами, никаких значительных воздействий на окружающую среду для ветряной электростанции или ВЛЭП не предвидится.

Потенциальное воздействие на почву и грунтовые воды, связанное с выводом ветряной электростанции из эксплуатации, будет аналогично воздействию, которое возникнет на этапе строительства и эксплуатации, и будет регулироваться посредством реализации Плана вывода из эксплуатации.

## 4.5 Электромагнитное поле

### 4.5.1 ВЛЭП

Работа ВЛЭП 500 кВ будет источником электрических и магнитных полей (ЭМП), которые представляют собой невидимые силовые линии, окружающие любое электрическое устройство, такое как линии электропередачи. Ожидается, что воздействие на объекты воздействия будет незначительным, учитывая, что населенные пункты расположены далеко от трассы ВЛЭП и за пределами 30-метровой санитарно-защитной зоны (ЗОЗ), установленной законом.

Единственный потенциальный риск воздействия связан с оленеводами, пасущимися непосредственно под СЗЗ, включая рабочих, обслуживающих этап эксплуатации. Отмечается, что воздействия на ремонтников ВЛЭП будут управляться посредством подготовки и реализации программы безопасности ЭМП.

**Примечание:** На этапе строительства и вывода из эксплуатации ВЛЭП не ожидается воздействия ЭМП, поскольку передача электроэнергии не будет.

## 4.6 Трафик и транспорт

### 4.6.1 Ветряная электростанция и ВЛЭП

Ветряные турбины и компоненты ВЛЭП будут производиться за границей и доставляться на проектную площадку автомобильным транспортом от границ Дулата, Хоргос или Аланшаньхоу в Китае и от любой из этих границ до таможенных пунктов в Нур Жолы / Колжат в Казахстане и далее на площадку. Таким образом, необходимы соответствующие дороги для доступа к площадке и ВЛЭП, а также для перевозки оборудования, турбин и компонентов ВЛЭП. При неправильном планировании и управлении прицепы, перевозящие тяжелые компоненты Проекта, потенциально могут

повредить существующие автомагистрали, мосты, путепроводы, дороги, инженерные коммуникации, местные подъездные пути и другие сооружения.

Строительные работы также приведут к увеличению количества передвижений большегрузных автомобилей и других транспортных средств для доставки тяжелой техники, оборудования, материалов и перевозки персонала Проекта. Потребуется тесная координация с органами дорожного транспорта для управления транспортировкой материалов для Проекта, которая будет подробно описана в Плате управления дорожным движением и транспортировкой. Кроме того, в местных школах и общинах вблизи ветряной электростанции и подъездных дорог будет проведена кампания по безопасности дорожного движения, чтобы повысить осведомленность о рисках для безопасности, связанных с увеличением трафика.

Количество транспортных средств на этапе эксплуатации, вероятно, будет небольшим, а доступ необходим для технического обслуживания и ремонта. Ожидается, что большинство этих транспортных средств будут легкими транспортными средствами с большегрузными автомобилями, необходимыми только в тех случаях, когда необходимо заменить компоненты ВТГ и ВЛЭП.

## 4.7 Инфраструктура и ЖКХ

### 4.7.1 ВЛЭП

Вдоль ВЛЭП имеется существующая инфраструктура и инженерные коммуникации, включая ВЛЭП, железнодорожную линию и подъездную дорогу. Этап строительства ВЛЭП может привести к потенциальному повреждению этой инфраструктуры, что приведет к перебоям в предоставлении услуг. Чтобы смягчить это, Подрядчик по строительству ПЗС должен будет провести оценку рисков, соблюдать все соответствующие буферные зоны строительства, получить необходимые разрешения и обеспечить постоянные консультации заинтересованных сторон с соответствующими агентствами, эксплуатирующими инфраструктуру.

