

Ветряные электростанции "Баш"
мощностью 500 МВт и мощностью
52 МВт

Республика Узбекистан



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

Подготовлено для:



Декабрь 2023 г.

ИНФОРМАЦИЯ О ДОКУМЕНТЕ

НАЗВАНИЕ ПРОЕКТА	Ветряная электростанция Баш мощностью 500 МВт и Ветряная электростанция Баш мощностью 52 МВт
НОМЕР ПРОЕКТА 5С	1305/001/100 (Ветряная электростанция Баш мощностью 500 МВт) 1305/001/145 (Ветряная электростанция Баш мощностью 52 МВт)
ЗАГОЛОВОК ДОКУМЕНТА	Отчет об оценке воздействия на окружающую и социальную среду (ОВОСС): Том 1 – Нетехническое резюме
КЛИЕНТ	ACWA Power
МЕНЕДЖЕР ПРОЕКТОВ 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	ЕМО/ЕФО	МКБ/КRW	КRW
1.1	01.11.2022 г.	Обновление на основе комментариев ACWA Power	ЕФО	МКБ	КRW
1.2	26.04.2022 г.	Обновление на основе комментариев, полученных от ЕБРР/RINA и АБР	SB/ЕФО/ЕМО	МКБ	КRW
1.3	19.05.2022 г.	Обновление на основе комментариев, полученных от ЕБРР	ЕФО/ЕМО	КRW/МКБ	КRW
1.4	04.10.2022 г.	Обновление на основе комментариев, полученных от АБР	ЕФО/ЕМО	КRW/МКБ	КRW
1.5	08.11.2023 г.	Обновление нетехнического резюме для ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт для включения сведений о ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт	ЕМО	КRW/МКБ	КRW
1.6	08.12.2023 г.	Обновлено с учетом комментариев LEA	ЕМО	БК	КRW



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

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
1.1.1	Ветряная электростанция "Баш" мощностью 500 МВт	1
1.1.2	Ветряная электростанция "Баш" мощностью 52 МВт	1
1.2	Объем настоящего Нетехнического резюме Проектов	2
1.3	Финансирование Проектов	2
1.4	Требования к раскрытию информации общественности	3
1.4.1	ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт	3
1.4.2	ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт	3
1.5	Предыстория и обоснование	4
1.5.1	Национальная ОВОС	4
1.5.2	ОВОСС Кредиторов	4
1.5.3	ОВОСС Кредиторов	4
1.6	Связанные с Проектом экологические и социальные документы	6
1.7	Ключевая информация о Проекте	7
2	РЕЗЮМЕ ПРОЕКТОВ	7
2.1	Расположение Проектов	7
2.1.1	Ветряная электростанция	7
2.1.2	Воздушная линия электропередачи	10
2.2	Резюме описания Проектов	11
2.2.1	Ветряные электростанции	11
2.2.2	ВЛЭП	13
2.3	Проектные компании	16
2.4	Требования к Строительству	16
2.4.1	Требования к рабочей силе	17
2.5	Операции Проекта	17
2.6	Основные этапы Проекта	18
2.7	Вывод Проекта из эксплуатации	19
3	ОБЗОР МЕСТНОЙ СРЕДЫ И СОЦИАЛЬНОГО КОНТЕКСТА	20
3.1	Землевладение	20
3.1.1	ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт	20
3.1.2	ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт	21

3.1.3	ВЛЭП _____	22
3.2	Аренда земли и землепользование _____	22
3.2.1	Ветряные электростанции _____	22
3.2.2	ВЛЭП _____	23
3.3	Местные объекты воздействия _____	25
3.3.1	Ветряная электростанция и ВЛЭП _____	25
4	АЛЬТЕРНАТИВЫ ПРОЕКТА _____	26
4.1	Ветряные электростанции "Баш" мощностью 500 МВт и 52 МВт _____	26
4.1.1	Вариант отсутствия Проекта _____	26
4.1.2	Альтернативные сайты проектов _____	26
	Кроме того, у "ACWA Power" не было земельного участка в Нукусе для строительства ВЭС мощностью 52 МВт. _____	29
4.1.3	Технология Проекта _____	29
4.1.4	Схемы Проектов ветряных электростанций _____	29
4.1.5	Маршрут ВЛЭП _____	34
5	КРАТКОЕ ИЗЛОЖЕНИЕ ОСНОВНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ И СОЦИАЛЬНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ _____	38
5.1	Наземная экология _____	38
5.1.1	Ветряная электростанция _____	38
5.1.2	ВЛЭП _____	49
5.2	Качество окружающего воздуха _____	52
5.2.1	Ветряная электростанция и ВЛЭП _____	52
5.3	Шум и вибрация _____	53
5.3.1	Ветряные электростанции и ВЛЭП _____	53
5.4	Почва, геология, подземные и поверхностные воды _____	55
5.4.1	Ветряная электростанция и ВЛЭП _____	55
5.5	Водная среда _____	56
5.5.1	ВЛЭП _____	56
5.6	Электромагнитное поле _____	56
5.6.1	ВЛЭП _____	56
5.7	Трафик и транспорт _____	57
5.7.1	Ветряные электростанции и ВЛЭП _____	57
5.8	Инфраструктура и ЖКХ _____	58
5.8.1	Ветряная электростанция и ВЛЭП _____	58
5.9	Археология и культурное наследие _____	59
5.9.1	Ветряная электростанция и ВЛЭП _____	59

5.10	Ландшафт и визуальные удобства	60
5.10.1	Ветряная электростанция	60
5.10.2	ВЛЭП	60
5.11	Мерцание тени	61
5.11.1	Ветряная электростанция	61
5.12	Социально-экономические вопросы	62
5.12.1	Ветряная электростанция и ВЛЭП	62
5.13	Управление твердыми отходами и сточными водами	65
5.14	Сообщество, здоровье, безопасность и защита	66
5.15	Труд и условия труда	67
5.16	Влияние притока	67
5.17	Вопросы климата	68
5.18	Совокупное воздействие	68
6	ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ И СОЦИАЛЬНЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ И МОНИТОРИНГ	70
6.1	Независимый аудит и мониторинг	70
ПРИЛОЖЕНИЕ А – КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ПРОЕКТАМ		71

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
ПМСС	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

1.1.1 Ветряная электростанция "Баш" мощностью 500 МВт

Правительство Республики Узбекистан через Министерство энергетики стремится увеличить производство электроэнергии в стране с 12,9 ГВт в 2019 году до 29,3 ГВт к 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 Баш мощностью 500 МВт соответствует вышеуказанному заявлению и Энергетической стратегии до 2030 года. Ветряная электростанция мощностью 500 МВт в Баше (далее именуемая «Проект») будет построена на участке земли в Гиждуванском районе компанией ACWA Power через проектную компанию ИП «ACWA Power Bash Wind LLC», зарегистрированную в Республике Узбекистан с регистрационным номером 839862. Проект также будет включать строительство 162-километровой одноцепной воздушной линии электропередачи 500 кВТ (ВЛЭП). ООО «ACWA Power Bash Wind» заключило соглашение о закупке электроэнергии (СЗЭ) сроком на 25 лет с АО «Национальные электрические сети Узбекистана».

1.1.2 Ветряная электростанция "Баш" мощностью 52 МВт

В январе 2023 года МинЭнерго и "ACWA Power" подписали соглашение об условиях строительства завода по производству экологически чистого водорода в Ташкенте¹.

¹ Водородная установка будет интегрированным предприятием и будет подключена к существующему аммиачному заводу в г. Чирчик, который является промышленным комплексом, расположенным примерно в 45 км от Ташкента. Отмечается, что для водородной установки был подготовлен отдельный ПВЗС.

Чтобы удовлетворить потребность водородной установки в электроэнергии, "ACWA Power" построит ВЭС мощностью 52 МВт (с максимальной мощностью 80 МВт) в Бухарской области. ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт будет расположена на той же Проектной площадке, что и ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт.

Объект также будет разрабатываться и эксплуатироваться совместным консорциумом "ACWA Power" и "Узкимесаноат" с долевым участием 80% и 20% соответственно в водородной установке, и в ветряной электростанции. Оба проекта (ВЭС и водородная установка) будут выполнены Проектной компанией "ACWA Power UKS Green H2", зарегистрированной под номером 2050941.

В объем Проекта будет входить финансирование развития, строительство, эксплуатацию и техническое обслуживание Ветряной электростанции, включая вспомогательный энергоцех, повышающий трансформатор на 33 кВ и внутренние подъездные пути.

1.2 Объем настоящего Нетехнического резюме Проектов

В настоящем Нетехническом резюме (НТР) ОВОСС для ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт и Приложения по ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт содержится описание Проектов ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт и ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт и ожидаемых воздействий (как положительных, так и отрицательных), связанных с этапами их 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.

1.3 Финансирование Проектов

Установлено, что "ACWA Power" ищет финансирование проектов у следующих основных кредиторов:

ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт

- Европейский банк реконструкции и развития (ЕБРР), Экологическая и социальная политика (2019) и Требования к реализации проектов.
- Азиатский банк развития (АБР).
- Финансовые институты, придерживающиеся Принципов Экватора, которые требуют соблюдения Стандартов деятельности МФК и руководящих принципов по ОТ, ТБ и ООС Всемирного банка.

ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт

- Европейский банк реконструкции и развития (ЕБРР), Экологическая и социальная политика (2019) и Требования к реализации проектов.

Помимо этого, "ACWA Power" применяет во всех своих проектах, как минимум, требования МФК в области экологии и социальной сферы и, соответственно, обе ВЭС "Баш" также будут выполнены при соблюдении Стандартов деятельности и руководящих принципов по ОТ, ТБ и ООС МФК. Таким образом, Проектами приняты определенные обязательства по обеспечению наличия соответствующих процессов для постоянного взаимодействия с заинтересованными сторонами в соответствии с Экологической и Социальной Политикой и Требованиями к реализации проектов ЕБРР, Требованиями к защитным мерам АБР и Принципами Экватора, Стандартами деятельности МФК и применимыми Руководящими принципами в области Охраны труда, техника безопасности и охрана окружающей среды (ОТ, ТБ и ООС) Группы Всемирного банка.