## 4.8 Археология и культурное наследие

### 4.8.1 Ветряная электростанция и ВЛЭП

На территории ветряной электростанции имеются известные археологические объекты, основанные на исследованиях, проведенных Институтом археологии с 5 по 26 июля 2021 года. В результате, в соответствии с требованиями Агентства по сохранению культурного наследия, были установлены буферные зоны между археологическими объектами,

которые включают 100 м для участков со сложным рельефом и 50 м для плоского рельефа. Отмечается, что вдоль трассы ВЛЭП нет известных археологических объектов.

В дополнение к известным археологическим памятникам сохраняется возможность обнаружения ранее захороненных археологических объектов (случайные находки) на территории ветряной электростанции и ВЛЭП на этапе строительства. Таким образом, на ветряной электростанции и вдоль ВЛЭП будет присутствовать штатный археолог, включая реализацию Плана культурного управления и Процедуры случайных находок.

Воздействие на нематериальные культурные элементы сообществ, проживающих рядом с ветряной электростанцией и ВЛЭП, будет незначительным и будет регулироваться путем реализации Кодекса поведения работников, который будет включать меры, касающиеся уважения местных верований, обычаев, ритуалов и их общего уклада жизни.

На этапе эксплуатации ветряной электростанции дальнейшие раскопки на площадке Проекта проводиться не будут, поэтому на данном этапе отсутствует риск обнаружения объекта, представляющего археологическую ценность. Тем не менее, План управления культурным наследием будет разработан как часть оперативной СЭСУ и будет включать процедуры, которые необходимо реализовать для обеспечения защиты археологических памятников.

Любое воздействие на археологические памятники и культурное наследие на этапе вывода из эксплуатации будет регулироваться посредством реализации Плана управления выводом из эксплуатации и в консультации с Институтом археологии и Национальным центром археологии.

## 4.9 Ландшафт и визуальные удобства

### 4.9.1 Ветряная электростанция

#### Пейзаж

Развитие ветряной электростанции будет включать выравнивание, планировку, строительство административных зданий, возведение ВЭУ и многие другие мероприятия, которые превратят ландшафт в районе в ландшафтный характер «Пустыни с ветряными турбинами», поскольку будут добавлены большие вертикальные вращающиеся элементы в пейзаж. Установка башен, турбин, а также их форма или цвет приведут к визуальному вторжению в местонахождение объекты воздействия в непосредственной близости от участков ВТГ.

Кроме того, использование освещения на площадке в среде, классифицируемой как «переходная площадка из сельской местности в пригород» на этапе строительства,

приведет к рассеянию света и бликам, что приведет к ночному световому туману, который, вероятно, будет виден за несколько километров от проектной зоны. Однако это воздействие будет временным. Ожидается, что любое воздействие освещения будет сведено к минимуму за счет ограничения работ, проводимых в ночное время, и за счет осуществления конкретных мер контроля, подробно описанных в CESMP на месте.

#### **Визуальный**

Непрерывное движение роторов ветряных турбин приведет к изменению визуальной оболочки объектов воздействия, выходящих на проектную площадку, поскольку будет потеряно статическое изображение ландшафта; особенно жители населенных пунктов в пределах участка и жители поселков Калаата и Джангельды.

### **4.9.2 ВЛЭП**

Учитывая, что большая часть трассы ВЛЭП представляет собой в основном плоскую гравийную равнину, земляные работы, выравнивание, планировка и другие работы по подготовке площадки могут привести к ограниченным изменениям в землепользовании. Последующее возведение пилонов/башен приведет к крупным антропогенным вторжениям в ландшафт, изменяющим ландшафт трассы ВЛЭП. Такие вторжения крупномасштабных вертикальных структур, вероятно, приведут к незначительным, но заметным воздействиям на характер ландшафта.

Воздействие на визуальную оболочку окружающих объектов воздействия 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. Ожидается, что, как и в случае с ветровой электростанцией, любое воздействие освещения будет сведено к минимуму за счет ограничения работ, проводимых в ночное время, и за счет осуществления на месте конкретных мер контроля, подробно описанных в CESMP.

## **4.10 Мерцание тени**

### **4.10.1 Ветряная электростанция**

Мерцание тени – это эффект солнечного света, проходящего через вращающиеся лопасти ветряной турбины и отбрасывающего тень на окна соседних домов при определенных условиях ветра и освещения. Чтобы оценить влияние мерцания тени на близлежащие чувствительные объекты воздействия во время работы ветряной электростанции, было проведено моделирование мерцания тени для ветряной электростанции.



При моделировании учитывались 79 турбин Envision EN171 (мощностью 6,5 МВт), предложенных для Проекта, расположение и размеры турбин, траектория движения солнца относительно каждой турбины в течение каждой минуты в течение всего года, расположение объекта воздействия, размер окон на каждом объекте воздействия, и направление, на которое выходят окна и топографическая модель участка. В исследовании моделирования рассматривались два (2) сценария; консервативный подход для наихудшего случая, основанный на требованиях, изложенных в Руководстве МФК по ОСЗТ для ветроэнергетики, и более реалистичный подход, учитывающий фактические условия на площадке.

Моделирование предсказало, что при наихудшем сценарии и реалистичном сценарии активный поселок в пределах проектной площадки (R6) будет испытывать мерцание теней 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 сценарий наихудшего случая дает завышенную оценку продолжительности появления мерцания тени в месте расположения объекта воздействия. Кроме того, в реалистичном сценарии не учитывался скрининг. Другие объекты воздействия не будут испытывать мерцание теней, превышающее ограничение в 30 часов в год, установленное Руководством МФК по ОСЗТ для ветроэнергетики, как в наихудшем, так и в реальном сценарии.

На основании результатов, полученных в результате оценки мерцания тени (и других воздействий, связанных с землепользованием), скотоводы в пределах границ ветряной электростанции будут переселены на альтернативные земли в соответствии с ПДП для конкретного Проекта.

## 4.11 Социально-экономические вопросы

### 4.11.1 Ветряная электростанция и ВЛЭП

#### ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ЗАИНТЕРЕСОВАННЫМИ СТОРОНАМИ

В рамках процесса ОВОСС был проведен ряд мероприятий по взаимодействию с заинтересованными сторонами. Результаты консультаций с заинтересованными сторонами учитывались при разработке ОВОСС и Плана взаимодействия с заинтересованными сторонами (ПВЗС) для конкретного проекта.

Проект ОВОСС был представлен местным сообществам с 22 по 25 февраля 2022 года, и на собраниях присутствовали местные лидеры, мужчины и женщины (для женщин были проведены отдельные собрания) и пастухи. Используемые материалы для раскрытия информации включали Power Point, брошюры и листовки, которые включали информацию о Проекте и детали механизма рассмотрения жалоб.

На основании проведенных консультаций и опросов основные воздействия, ожидаемые местными сообществами, включают:

- Создание рабочих мест;
- Ожидается, что ACWA Power будет инвестировать в общественные проекты, включая поддержку бедных семей;
- Улучшение электроснабжения и снижение стоимости электроэнергии;
- Опасения по поводу сокращения пастбищ на территории ветряной электростанции; и
- Воздействия, связанные с образованием шума и пыли и повреждением существующей инфраструктуры, такой как местные подъездные дороги.

По истечении 60-дневного периода раскрытия информации ЕБРР и 120-дневного периода раскрытия информации АБР будут подготовлены консультации с общественностью и отчет о раскрытии информации на основе дополнительных консультаций и отзывов, проведенных в течение периода раскрытия информации.

Дополнительные консультации также были проведены (и продолжаются) с землепользователями (оленоводами), использующими ветряную электростанцию, и вдоль ВЛЭП (оленоводы) в рамках процессов ПДП. Реализация ПДП уменьшит физическое и экономическое перемещение, которое ожидается в результате реализации Проекта и ВЛЭП.

### **СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ**

Ожидается, что строительство и эксплуатация ветряной электростанции и ВЛЭП окажут положительное влияние на местную, региональную и национальную экономику, т.е. за счет занятости, прямой закупки и поставки материалов, увеличения энергоснабжения и внесения вклада в низкоуглеродную экономику.