1.4 Требования к раскрытию информации общественности

1.4.1 ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт

60-дневный период ЕБРР и 120-дневный период АБР для раскрытия информации общественности в отношении ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт истекли, с документами ОВОСС можно ознакомиться по ссылкам, приведенным в следующей таблице. Кроме того, по истечении периода раскрытия информации ОВОСС был подготовлен Отчет о консультациях и раскрытии информации ОВОСС (см. ссылки ниже).

Таблица 1-1 Ссылки на веб-сайт с раскрытыми документами ОВОСС по ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт

ОРГАНИЗАЦИЯ	ВЕБСАЙТ
ЕБРР	https://www.ebrd.com/work-with-us/projects/esia/uzbekistan-bash-wpp.html
АБР	https://www.adb.org/projects/documents/uzb-56085-001-esia
"ACWA Power"	https://acwapower.com/en/projects/bash-wind-ipp/

1.4.2 ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт

Ветряная электростанция "Баш" мощностью 52 МВт относится к категории А и, следовательно, в данном случае требуется 60-дневный период для раскрытия информации общественности в соответствии с требованиями ЕБРР. По истечении 60-дневного периода раскрытия информации ЕБРР будет подготовлен отчет о консультациях с общественностью и раскрытии информации на основе дополнительных консультаций, проведенных в течение периода раскрытия информации и полученных комментариев. Данный отчет о полученных комментариях будет затем опубликован на веб-сайте "ACWA

Power" вместе с документами ОВОСС, где будут объясняться действия, принятые для раскрытия информации, полученные комментарии, были эти комментарии учтены в итоговом ОВОСС и планах управления, и каким образом.

1.5 Предыстория и обоснование

1.5.1 Национальная ОВОС

ОВОС для ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт была одобрена Государственным комитетом по экологии и охране окружающей среды (Госкомэкологии), ныне Министерством экологии, охраны окружающей среды и изменения климата (Минэкологии), 30 сентября 2021 года.

2 февраля 2023 года было проведено совещание с Минэкологии для определения национальных требований к ОВОС по ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт. Это было сделано с учетом того, что предлагаемая ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт расположена в пределах той же площадки, что и ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт. Итоги совещания:

- Минэкологии дал запрос обновить Национальную ОВОС по ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт, с включением в нее деталей и оценок предлагаемого проекта ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт.
- Обновленная ОВОС должна включать подробную информацию о технических характеристиках турбины с обоснованием, для чего требуется 8 ветрогенераторов.
- Во время повторной отправки документов, Проекты должны подать Отчеты о моделировании рисков столкновения для ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт и для ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт.

Исходя из вышеизложенного, была обновлена ОВОС по ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт, в включением подробной информации о ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт, и отправлена повторно в Минэкологии для рассмотрения и утверждения. Обновленная национальная ОВОС была утверждена в августе 2023 года.

Примечание: Проектам не требуется проходить этап "Заявление о воздействии на окружающую среду (ЗВОС)", однако до начала этапа эксплуатации нужно подать "Заявление об экологических последствиях (ЗЭП)" (третий этап национальной ОВОС).

1.5.2 ОВОСС Кредиторов

1.5.3 ОВОСС Кредиторов

ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт

Документы ОВОСС по ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт были одобрены кредиторами в октябре 2022 года. Соответствующие документы также были опубликованы на веб-сайтах, приведенных в таблице 1-1 выше.

ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт

Подход к ОВОСС по ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт был определен в ходе встречи, состоявшейся 19 августа 2023 года между ЕБРР, "ACWA Power" и "5 Capitals". Итоги совещания:

- Для ОВОСС по ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт будет подготовлено дополнение к ОВОСС (существующей ОВОСС по ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт), чтобы предоставить информацию, непосредственно относящейся к Проекту, оценить воздействие Проекта и совокупное воздействие от ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт и от ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт (настоящий документ).
 - Сюда также входит обновление Нетехнического резюме по ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт, Рамочного плана экологического и социального управления, Плана взаимодействия с заинтересованными сторонами и Плана действий по переселению.
- Существующие планы управления ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт будут обновлены, чтобы включить требования к ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт, включая любые дополнительные меры по смягчению последствий, которые потребуются по итогам оценки в Приложении к ОВОСС.
- "ACWA Power" (и ее Проектные компании, работающие по Ветряным электростанциям "Баш") будут соответствовать всем требованиям по смягчению последствий, управлению, мониторингу и отчетности, определенным для ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт и в сопутствующих планах управления. Это в дополнение к любым дополнительным требованиям, определенным в Приложении к ОВОСС в результате совокупной оценки воздействия и итогов консультаций с заинтересованными сторонами.
- ЕБРР подтвердил, что ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт отнесена к Проекту категории А с необходимостью раскрытия документации ОВОСС для общественности в течение 60 дней.

Цели ОВОСС по ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт и Приложения к ОВОСС по ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт

Основные цели ОВОСС по ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт и Приложения по ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт:

- Предоставление обзора конструкции Проектов, выявление чувствительных объектов воздействия в зоне Проектов и оценки альтернативных вариантов Проектов

- Оценка исходных условий до разработки Проектов посредством анализа имеющихся данных и проведения исследований;
- Оценка экологических и социальных воздействия Проектов на этапах строительства и эксплуатации;
- Рассмотрение исполнения обязательств, включая применимые нормативные акты Узбекистана и международные нормы и стандарты, а также требования международных кредиторов;
- Взаимодействие с ключевыми заинтересованными сторонами и лицами, затронутыми Проектами, раскрытие информации о Проекте, результатах исследований, получение непрофессиональных знаний о местных экологических и социальных условиях, получение комментариев в отношении предложения, а также понимание и определение каких-либо требований к переселению.
- Определение применимых мер по смягчению последствий и управлению, включая требования к мониторингу, которые должны быть реализованы с целью предотвращения или минимизации потенциального воздействия и максимизации потенциальных экологических и социальных выгод;
- Рассмотрение альтернативных вариантов проектирования, которые позволят уменьшить воздействие и/или увеличить социальные и экологические выгоды.
- Подготовка экологической и социальной основы для потенциальной разработки и внедрения соответствующих систем и планов экологического и социального управления на этапе строительства и эксплуатации.
- Оценка совокупного воздействия от разработки ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт и ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт, находящихся на одной площадке.

Пакет документов ОВОСС разделен на несколько томов следующим образом:

- **Том 1:** ОВОСС для ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт и ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт – Нетехническое резюме;
- **Том 2:** ОВОСС – Основной текст, таблицы, рисунки и изображения;
Дополнение к ОВОСС ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт для ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт
- **Том 3:** ОВОСС для ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт и ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт – Основа экологического и социального управления; и
- **Том 4:** ОВОСС – Технические приложения (для обоих Проектов).

1.6 Связанные с Проектом экологические и социальные документы

Экологическая и социальная документация проекта также включает следующее :

- План взаимодействия с заинтересованными сторонами (ПВЗС) для ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт и ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт, включая Механизм рассмотрения жалоб; и
- План действий по переселению (ПДП).

Дополнение к ПДП Проекта ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт

1.7 Ключевая информация о Проекте

Таблица 1-2 Ключевая информация о Проекте

НАЗВАНИЕ ПРОЕКТА	Ветряная электростанция Баш мощностью 500 МВт	ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт (с максимальной мощностью 80 МВт)
РАЗРАБОТЧИК ПРОЕКТА	ACWA Power	"ACWA Power" (80%) "UKS" (20%)
ПРОЕКТНАЯ КОМПАНИЯ	ИП ООО «ACWA Power Bash Wind»	"ACWA Power UKS Green H2"
ПОКУПАТЕЛЬ	АО «Национальные электрические сети Узбекистана»	
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПОДРЯДЧИК	China Energy International Group Co (CEEC)	"HDEC" ("China Power")
КОМПАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ	First National Operation and Maintenance Co. Ltd (NOMAC)	
КОНСУЛЬТАНТ ПО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ	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	
КОНТАКТНОЕ ЛИЦО	Кен Уэйд (директор), Ken.wade@5capitals.com	