Негативное воздействие, связанное с этапом строительства, будет включать трудовые риски, такие как плохие условия труда и жизни, принудительный труд и т. д. Также будут потенциальные риски, связанные с цепочкой поставок, связанные с принудительным трудом, детским трудом, здоровьем и безопасностью и т. д.

#### **Риск цепочки поставок**

Оценка риска цепочки поставок для Проекта была проведена компанией SGS для компании Envision (Уровень 1 – Оригинальный производитель турбин) и ее поставщиков, и в результате оценки было установлено следующее:

- Все поставщики соответствуют 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 труду и условиям труда в соответствии с национальным законодательством.
- 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 осведомленность и способность соответствующего персонала к защите работников.

Несмотря на то, что оценка выявила нулевую терпимость к вопросам принудительного и детского труда в Envision и ее цепочке поставок, был выявлен ряд серьезных несоответствий, которые в основном связаны с несоответствием политики требованиям и практикой реализации, вопросами сверхурочной работы, пробелами в процессах ОТ, ТБ и ООС, механизме дисциплинарных взысканий и разрешения трудовых споров или системах учета сотрудников. Учитывая количество серьезных несоответствий, социальный риск, связанный с цепочкой поставок, оценивается как Умеренный.

Риски цепочки поставок будут управляться посредством реализации Плана управления цепочками поставок.

## 4.12 Управление твердыми отходами и сточными водами

Строительство ВЭС и ВЛЭП приведет к образованию отходов из-за земляных работ, отходов упаковки и небольших количеств опасных отходов. Это также будет включать бытовые сточные воды, которые будут содержаться в септических резервуарах до их удаления лицензированным подрядчиком по очистке сточных вод. На этапе эксплуатации будет относительно мало потоков отходов, хотя отходы технического обслуживания могут образовываться в небольших количествах на постоянной основе. В ОВОСС описаны меры по смягчению последствий и управлению, а также реализация Плана управления отходами.

Во время вывода ветряной электростанции из эксплуатации существует вероятность того, что инертные отходы от сноса и материалы, такие как стальные армированные стержни, битый бетон, кабели, трансформаторные масла и т. д., могут загрязнить почву. Вывод ветряной электростанции из эксплуатации предоставляет значительные возможности для повышения эффективности использования ресурсов и повторного использования/переработки материалов. Таким образом, будет разработан план вывода из эксплуатации, включающий подробные методы повторного использования, переработки и удаления отходов вывода из эксплуатации.

#### 4.13 Сообщество, здоровье, безопасность и защита

Общественные риски во время строительства могут привести к отдельным инцидентам, которые могут иметь разрушительные последствия для человека или группы людей, оказавшихся не в том месте и не в то время. Потенциальные риски для сообществ будут включать риски безопасности, здоровья и безопасности, гендерное насилие и домогательства (ГДН), сексуальную эксплуатацию и насилие, а также сексуальные домогательства (СЭН/СД). Эти риски будут управляться за счет реализации мер по смягчению в ОВОСС и соответствующих планов, процедур и политик, таких как План аварийной готовности и реагирования, План управления притоком, политика ГНБ и т. д.

Этап эксплуатации ветряной электростанции будет включать в себя различные риски, которые могут повлиять на общественную безопасность. Что касается выброса лопастей и льда от ветряной турбины, Проектом установлено минимальное расстояние 200 м от местных населенных пунктов до ближайшей ветряной турбины в соответствии с требованием Агентства санитарно-эпидемиологического надзора о санитарно-защитной зоне «для поддержания расстояния в 200 м». 200 м от ветряных турбин для ограничения любой деятельности и присутствия людей в периоды возможных чрезвычайных ситуаций при неблагоприятных погодных условиях». Кроме того, все ВТГ находятся на расстоянии более 2 км от ближайшего местного населенного пункта, а местные населенные пункты не находятся на расстоянии примерно 278 м и 407 м для метания лезвия и льда соответственно. Таким образом, ожидается, что вероятность/риск метания лезвия и льда будет незначительной.

Другие воздействия на этапе эксплуатации, связанные с рисками для безопасности детей и молодых людей, пытающихся осмотреть ВТГ или подстанцию, ВЛЭП и/или вандализм в отношении оборудования/конструкций и т. д., будут устраняться посредством текущих кампаний по повышению осведомленности в местных школах и сообществах.

Установка ВТГ может создавать физические препятствия для самолетов, а также вызывать помехи для радаров и других средств навигации, когда лопасти выглядят как «помехи» на экранах радаров и могут быть ошибочно приняты за самолеты. Ближайший к участку Джангельды аэропорт находится в Зарафшане, который находится в 98 км к северу от участка. Таким образом, Проекту необходимо продолжить консультации с Управлением гражданской авиации и получить разрешение на реализацию Проекта.

#### 4.14 Труд и условия труда

Строительные работы будут вызывать различные профессиональные заболевания и риски для рабочей силы. К ним относятся физические риски, такие как движение на

площадке, работа на высоте, перемещение тяжелой техники, земляные работы, строительные леса и т. д. другие риски могут включать обращение с топливом, химикатами, красками и растворителями, шум и выбросы от машин и генераторов и т. д. Они будут управляться посредством реализации Плана управления охраной труда и промышленной безопасностью (OHSMP), который будет подготовлен в начале этапа строительства.

Кроме того, будут существовать потенциальные условия труда и трудовые риски, такие как детский труд, принудительный труд, плохие жилищные условия, ограничения для работников на вступление в профсоюзы, ГНД, дискриминация в оплате труда по гендерному признаку пола и т. д. Для решения этих проблем будет принят ряд мер для смягчения этих воздействий, таких как внедрение Политики и процедур в области управления персоналом, Политики в области прав человека, Политики ГНД, Кодекса поведения работников и предоставление механизма рассмотрения жалоб работников.

#### 4.15 Влияние притока рабочих

В дополнение к притоку рабочих в этом районе развитие ветряной электростанции и ВЛЭП может привести к миграции других людей, ищущих прямых или косвенных возможностей от Проекта, таких как оппортунистические иммигранты, ищущие работу от Проекта, оппортунистические торговцы, стремящиеся воспользоваться возможностями для бизнеса, поощряемыми Проектом, и увеличением доходов местного населения, а также другие мигранты, стремящиеся воспользоваться экономическими возможностями и возможностями развития, созданными в этом районе.

Это может привести к социальным конфликтам, усилению конкуренции за государственные услуги, рискам для здоровья (в связи с распространением инфекционных и венерических заболеваний), ГНД, разрушению местной культуры, росту преступности, местной инфляции и т. д.

Тем не менее, из-за расположения жилых помещений для рабочих на территории Проекта ожидается, что взаимодействие рабочих и местного населения будет минимальным, а другие воздействия будут регулироваться посредством реализации Плана управления притоком, Кодекса поведения, Плана местного содержания, Тренинг по культурному просвещению, чтобы научить персонал правильному поведению и взаимодействию с местными сообществами, а также покупке товаров и услуг.

## 4.16 Вопросы климата

Сжигание топлива на этапе строительства для дизельных генераторов и мобильных электростанций приведет к выбросам парниковых газов, однако основная эксплуатация Проекта снизит углеродоемкость энергосистемы Узбекистана и приведет к предотвращению выбросов CO<sub>2</sub>. Это будет соответствовать Энергетической стратегии Узбекистана до 2030 года, направленной на снижение зависимости от ископаемого топлива.

Потенциальный климатический физический риск для проекта будет включать повышение температуры и усиление наводнений. Тем не менее, ВТГ были разработаны для работы в широком диапазоне температур, и не ожидается, что это будет связано с риском перехода. Кроме того, ветряная электростанция также расположена в зоне с очень низким риском затопления, и затопление не ожидается.

## 4.17 Совокупное воздействие

В рамках ОЭСВ оценивалось кумулятивное воздействие нескольких параметров окружающей среды, где это применимо (например, воздействие на биоразнообразие), при этом учитывались измеренные исходные условия в сочетании с прогнозируемым вкладом проекта. В ОВОСС была подготовлена специальная глава в соответствии с руководящими принципами МФК по оценке кумулятивного воздействия и оценке потенциального будущего воздействия проекта в сочетании с другими известными и/будущими проектами в зоне влияния Проекта.