2 РЕЗЮМЕ ПРОЕКТОВ

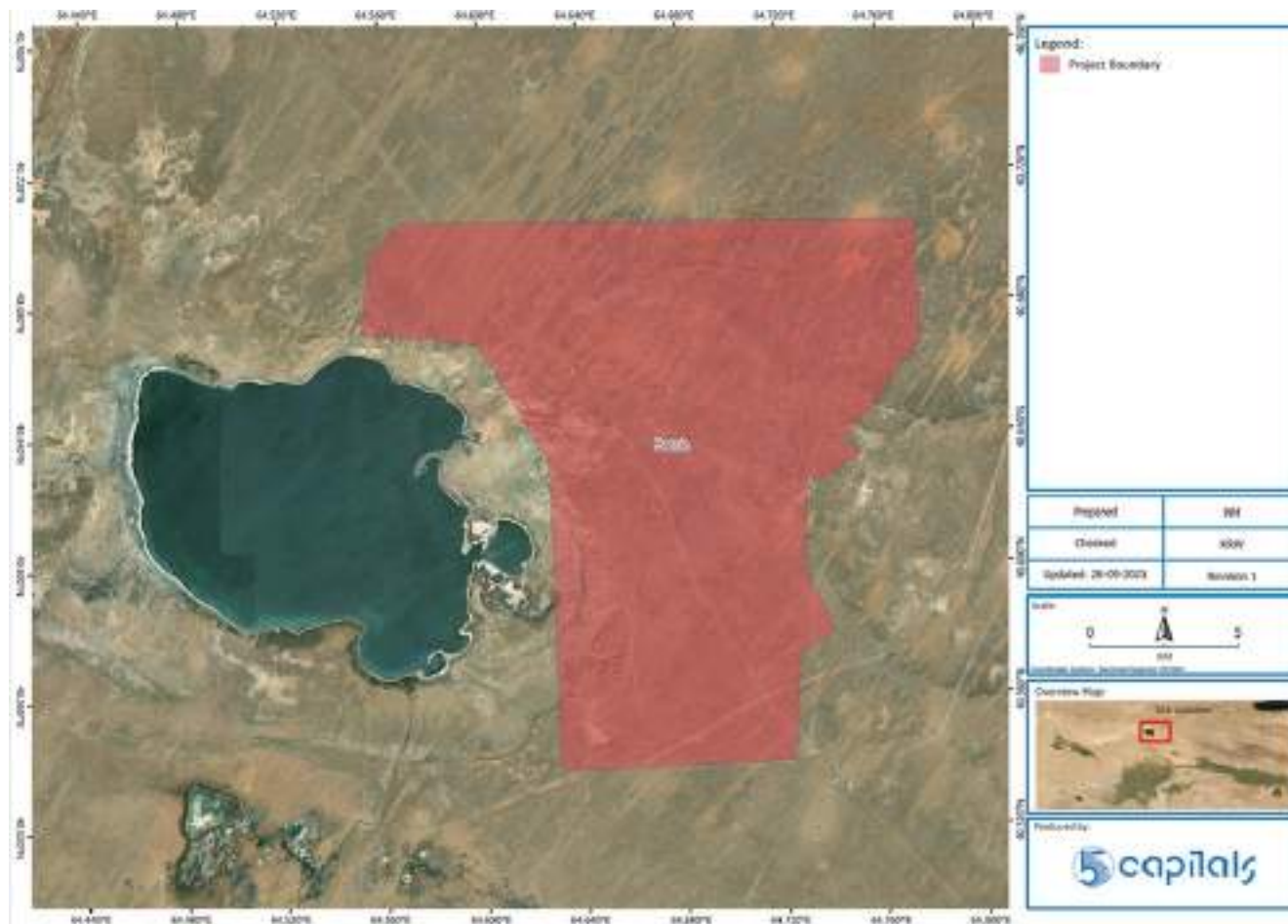
2.1 Расположение Проектов

2.1.1 Ветряная электростанция

Проекты ветряной электростанции Баш мощностью 500 МВт и ветряной электростанции Баш мощностью 52 МВт будут расположены на земле, выделенной Министерством энергетики к востоку и северо-востоку от озера Аякагитма (водохранилище) в Гиждуванском районе Бухарской области. Граница участка проходит примерно в 0,5 км к востоку от озера Аякагитма в ближайшей точке. 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 НТР, 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 Расположение проектов — локальный контекст



2.1.2 Воздушная линия электропередачи

Одноцепная ВЛЭП 50 кВ протяженностью 162 км будет проходить от подстанции ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт до существующей подстанции Каракуль, расположенной к югу от площадки Башской ВЭС. ВЛЭП будет разрабатываться в рамках Проекта ИП ООО «ACWA Power Bash Wind» и трасса представлена на рисунке ниже.

Направление ВЛЭП было изменено после обзора исходных экологических данных, чтобы избежать наиболее уязвимых местообитаний и свести к минимуму воздействие на мигрирующих птиц, в первую очередь крупных хищных птиц, таких как орлы и канюки, и других видов, которые встречаются или размножаются в пределах области.

Рисунок 2-2 Схема расположения ВЛЭП 162 км от Башской ВЭС до ПС Каракуль



Примечание: в ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт будет входить вспомогательный энергоцех и повышающий трансформатор 33 кВ, необходимый для подключения к коммутационной станции ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт и подстанции с воздушной изоляцией. Таким образом, ВЛЭП не будут строиться в рамках ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт.

ВЛЭП НА ЭТАПЕ СТРОИТЕЛЬСТВА

ЕРС подрядчик (Компания "СЕЕС") по ветряной электростанции "Баш" мощностью 500 МВт также построил ВЛЭП общей длиной 31,63 км с номинальным напряжением 5 кВ. Данная ВЛЭП была построена для подачи электричества на вахтовые поселки, бетонный завод и водный насос (более подробная информация приведена в Приложении к ОВОСС по Баш 52 МВт). Согласно сообщению "ACWA Power", длина данной ВЛЭП не будет увеличена, поскольку ветряная электростанция "Баш" мощностью 52 МВт, будучи временным сооружением, находится рядом с существующей линией.

2.2 Резюме описания Проектов

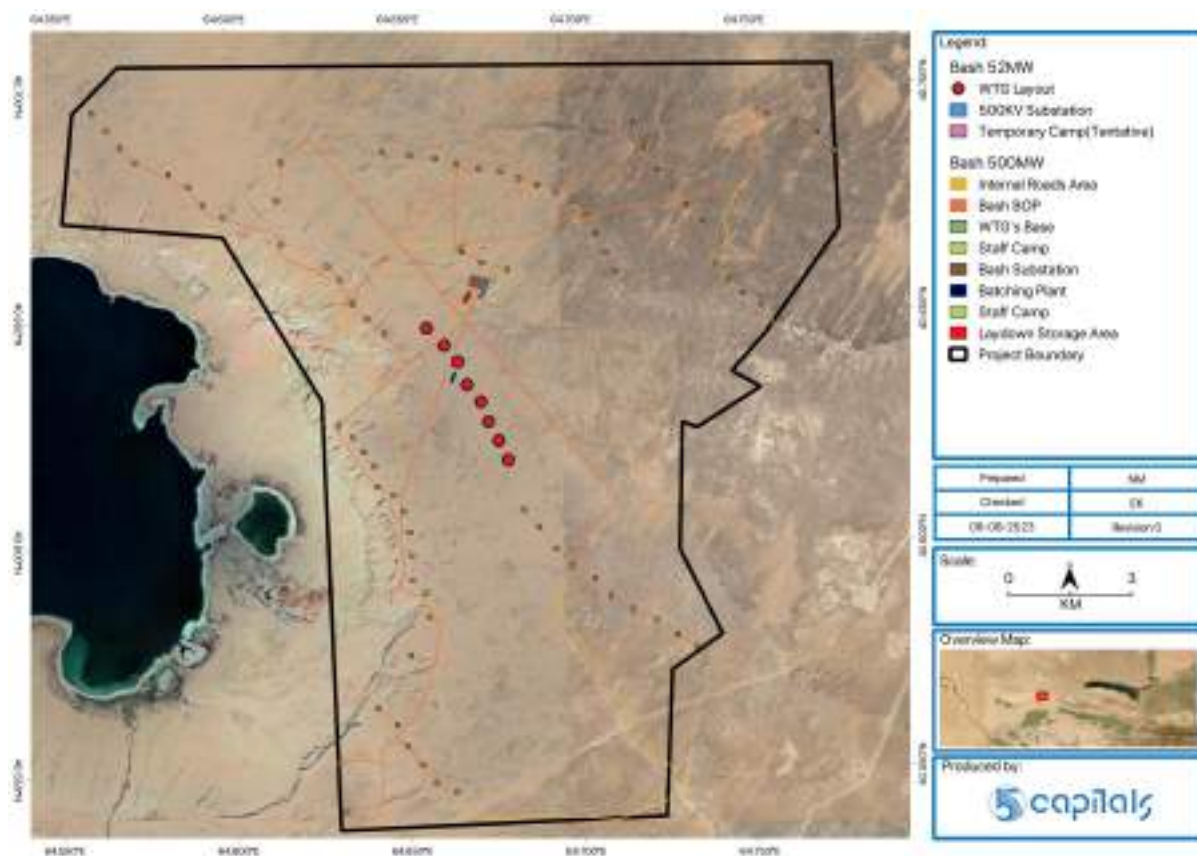
2.2.1 Ветряные электростанции

Окончательная конфигурация ветряных электростанций "Баш" мощностью 500 МВт и 52 МВт будет состоять из 79 и 8 ветрогенераторов (ВТГ), соответственно. Мощность каждого ВТГ составит 6,5 МВт в соответствии со спецификацией Envision «EN 171».

План ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт, ранее состоял из 111 ВТГ, и это число было уменьшено на 32 единицы во время анализа проекта, чтобы уменьшить воздействие на окружающую среду и социальную сферу, особенно на уязвимые места обитания и мигрирующих / гнездящихся хищных птиц, включая находящиеся под угрозой исчезновения МСОП. Стервятник. Дальнейшие меры по снижению воздействия на птиц включали размещение ВТГ для обеспечения минимального расстояния в 2 км между озером Аякагытма и 750-метровой буферной зоны между гнездами активных птиц (в основном стервятников) и строительными площадками.

Помимо этого, ветрогенераторы ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт будут размещены с учетом всех экологических буферных зон, определенных для ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт (более подробные сведения приведены в Главе 4).

Рисунок 2-3 План ВТГ ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт и ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт



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 ВТГ 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 этих ветряных электростанций, 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.
- Внешняя подъездная дорога: чтобы обеспечить доступ к площадке проекта с шоссе A379.

ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт также будет включать следующие компоненты:

- Подстанция 33/500 кВ: будет построена в центре Проекта с приблизительной площадью 204 860 м².
- Объекты электрического присоединения, включающие распределительное устройство 500 кВ и подстанцию 33/500 кВ, которые позволят подключить ВЭС к одноцепной ВЛЭП 500 кВ (подробности см. ниже).
- В ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт будет входить вспомогательный энергоцех и повышающий трансформатор 33 кВ, необходимый для подключения к коммутационной станции ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт и подстанции с воздушной изоляцией.
- Сопутствующие объекты ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт

СОПУТСТВУЮЩИЕ ОБЪЕКТЫ ВЭС "БАШ" МОЩНОСТЬЮ 52 МВт

ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт будет построена на той же площадке, что и ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт. Помимо этого, до подключения ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт к электросети через воздушную линию электропередачи Баш - Каракуль протяженностью 162 км (ВЛЭП), она будет подключена к подстанции ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт. Данные сопутствующие объекты также разрабатываются "ACWA Power", и на них имеется ОВОСС, одобренная кредиторами. Одобренную ОВОСС можно получить по ссылкам, приведенным в Таблице 1-1 выше.

2.2.2 ВЛЭП

Чтобы обеспечить подключение Башской ВЭС к сети, в рамках Проекта будет осуществлено подключение к одноцепной ВЛЭП 500 кВ протяженностью 162 км, которая будет проходить от Башской ВЭС (подстанция 500 кВ) до подстанции Каракуль.

Распределительные станции будут спроектированы для размещения запланированных соединений от LILO 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 Национальные электрические сети 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». Это связано с тем, что одноцепная ВЛЭП протяженностью 128,5 км, которая будет проходить от проектной площадки Джангельды примерно в 94 км к западу от площадки (предмет отдельной ОВОСС), будет соединяться с распределительной подстанцией 500 кВ Баш.

Для самостоятельной реализации проекта подстанция Башской ВЭС будет оборудована секционным разъединителем, который будет подключен после ввода обеих ВЭС в эксплуатацию.