Основные оцененные кумулятивные воздействия включают:

- Кумулятивное пылеобразование и газообразные выбросы ожидаются при одновременном проведении строительных работ с горными работами на горных участках;
- Кумулятивное шумовое и вибрационное воздействие в месте расположения объекта воздействия ожидается, когда строительные работы ведутся одновременно с процессами добычи на некоторых горнодобывающих предприятиях;
- Создание рабочих мест и распространение навыков на этапе строительства приведет к значительному положительному кумулятивному воздействию и;
- Приток рабочих и взаимодействие рабочих с жителями близлежащих деревень на этапе строительства может привести к вспышкам болезней и заболеваний, перегрузке государственных социальных служб и даже привести к конфликтам с местными сообществами из-за различий в идеалах, поведении и культурных обычаях.



## 5 ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ И СОЦИАЛЬНЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ И МОНИТОРИНГ

Как этап строительства, так и этап эксплуатации СЭСУ должны будут включать требования по смягчению последствий и мониторингу, установленные в Томе 2 ОВОСС, а также требования, установленные Государственным комитетом по экологии и охране окружающей среды и Кредиторами.

Том 3 ОВОСС обеспечивает основу для разработки Системы экологического и социального управления (СЭСУ) для этапов строительства и эксплуатации Проекта. Структура была разработана для обеспечения того, чтобы все экологические и социальные воздействия, выявленные как для этапов строительства, так и для этапов эксплуатации, были должным образом идентифицированы и контролировались посредством разработки надежной СЭСУ для этапов строительства и эксплуатации. ACWA Power разработала Руководство по внедрению СЭСУ для проектных компаний, чтобы обеспечить достаточный надзор за подрядчиками и операторами и обеспечить соблюдение требований, управление рисками и возможностями, включая мониторинг.

Кроме того, под надзором проектной компании будут созданы специальные компетентные проектные группы, созданные Подрядчиком по ПЗС и компанией по эксплуатации и техническому обслуживанию, для обеспечения выполнения экологических и социальных мер по смягчению последствий.

Основными документами, регулирующими управление окружающей и социальной средой на этапах строительства и эксплуатации, будут Планы управления окружающей и социальной средой (ПУОСС), соответствующие строительным и эксплуатационным рискам, воздействиям и требованиям соблюдения.

### 5.1 Независимый аудит и мониторинг

Проект будет подвергаться периодическому независимому мониторингу в соответствии с требованиями Плана экологических и социальных мероприятий (ПЭСМ) кредиторов и Плана действий Принципов Экватора (ПДЭП), если Проект финансируется организациями, подписавшими Принципы Экватора. Объем независимых аудиторских проверок будет включать внедрение СЭСУ проекта и оценку деятельности на площадке, а также документированных мер контроля и мониторинга в отношении обязательств по соблюдению требований Проекта.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А – КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ПРОЕКТУ

Таблица А -5-1 Контактная информация проекта

Имя	Аспект	Контактная информация
Г-н Шерзод К. Онаркулов	Узбекский местный адрес и контактная информация	Международный бизнес - центр Блок-А, 13 этаж 107-Б, проспект Амира Темура Ташкент, 100084, Узбекистан
		T + 998 71 238 9960 M + 998 90 003 9960
Г-н Рохит Гокхале	Общие общественные запросы	<a href="mailto:rgokhale@acwapower.com">rgokhale@acwapower.com</a>
Г-н Sachin Abhyankar		SAbhyankar@acwapower.com Тел.: +971 (0) 58 634 6493
Г-н Sachin Abhyankar	Общественные запросы, связанные с экологическими и социальными проблемами	SAbhyankar@acwapower.com Тел.: +971 (0) 58 634 6493
Г-н Шерзод К. Онаркулов		<a href="mailto:Sonarkulov@acwapower.com">Sonarkulov@acwapower.com</a> M + 998 90 003 9960