Сопутствующие объекты² ВЛЭП включают:

- Одноцепная ВЛЭП 500 кВ от Джангельды до Сарыма : длина этой ВЛЭП составит около 120 км, а также будет включать расширение существующей подстанции 500 кВ Сарымай.
- LILO 500 кВ до Навои – Мурантау : LILO будет до 2X5 км. Это будет связано 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.

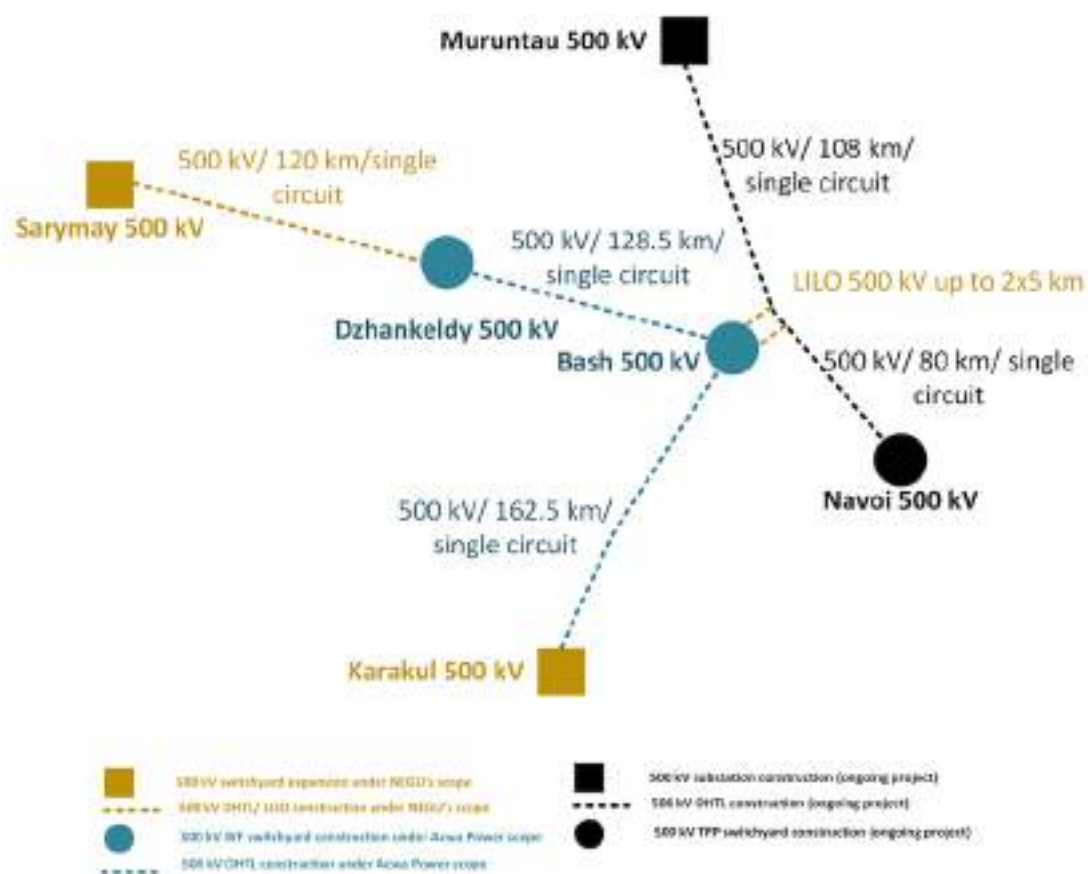
Национальные электрические сети Узбекистана (НЭСУ) будут нести ответственность за строительство и эксплуатацию вышеупомянутых связанных объектов ВЛЭП. Во время встречи, проведенной между Министерством энергетики (МЭ), NEGU , ACWA Power и Juru Energy, NEGU заявило, что они будут следовать официальной процедуре с такими

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

банками, как ЕБРР, для обеспечения средств и обеспечения своевременного ввода в эксплуатацию ВЛЭП 500 кВ Сарымай - Джангельды и ОРУ 500 кВ Сарымай. в соответствии с запланированной датой начала промышленной эксплуатации (ECOD) Джангельдинского водохранилища (предмет отдельной ОВОСС). Отмечается, что в НЕГУ также заявили, что начали переговоры с ЕБРР о финансировании данного выравнивания.

На рисунке ниже показан вариант присоединения к сети для размещения запланированных присоединения от ЛЛО Навои-Мурунтау и линии от Сарымай до Джангельды.

Фигура2-4 Вариант подключения к сети для ветряных электростанций мощностью 1 ГВт АСВА (Джангельды и Баш)



Источник: Выбор варианта соединения

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

2.3 Проектные компании

По данным компании "ACWA Power", у Проектной компании, занимающейся ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт (ИП ООО "ACWA Power Bash Wind") и у Проектной компании, занимающейся ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт ("ACWA Power UKS Green H2") будут одни и те же экологические и социальные специалисты. Эти специалисты будут отвечать за обеспечение соответствия Проектов национальным требованиям и экологическим и социальным требованиям кредиторов.

2.4 Требования к Строительству

Этап строительства ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт начался в декабре 2022 года после получения Полного уведомления начале действия (FNTP). Таким образом, в настоящее время ведутся строительные работы на площадке Проекта, включая реализацию соответствующих планов экологического и социального управления. Ожидается, что строительство ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт начнется в марте 2024 года после отправки Уведомления о начале действия ЕРС подрядчику (более подробную информацию о графиках см. в разделе 2.6).

Строительные работы (включая текущие работы по строительству ВЭС Баш мощностью 500 МВт) будут включать в себя транспортировку компонентов ветряной электростанции на площадку, подготовку площадки, расчистку территории в зоне опоры и полосе отчуждения ВЛ для ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт, транспортировку компонентов ВЛЭП и строительство платформ для опор/башни и т. д.

Бетонный завод будет построен в рамках текущих строительных работ по ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт. Данный завод будет расположен на к юго-западу от подстанции, примерно в 270 м к северо-востоку от железнодорожной линии. Местонахождение бетонного завода обеспечивает расстояние более 500 м от лагеря для проживания рабочих и от близлежащих местных сообществ, чтобы смягчить потенциальное воздействие. Данный бетонный завод будет использоваться обеими Проектами.

Все временные строительные рабочие зоны и объекты будут расположены в пределах зоны действия Проекта, включая жилые помещения ведущего инженерного подрядчика. Любая временная строительная площадка, установленная вдоль полосы отвода ВЛЭП ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт, будет предназначена для хранения материалов ВЛЭП, таких как предварительно собранные опорные конструкции, для дальнейшей сборки этих опорных конструкций в окончательные опорные конструкции, для хранения арматуры фундамента. или металлические стержни, инструменты и оборудование стальной башни, которые будут использоваться ЕРС подрядчиком по ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт, а также субподрядчиками, ответственными за строительство ВЛЭП.

2.4.1 Требования к рабочей силе

ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт

Строительство и ввод в эксплуатацию ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт (и ВЛЭП) будет выполнено компанией "China Energy International Group Co." ("СЕЕС"). На данном этапе предполагается, что в пиковые периоды строительства ветряной электростанции и ВЛЭП будет задействовано около 700-1000 человек персонала (в строительстве ВЛЭП будет задействовано около 50-100 человек). Это будет выполнено совместно Проектной компанией, ЕРС подрядчиком ("СЕЕС") и персоналом субподрядчика. Из этих 700-1000 сотрудников около 350-500 будут из Узбекистана, остальные 60% работников будут привлечены из Китая, Турции, Индии и Европы.

ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт

ЕРС подрядчиком ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт будет компания "HDEC", ожидается, что на этапе строительства компания привлечет 85 сотрудников. По данным "HDEC", в пиковый период строительства до 50% рабочей силы будут местными сотрудниками. На данный момент ЕРС подрядчик планирует нанять 2 квалифицированных и 8 неквалифицированных сотрудниц женского пола. Однако ЕРС подрядчик еще не закончил штатное расписание, и есть вероятность, что будет нанято больше сотрудников-женщин.

2.5 Операции Проекта

ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт и ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт будут эксплуатироваться одной и той же компанией - "First National Operations and Maintenance Company Ltd." ("НОМАС"), это 100% дочернее предприятие "ACWA Power". Ожидается, что количество сотрудников ВЭС отвечающих будет около 35-40 человек. Срок действия Соглашения о закупке электроэнергии составит 25 лет с Даты начала коммерческой эксплуатации Проекта.

Работа ветряных электростанций, вероятно, будет контролироваться удаленно, соответственно, потребуются провести только ограниченное количество оперативных мероприятий, такие как

- Эксплуатация и техническое обслуживание, включая ежедневную эксплуатацию оборудования в обычном режиме и техническое обслуживание (электромеханическое оборудование и хозяйственное обеспечение) для оптимизации выработки энергии и срока службы системы;
- Удаленная активация отключения турбины в случае чрезмерной скорости ветра;

- Управление операциями в отношении местных видов птиц и летучих мышей (летом и зимой) и периодов их миграции весной и осенью.

ВЛЭП Ветряной электростанции "Баш" мощностью 500 МВт будет эксплуатироваться и обслуживаться НЭСУ (Национальные электрические сети Узбекистана). Для этой цели не требуется назначение специального персонала, работающего полный рабочий день, однако на ВЛЭП будет проводиться профилактическое и корректирующее техническое обслуживание.

2.6 Основные этапы Проекта

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

Таблица 2-1 Ключевые этапы Проектов/график

Основной этап	Дата
ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт и ВЛЭП	
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.
Уведомление о начале предварительных работ (LNTP)	Июль 2022 г.
Полное уведомление о начале действия (FNTP)	Декабрь 2022 г.
Мобилизация Объекта	Сентябрь 2022 г.
Установка ВТГ	Март 2022 г.
Начало строительства подстанции	Апрель 2023 г.
Утверждение проекта ВЛЭП	Июнь 2023 г.
Строительство линии электропередачи	Сентябрь 2023 г.
Начало испытаний надежности ВТГ	Июнь 2024 г.
Доступность сети для синхронизации и полного производства (самая ранняя дата подключения)	Август 2024 г.
Завершение испытаний по вводу в эксплуатацию подстанции ветряной электростанции	Сентябрь 2024 г.
Соединение и синхронизация на ветряной электростанции и подстанции на уровне сети завершены (связь установлена и готова к эвакуации)	Сентябрь 2024 г.
Дата начала коммерческой эксплуатации (>10 ВТГ для каждого участка)	Январь 2025 г.
Дата коммерческой эксплуатации Проекта	Апрель 2025 г.
Приемка Проекта	Апрель 2025 г.
ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт	

Основной этап	Дата
Уведомление о начале предварительных работ (LNTP)	Ноябрь 2023 г.
Уведомление о начале работ	Март 2024 г.
Дата начала коммерческой эксплуатации	Март 2025 г.

2.7 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 будут 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 получат наибольшую пользу от новых восстановленных мест обитания.

3 ОБЗОР МЕСТНОЙ СРЕДЫ И СОЦИАЛЬНОГО КОНТЕКСТА

3.1 Землевладение

3.1.1 ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт

В Указе Президента Республики Узбекистан № 314 ³ от 8 июля 2023 года приведены следующие требования к отводу земельного участка для реализации Проекта:

- 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 области о переводе земель, выделенных под инвестиционный проект площадью 172,55га, из которых 0,18га орошаемые в

³ Данный Указ Президента заменяет собой предыдущие директивы в соответствии с Постановлением Президента Республики Узбекистан № 5003 от февраля 2021 года и Распоряжением об отводе земельного участка, изданного 19 марта 2021 года. Более подробная информация об этих директивах приведена в ОВОСС по ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт, Том 2.

Гиждуванском, Шафирканском, Пешкунском, Ромитанском, Джондорском и Каракульском 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). Согласно Указу Президента, ветряной электростанции было выделено 149,93 га на основании окончательной планировки проекта, представленной ACWA Power правительству 30 июня 2022 года (см. таблицу 3-1 ниже для получения информации о земельных участках, выделенных для различных объектов Проекта)..

3.1.2 ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт

Согласно проекту соглашения об аренде между Министерством энергетики Узбекистана и ИП ООО "ACWA Power UKS Green H2" (Проектная компания), площадка и зона временного хранения будут сданы в аренду с целью реализации Проекта (площадь аренды будет зависеть от площади Проекта). Согласно информации "ACWA Power", для ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт было выделено 21,673 га, в отношении чего будет издан Указ Президента.

В следующей таблице показаны земельные участки, выделенные для обоих ВЭС.

Таблица 3-1 Земельные участки, выделенные для ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт и ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт

ОБЪЕКТ ПРОЕКТА	ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт	ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт	Вид собственности
Ветрогенераторы (включая фундамент и площадку с твердым покрытием, и трансформатор ВТГ)	6,08 га для 8 ВТГ	39,58 га для 79 ВТГ	Аренда земли на весь срок реализации Проектов
Дороги	6,965 га	63,53 га	
Траншея для подземного кабеля	Включено в состав земельных участков, отведенных под дороги	28,03 га	
Подстанция ветряной электростанции	2,618 га	9,7618 га	На этапе строительства
Зона временного хранения (зона временного хранения, двор, офис, склад, вахтовый поселок, бетонный завод)	4,0 га	9,0287	

ОБЪЕКТ ПРОЕКТА	ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт	ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт	Вид собственности
Метеомачта	2,01 га	-	Аренда земли на весь срок реализации Проектов
Итого	21,673	149,9305	н/д

3.1.3 ВЛЭП

Трасса ВЛЭП протяженностью 162 км расположена в районе пустынной типологии, лесного хозяйства, сельскохозяйственных и коммерческих земель. Маршрут ВЛЭП проходит через шесть различных районов Бухарской области. К таким районам относятся Гиждуванский, Шафирканский, Пешкунский, Ромитанский, Джондорский и Каракульский районы.

3.2 Аренда земли и землепользование

3.2.1 Ветряные электростанции

Земля в границах площадки Проектов (за пределами зоны воздействия ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт и ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт) используется ООО "Кокча" - это кластер при Комитете по развитию шелководства и шерстяной промышленности. Во время консультаций, проведенных на этапе ОВОСС по ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт, выяснилось, что под управление ООО "Кокча" было выделено 267 398,1 га пастбищных угодий, включая земли, входящие в пределы границ площадки Проектов.

Общая площадь земли, выделенной для ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт и для ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт, составляет 171,6035 га. Сюда входит:

- Для ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт было выделено 17,673 га и 4 га на срок реализации Проекта и на время строительства, соответственно.
- На ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт было выделено 140,9018 га и 9,0287 га на срок реализации проекта и на время строительства, соответственно.

Учитывая общую площадь пастбищных угодий, выделенных ООО "Кокча" (267 398,1 га), предполагается, что постоянное и временное воздействие на пастбищные угодья вследствие реализации Проектов будет ограниченным. Сюда входит следующее:

- 0,0066% постоянного воздействия и 0,0015% временного воздействия на пастбища от ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт.

- 0,053% постоянного воздействия и 0,0034% временного воздействия на пастбищные угодья от ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт.
- Общее совокупное воздействие на пастбищные угодья от ВЭС "Баш" 52 МВт и ВЭС "Баш" 500 МВт составит 0,059% постоянного воздействия и 0,0049% временного воздействия.

Исходя из вышеизложенного, предполагается, что воздействие на деятельность ООО "Кокча" (и его скотоводов) от Проекта будет ограниченным.

Примечание: Скотоводы, которые ранее использовали земли, выделенные для ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт для выпаса скота и жилых помещений, были переселены на подходящие альтернативные земельные участки, указанные в ПДП для ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт. Отмечается, что скотоводы смогут использовать площадки Проектов ВЭС "Баш" на этапе эксплуатации (за пределами зоны Проектов), однако строительство сооружений будет запрещено в пределах 1 000 санитарно-защитной зоны из-за шума.

Подписание договора аренды земли

Оба договора аренды земли для ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт и ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт будут подписаны между Проектными компаниями ИП "ACWA Power UKS Green H2" и ИП ООО "ACWA Power Bash Wind" и Министерством энергетики (более подробную информацию о проекте приведена в Приложении к ОВОСС для ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт и ОВОСС для ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт, подготовленных по итогам консультаций с Хокимиятом Бухарской области).

3.2.2 ВЛЭП

Аренда земли

ACWA Power передаст эксплуатацию ВЛЭП в НЭСУ после завершения этапа строительства. Таким образом и в соответствии с Указом Президента, права землепользования будут предоставлены ACWA Power, а необходимая земля будет выделена НЭСУ на постоянной основе Министерством энергетики.

Площадь земли, отведенной под опору ВЛЭП в соответствии с Указом Президента, составляет 22,62 га. В результате строительства опоры ВЛЭП будет затронуто 0,18 га орошаемых земель из выделенных 22,62 га, и для смягчения этой потери в Указе говорится:

- Хокимияту Бухарской области до конца 2022 года обеспечить освоение новых орошаемых земельных участков в количестве, равном десятикратному размеру орошаемых земельных участков, а также новых сельскохозяйственных угодий, равных площади пастбищных земель, категория земель которых изменена в соответствии с настоящим постановлением".

Землепользование

Всего вдоль ВЛЭП имеется 28 землепользователей, в том числе 6 кластеров при Комитете шелководства и шерстяной промышленности, 6 коммерческих предприятий, 7 фермеров, 5 районов, владеющих лесными угодьями, 1 район, владеющий коммерческими землями, 3 арендованных непосредственно у муниципалитетов. для пастырского употребления.

В зоне интереса ВЛЭП 100 м (ЗОИ) имеется 6 ЛПВП со строениями, которые необходимо будет переместить. 6 ЛПВП включают 1 скотовода, 2 фермеров и 3 коммерческих предприятия. Были проведены консультации, чтобы определить, могут ли эти строения быть перемещены на другие участки земли, которыми они владеют. Однако все ЛПВП сообщили, что они предпочитают денежную компенсацию и будут восстанавливать постройки в другом месте.

Зона действия ВЛЭП также частично затронет 6 фермеров, выращивающих пшеницу, ячмень, хлопок и фруктовые деревья. Временные воздействия будут связаны с возведением пилонов и перемещением материалов, в то время как постоянные воздействия будут ограничены местом расположения пилонов. Ожидается, что фермеры по-прежнему смогут заниматься сельским хозяйством в рамках ВЛЭП за пределами полосы землеотвода, хотя такая сельскохозяйственная деятельность может включать ограничения на типы сельскохозяйственных культур и деревьев, которые можно выращивать. Любая потеря и/или повреждение сельскохозяйственных культур и деревьев будет компенсирована в соответствии с ПДП для конкретного Проекта.

Из 6 коммерческих предприятий, расположенных вдоль ВЛЭП в Куракульском районе, 4 расположены на неосвоенных землях. 5 из этих коммерческих предприятий (в том числе 4 на неосвоенных землях) будут подвергаться постоянному воздействию, поскольку зона ответственности ВЛЭП затронет более 50% их земель, что сделает их нежизнеспособными. Эти ЛПВП выразили обеспокоенность тем, что это повлияет на их будущие перспективы получения дохода, и те, у кого есть неосвоенная земля, потенциально могут быть оштрафованы правительством, если земля не будет коммерчески освоена в установленные сроки.

В связи с этим были проведены консультации с Бухарским областным муниципалитетом для определения подходящей альтернативной земли. Тем не менее, муниципалитет проинформировал проект о том, что коммерческая земля распределяется на основе

конкурсного аукциона, и затронутые ЛПВП должны будут индивидуально подать заявку на участие в этом процессе. Кроме того, 3 из 5 затронутых ЗПЛ заявили, что они хотят получить денежную компенсацию вместо замены земли, в то время как 2 других были проинформированы о решении муниципалитета и им будет предоставлена компенсация и поддержка в соответствии с ПДП для конкретного Проекта.

3.3 Местные объекты воздействия

3.3.1 Ветряная электростанция и ВЛЭП

ОВОСС для ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт и Приложение 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, коммерческие и промышленные объекты. Во время подготовки ОВОСС для ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт было установлено наличие трех жилых строений в пределах границ площадки, используемые пастухами для собственного проживания и держания скота. Эти строения были перенесены на подходящий земельный участок за пределы границ Проектов в соответствии с ПДП ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт. Ближайшие населенные пункты к ветряной электростанции включают село Куклам (1,6 км к юго-востоку) и село Аякагытма (4,9 км к западу). Ближайшие жилые объекты воздействия вдоль ВЛЭП расположены примерно в 250 м к западу, хотя отмечается, что вдоль трассы расположены постройки пастухов и фермеров, которые необходимо будет переместить в соответствии с Планом действий по переселению (ПДП) для конкретного Проекта.

Подробная информация о выявленных объектах воздействия и потенциальных воздействиях, включая меры по смягчению, представлена в Томе 2 ОВОСС и Приложении к ОВОСС для ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт. Краткое изложение этих воздействий и основных мер по смягчению представлено ниже в Главе 5.

4 АЛЬТЕРНАТИВЫ ПРОЕКТА

4.1 Ветряные электростанции "Баш" мощностью 500 Мвт и 52 МВт

4.1.1 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. Сюда также входит поддержка широкого внедрения инновационных технологий для развития водородной энергетики.

Проект Ветряные электростанции "Баш" мощностью 500 Мвт и 52 МВт является частью плана Министерства энергетики по развитию и расширению использования возобновляемых источников и увеличению производства электроэнергии в стране до 29,3 ГВт к 2030 году. Также, это будет способствовать предполагаемому вкладу ветровой энергии в размере 3 ГВт в общую мощность возобновляемых источников энергии (ветер и солнечная) в размере 8 ГВт к 2030 году.

ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт также соответствует стратегии правительства по переходу к зеленой экономике, которая согласуется с обязательствами Узбекистана по Парижскому соглашению о сокращении выбросов парниковых газов на единицу ВВП на 10% по сравнению с 2010 годом.

Как таковой, вариант «Нет проекта» больше не рассматривался, поскольку рассмотрение обоих Проектов задержит и, возможно, помешает правительству Узбекистана достичь своей цели по возобновляемым источникам энергии к 2030 году, что также включает в себя сокращение выбросов парниковых газов.

.

4.1.2 Альтернативные сайты проектов

ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт

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 пять (5) потенциальных участков в этом районе для развития ветроэнергетических проектов в стране, а именно:

- Джангельды: 7 км к западу от Аякгужумды ;
- Баш: 30 км к западу от Кокчи;
- Канимех 1: 20 км к северо-западу от Нурмахана ;
- Канимех 2: 50 км к северо-востоку от Азнека ; и
- Район Кулкудук : 30 км к северу от Учкудука.

ACWA Power выбрала площадку Баш на основе ее высокого ветрового потенциала после изучения данных о вихрях, измерений ветровой кампании, геологических факторов, существующей инфраструктуры и взаимосвязи с сетью.

Помимо вышеперечисленного, участок в Баше был также выбран из-за наличия существующей дорожной инфраструктуры на территории проекта.

Выбор участка с меньшим ветровым потенциалом не позволит ветряным турбинам использовать достаточное количество энергии ветра, необходимое для выработки электроэнергии, тем самым снижая потенциал ветряной электростанции в достижении цели по использованию возобновляемых источников энергии в стране. Наличие существующей дороги снизит необходимость строительства новых подъездных путей к участку, тем самым минимизируя экологическое и социальное воздействие объектов проекта.

Рассмотрение альтернативного варианта размещения проекта может быть не только дорогостоящим для проекта из-за необходимости строительства новых подъездных дорог, но и потенциально привести к дополнительным экологическим и социальным воздействиям.

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

№	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 посетила объекты ACWA Power в ОАЭ и Саудовской Аравии.	Q2 2019
3	Предложение от ACWA по созданию ветряной электростанции в Нуратинских горах	июль 2019 г.

№	Ключевой шаг	Дата
4	После того, как Госкомгеология Республики Узбекистан отказала в предоставлении земли в Нуратинском районе и предложила SGC землю 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"> Государственный комитет по геологии (особенно с учетом существующей и будущей горнодобывающей деятельности); Национальные электрические сети Узбекистана (особенно с учетом продолжительности эвакуации и будущего плана расширения сети); и Эксперты по экологическим и социальным вопросам (с учетом сведения к минимуму [потенциального экологического и социального воздействия]). 	июнь 2020 г.
10	Проектные соглашения (PPA & IA), подписанные 24 января 2021 года, которые включали координаты площадки для Джангельды и Баша.	январь 2021 г.

ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт

ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт будет расположена в пределах тех же границ, что и ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт.??? Площадка была выбрана после рассмотрения других вариантов, находящихся в ведении "ACWA Power", к которым относятся ВЭС "Джангельды" и Нукус, по следующим причинам:

- Площадка "Баш" имеет более высокий коэффициент использования мощности - 1-1,5%;
- "ACWA Power" может использовать площадку ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт для снижения какого-либо дополнительного воздействия от Проекта ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт на среду обитания, поскольку для подключения к коммутационной станции ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт и подстанции с воздушной изоляцией потребуется только энергоцех и повышающий трансформатор.
- Рельеф площадки ВЭС "Джангельды" мощностью 500 МВт компании "ACWA Power" является более сложным и потребует проведения более сложных земляных работ по сравнению с участком в Баш; и

- У площадки в Нукусе есть ограничения по эвакуации системы передачи, также проект выполняется в рамках ГЧП, и в него крайне сложно вносить изменения.

Кроме того, у "ACWA Power" не было земельного участка в Нукусе для строительства ВЭС мощностью 52 МВт.

4.1.3 Технология Проекта

Для проекта были рассмотрены различные турбины, для которых потребовалось бы 111 ВТГ на объекте, но это количество было уменьшено до модели 79 Envision EN 171-6,5 МВт, что привело к гораздо меньшей занимаемой площади, чем первоначально предлагалось, что уменьшило воздействие на критически важную среду обитания для уязвимых групп. и исчезающие 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 ВТГ и наименьшее воздействие на естественные и критически важные места обитания и виды; и
- График проекта согласован с Министерством энергетики.

Примечание: на ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт будет использоваться та же турбинная технология, что и на ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт, которая соответствует стандарту EN 171-6.5.

4.1.4 Схемы Проектов ветряных электростанций

Были внесены некоторые изменения в расположение ВТГ на основе кампании по измерению ветра, из-за потенциального воздействия на окружающую среду и окружающую среду, из-за расположения существующей инфраструктуры и коммуникаций, а также из-за потенциального социального воздействия на землепользователей, существующие дома, поселки и коммерческие объекты.

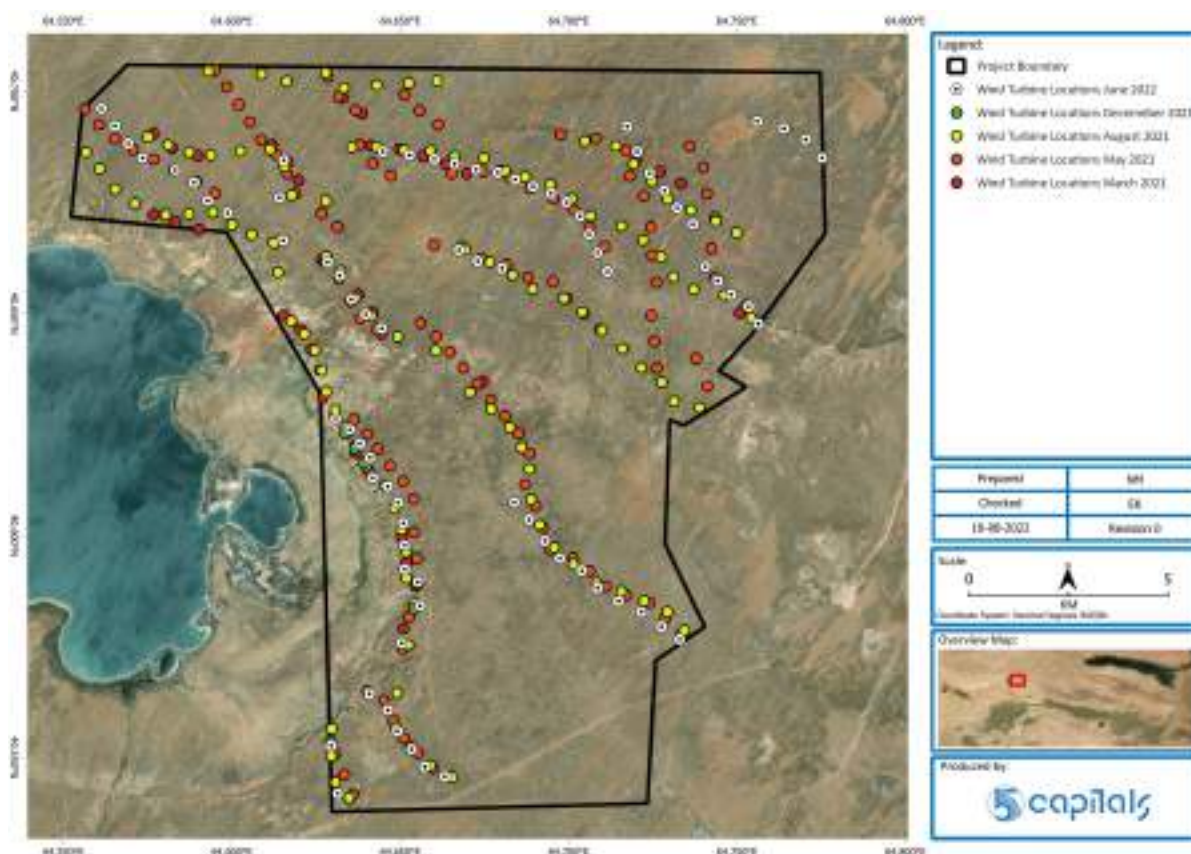
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ СООБРАЖЕНИЯ

Из-за близости ВТ Баш к озеру Аякагытма (площадка IBA) в течение 9 месяцев был внесен ряд изменений в проект, включая окончательное сокращение количества ВТГ до нынешних 79 ВТГ, как показано в таблице и на рисунке ниже.

Таблица 4-1 Оптимизация ВТГ для ВЭС Баш

МЕСЯЦ	Количество ВТГ
март 2021 г.	91
май 2021 г.	111
август 2021 г.	111
ноябрь 2021 г.	79

Рисунок 4-1 Расположения ВТГ, рассмотренных в марте, мае, августе, ноябре и июне 2022 года, показывающее разницу в расположении ВТГ



Эти изменения были предприняты не только для оптимизации ветрового потенциала, но и исходя из следующих экологических соображений:

- Создание 2-километровой буферной зоны между озером Аякагытма и ближайшей ВТГ.

- В результате ACWA Power провела определение расположения 3 ВТГ, чтобы выровнять их по 2-километровой буферной зоне от озера.

Таблицы 4-2 ВТГ перемещены из-за 2-километровой буферной зоны

ID ВТГ	Пройденное расстояние (м)
БАС50	147
БАС51	175
БАС52	208

- Определение расположения ВТГ в пределах 750 м от гнезд активных видов птиц уровня 1 (например, стервятников);
 - 4 ВТГ, находящиеся в пределах 750 м от гнезд известных активных видов Уровня 1, также были перерасмещены.

Таблица 4-3 ВТГ перемещена из-за гнезд активных видов уровня 1.

ID ВТГ	ПРОЙДЕННОЕ РАССТОЯНИЕ (м)	ПРИМЕЧАНИЕ
БАС59	30	ВТГ перемещены из гнезда египетского стервятника
БАС60	173	
БАС70	101	ВТГ переехал из гнезда беркута
БАС62	84	ВТГ переехал из гнезда могильника

- Избегание мест обитания гладких геккончиков.
 - Подходящая среда обитания для гладкого геккончика находится в долине, прилегающей к озеру, в то время как ветряная электростанция и инфраструктура находятся в высокогорной местности.

СУЩЕСТВУЮЩАЯ ИНФРАСТРУКТУРА И КОММУНАЛЬНЫЕ УСЛУГИ

Консультации с заинтересованными сторонами были проведены в период с апреля по август 2021 года до завершения компоновки 79 ВТГ, чтобы убедиться, что объекты ветряной электростанции расположены в необходимых буферных зонах для существующей инфраструктуры и инженерных сетей. В результате компоновка 79 ВТГ обеспечивает:

- Все объекты ветряной электростанции находятся в пределах 350 м от объектов Asian Trans Gas, включая газопровод.
- Проект придерживается 12-метровой и 15-метровой буферной зоны между объектами ветряной электростанции и железнодорожной линией и железнодорожной станцией соответственно.
- Нет конструкций ветряных электростанций, расположенных ниже существующих ВЛЭП.

НАСЕЛЕННЫЕ ПУНКТЫ И ВОПРОСЫ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ

Граница ветряной электростанции проходит в 1,6 км от поселка Куклам и в 4,9 км от поселка Аякагытма. Расположение 79 ВТГ обеспечивает расстояние в 1000 м, которое требуется как часть санитарно-защитной зоны от шума (от ближайших ВТГ).

В целях сведения к минимуму воздействия на пастбища, принадлежащие ООО «Кокча» и используемые скотоводами на территории Проекта, будет постоянно воздействовать только площадь ПВ, что составляет примерно 158,9 га из общей площади 285,1 га, выделенной Проекту в соответствии с Указом Президента. Только это воздействие площадью 158,9 га составляет 0,059% от общей площади земли, выделенной ООО «Кокча» в пределах и за пределами границ Проекта. Это означает, что на этапе строительства и эксплуатации проекта будет минимальное нарушение пастбищной деятельности.

В целях оценки и смягчения любых воздействий на средства к существованию людей (известных как «Лица, затронутые проектом») в рамках Проекта будет реализован План

действий по переселению (ПДП) для конкретного проекта, в котором определены альтернативные земли для пастухов из села Аякагитма и работников ООО «Кокча» (это отмечено, что пастухи ООО «Кокча» заявили, что предпочитают денежную компенсацию выделенным пастбищным угодьям). Дополнительная информация представлена в ПДП для конкретного проекта.

4.1.4.1 ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

Место для размещения 8 ветрогенераторов (ВТГ) было выбрано с учетом всех экологических буферных зон, определенных в соответствии с ОВОСС для ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт. Сюда входит:

- Все ВТГ расположены более чем в 2 км от озера Аякагитма и утесов.
- Все ВТГ расположены на расстоянии более 750 м от гнезд птиц, отнесенных к Категории 1.
- Все ВТГ, кроме двух, расположены за пределами 500-метровой строительной буферной зоны, выделенной для гнезд птиц, отнесенных к Категории 2.
- Были установлены гнезда Пустельги в пределах 500 м от запланированной трассы дороги метеомачты. Таким образом, график строительства будет составлен с учетом сезона размножения с проведением исследования и мониторинга до начала строительства в соответствии с Планом защиты гнездящихся птиц.
- Все ВТГ расположены за пределами 200-метровой строительной буферной зоны, выделенной для гнезд птиц, отнесенных к Категории 3.
- Все ВТГ расположены более чем в 2 км от подходящего места обитания гладкого геккончика, которое находится в долине, прилегающей к озеру Аякагитма. Предлагаемые вспомогательные сооружения и инфраструктура ВЭС находятся в высокогорном районе вдали от этой критически важной среды обитания.

В дополнение к вышесказанному, "ACWA Power" также установит четыре (4) дополнительные системы камер "Identiflight" помимо вышек, которые будут установлены для ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт и будет останавливать работу по требованию.

ЗЕМЕЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

По расчетам, 158,5748 га земли, выделяемой для ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт и ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт на постоянной основе, окажут воздействие только на территории в 0,059% от общей площади пастбищ, выделенных ООО "Кокча", в пределах и за пределами границ Проекта. Это означает, что во время строительства (за

пределами строительных буферных зон) и на этапе эксплуатации Проекта будут минимальные вмешательства в скотоводческую деятельность.

Отмечается, что пастухи, которые ранее использовали площадку Проекта, были переселены на подходящие альтернативные пастбища в соответствии с Планом действий по переселению (ПДП) для ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт.

4.1.5 Маршрут ВЛЭП

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

- **Вариант А :** 95 км ВЛЭП от площадки Проекта либо с двухцепным напряжением 220 кВ, либо с одноцепным напряжением 500 кВ.
- **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:

- Избегать близости ВЛЭП к озеру Аякагытма ; водосборное озеро ИВА приблизительно в 500 м к западу от площадки Проекта.
- Избегать горных утесов 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.п.).
- Чтобы избежать населенных пунктов и избежать необходимости любого физического перемещения и переселения.
- Чтобы избежать близости к миграционным путям птиц.
- Выбрать районы для маршрутизации, близкие к существующим автомобильным и железным дорогам и.
- Выбрать районы для трассы, близкие к существующей утвержденной ЕБРР линии электропередачи 500 кВ Навои - Мурунтау.

Рисунок 4-2 Пересмотренный вариант В «Трассировка ВЛЭП и подстанции» – 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 4-3 Третий (3) вариант Трассировки ВЛЭП – май 2021 г.



Ключ к альтернативам ВЛЭП

- **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 – линии 3, были прекращены вдоль подстанции Баш-Каракуль, и был рассмотрен новый маршрут для ВЛЭП Джангельды-Баш из-за экологических и социальных ограничений, выявленных вдоль предлагаемой трассы.

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

Рисунок 4-4 Три (3) варианта трассы 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

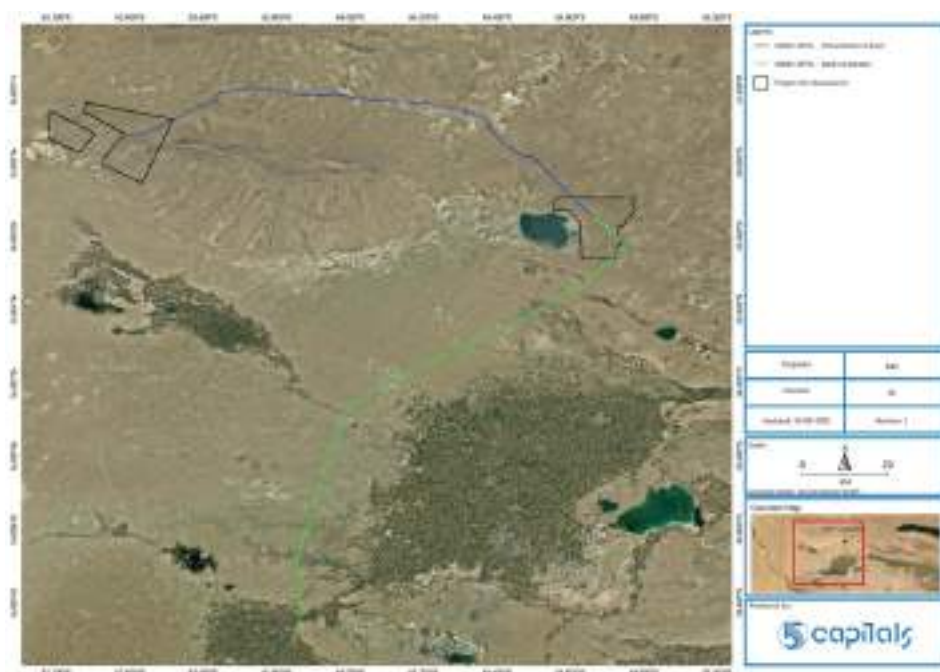
На основании результатов посещений объектов, экологических исследований, проведенных вдоль маршрута, и анализа экологических и социальных ограничений, проведенного 5 столицами, предварительное технико-экономическое обоснование рекомендовало, чтобы линия 1 (зеленая линия) была наилучшей трассой между Башем и Каракулем из-за ограниченного количества переходов. 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.

Для маршрута Джангельды-Баш в предварительном ТЭО было рекомендовано, чтобы линия 3 (темно-синяя) была наилучшей трассой, 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.

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

Рисунок 4-5 Предлагаемая трасса ВЛЭП – август 2021 г.



5 КРАТКОЕ ИЗЛОЖЕНИЕ ОСНОВНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ И СОЦИАЛЬНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

5.1 Наземная экология

5.1.1 Ветряная электростанция

БАЗОВЫЕ УСЛОВИЯ

Базовые исследования биоразнообразия для Проекта ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт были проведены для понимания существующего биоразнообразия и экосистемных услуг в районе, который может быть затронут проектом. Границы обследования были определены путем понимания как потенциальной Зоны воздействия предлагаемого проекта, так и экологически приемлемой области анализа (ЕААА) для различных видов.

Дополнительные линии для ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт находятся в пределах воздействия Проекта ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт. Таким образом, согласно исследованиям исходных условий, которые были проведены для Проекта ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт, в равной степени применимы и к Проекту ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт.

Флора

Были проведены картографирование местообитаний и исследования ботанических разрезов для понимания землепользования и растительного покрова, а также для выявления биоразнообразия, включая редкие и эндемичные виды растений. Ветряная электростанция Баш расположена в юго-западной части пустыни Кызылкум в Бухарской области Узбекистана. Преобладающим типом местообитания в районе исследований является «песчаная и супесчаная пустынная равнина», за которой следуют «закрепленные и полужакрепленные пески».

Растения, отмеченные на территории проекта во время полевых исследований в апреле и июне, включают 49 видов, из которых один вид занесен в красный список; *Tulipa leihmanniana* – Тюльпан Лемана. 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 ключевых орнитологических территорий, которые существуют в непосредственной близости от проекта ветроэнергетики, а также несколько в более крупном регионе; Озера Каракыр, природный парк Сармыш, озеро Айдаркуль и водохранилища Тудакуль и Куймазар находятся в пределах 80-100 км от проектной площадки.

Основываясь на расположении дельт различных озер и рек, а также горных рельефах к северу и востоку от проектной площадки, прогнозный анализ маршрутов перелетных птиц предполагает, что перелетные птицы будут пересекать территорию с северо-востока в направлении озера Аякагытма или южнее.

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 (MPC). 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 в численности и разнообразии орнитофауны, вызванные миграцией и размножением, были зафиксированы.

Во время первоначального кабинетного 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, с ограниченным ареалом, а также ожидается появление мигрирующих видов на территории проекта.

Среди видов, находящихся под угрозой исчезновения МСОП, в ходе обследования отмечены степной орел и стервятник. К другим исчезающим и уязвимым видам, заслуживающим внимания, относятся балобан (EN) и дрофа-красотка (VU).

Обследование водоплавающих птиц на озере Аякагытма показало относительно низкую численность по сравнению с более ранними отчетами из общедоступных баз данных (> 20 000 птиц в 2000 г.). В течение одного года на озере было зарегистрировано 76 видов, из которых наиболее многочисленными видами были лысух и белобрый.

Были проведены специальные обследования для оценки присутствия «уязвимой» дрофы-красотки в пик сезона спаривания, когда этот вид можно легко наблюдать. 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.

При исследовании скал, граничащих с бассейном озера Аякагытма, были обнаружены 16 видов гнездящихся птиц; из которых три вида хищников находятся под угрозой исчезновения: могильник, степной орел и стервятник. Во время весеннего обследования гнездования 2022 г. были обнаружены активные гнезда 6 видов, из которых обыкновенная пустельга была самой многочисленной.

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 7 видов летучих мышей. Во время обследования не было зарегистрировано ни одного вида, находящегося под угрозой глобального исчезновения. Были зарегистрированы умеренные уровни активности летучих мышей, характеризующиеся спорадическими максимумами и минимумами, вероятно, вызванными погодными условиями. Как правило, активность летучих мышей выше в более теплые ночи, после дождя, при низкой скорости ветра.

В ходе обследования были обнаружены гнезда обыкновенного нетопыря (*Pipistrellus pipistrellus*) у озера и в поселке Аякагытма.

Млекопитающие (нелетучие)

Учеты нелетающих млекопитающих проводились в весенний и летний сезоны, в периоды наибольшей активности. С помощью комбинации дневной и ночной съемки трансект в общей сложности 13 видов млекопитающих были зарегистрированы в районе проекта ветряной электростанции Баш. 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. Общее разнообразие млекопитающих в этом районе считается относительно богатым.

Рептилии и амфибии (земноводные)

Дневная и ночная съемка трансект проводилась в конце весны и середине лета, так как это сезоны наибольшей активности рептилий. Из 8 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). Наиболее многочисленными видами, зарегистрированными на участке, были среднеазиатская черепаха и быстрый бегун.

Насекомые (энтомофауна/беспозвоночные)

Обследование беспозвоночных проводилось в весенний сезон, 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 11 видов, был самым многочисленным среди 9 зарегистрированных отрядов. Энтомофауна была типичной для этого района. Среди 25 видов насекомых не обнаружено ни одного вида, занесенного в Красную книгу Узбекистана или Красный список МСОП.

Критические и приоритетные виды

ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт и ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт находятся в пределах границ одной площадки. Таким образом, процесс ОКСО, который был сделан для Проекта ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт, считается применимым и к Проекту ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт. Для ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт были подготовлены дополнения к ОКСО. При этом, краткая информация о результатах процесса Оценки критических ареалов обитания для ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт изложены в следующем разделе.

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, представляющие интерес для сохранения». ТР6 ЕБPP по сохранению биоразнообразия и устойчивому управлению живыми природными ресурсами требует, чтобы базовые исследования завершались оценкой критических сред обитания (ОКСО), 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 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 пороговые значения Критической среды обитания (КСО) были активированы в отношении двух видов; находящийся под угрозой исчезновения гладкий геккончик, и уязвимая дрофа-красотка. 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 (ПРБ) на основании TP6 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. В то же время, следует отметить, что среда обитания южного гладкого геккончика не встречается в пределах участка ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт, несмотря на это, такая среда была включена в качестве меры предосторожности.

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ

ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт (Строительство)

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, смещение 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, считающимися приоритетными объектами биоразнообразия (PBF) и особенно уязвимыми для раскопок и земляных работ. Постстроительное 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 во время стадии строительства в активный период ранней весны и лета проводились предварительные обследования для определения подходящих мест для выпуска и переселения находящихся под угрозой исчезновения рептилий; Гладкий геккончик и среднеазиатская черепаха в пределах зоны строительства. Последующие меры по переселению гладкого геккончика будут проводиться в активный период летом, когда средняя температура воздуха составляет около 27°C при слабом ветре, тогда как работы по переселению среднеазиатской черепахи будут проводиться весной. 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 (ПЗГП) 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 любых новых мест гнездования.

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 падальщиками, медленно передвигающимися и мелкими видами животных.

Помимо воздействия на биоразнообразие на этапе строительства, качество окружающей среды и качество окружающей среды также могут ухудшиться из-за пыли, шумового загрязнения, уплотнения/эрозии почвы и т. д. Ожидается, что эти воздействия

будут минимальными при соблюдении соответствующих мер контроля, изложенных в Планах охраны окружающей среды при строительстве. и План социального управления на месте.

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.

ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт (Строительство)

Дополнительный Проект ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт находятся в пределах зоны воздействия Проекта ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт и включают добавление 8 ветряных турбин, а также сопутствующих подъездных путей и площадок, необходимых для строительства и монтажа турбин. Таким образом, воздействие на биоразнообразие, возникающее в результате дополнительного Проекта ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт, оценивалось двумя способами:

- Оценка дополнительного воздействия от дополнительного Проекта ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт при рассмотрении существующего Проекта ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт;
- Оценка совокупного воздействия от ВЭС "Баш" 52 МВт и ВЭС "Баш" 500 МВт при рассмотрении строительства нового объекта.

Все установленные воздействия от ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт будут также применимы и к дополнительной ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт, однако добавление 8 турбин к существующей ветряной электростанции с 79 турбинами было определено как незначительное воздействие. Это особенно важно, учитывая, что меры по смягчению последствий, которые требуются для ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт, будут также применены к дополнительной ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт. Основные воздействия от строительства, которые в некоторой степени дополняются вследствие ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт, включают дополнительную потерю среды обитания из-за расчистки дополнительных подъездных путей, временных площадок и площадок для установки турбин. Количественная величина была рассчитана и показана в оценке дополнительного воздействия, а также совокупного воздействия от ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт и ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт. Для ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт потребуются

реализация аналогичных стратегий по смягчения последствий, включая переселение рептилий перед строительством, сохранение флоры и протоколы защиты гнездящихся птиц, а также восстановление среды обитания после строительства.

Фаза эксплуатации

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.

Результаты анализа MPC показывают, что ветряная электростанция Баш имеет низкий-умеренный уровень риска столкновения с уязвимыми видами птиц. Среди видов, находящихся под угрозой исчезновения, которые были задокументированы в ходе обследований ВП, для большого подорлика, степного орла, беркута и стервятника MPC прогнозировал уровень смертности в диапазоне от одного за 4 года (степной орел) до одного за 83 года (большой подорлик) в соответствии с наиболее реалистичными смоделированными сценариями предотвращения столкновений (ПС).

Три вида, не подвергающиеся угрозе, хотя и находящиеся в группе риска, по прогнозам, будут иметь более одного случая гибели в год: пустельга, обыкновенный журавль и малая пустельга. Прогнозируемый уровень смертности падает ниже одного в год для всех других видов данной группы. Для видов птиц не находящихся в группе риска MPC прогнозирует частоту столкновений от 0,93 до 2,66 в год для серой утки, ночной цапли, хохлатой чернети и кряквы. Все эти четыре вида являются очень многочисленными, широко распространенными видами с большими глобальными и национальными популяциями и не имеют повышенного природоохранного/ охраняемого статуса на национальном или международном уровнях. Прогнозируемая частота столкновений для всех других видов по наиболее реалистичным сценариям ПС составляет менее одного случая за 6 лет.

Для дополнительной ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт был обновлена Модель рисков столкновения (MPC), для включения дополнительных 8 турбин, с учетом увеличения площади возможного столкновения с птицами. Коэффициент риска столкновений

увеличивается примерно на 10% по сравнению с исходной MPC для ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт. Однако предварительные меры по смягчению последствий приводят к незначительному изменению фактического числа прогнозируемых отдельных столкновений. Наконец, как описано ниже, все меры по смягчению последствий, принятые для Ветряной электростанции "Баш" мощностью 500 МВт, также будут применяться и к дополнительной ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт.

Меры по смягчению последствий будут реализованы на этапах проектирования и эксплуатации ветряной электростанции, чтобы уменьшить воздействие столкновения птиц с ветряными турбинами обеих ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт и мощностью 52 МВт. Смягчение последствий столкновений посредством разработки проекта включает изменение расположения, сокращения количества ветряных турбин, определение расположения конкретных турбин в пределах 750 м от гнездования хищников, находящихся под угрозой исчезновения, и определение расположения всех турбин в пределах 2 км от озера Аякагытма. Требования к размещению на площадке для ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт были должным образом рассмотрены и реализованы, все местоположения турбин ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт расположены за пределами защитных буферных зон всех известных гнезд хищных птиц.

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 при реализации проектных и эксплуатационных мер по смягчению последствий на этапах проектирования и эксплуатации проекта. В частности, проектные меры по смягчению последствий включают использование генераторов ветряных турбин, которые не поддерживают ночлег летучих мышей, и внедрение систем освещения, наименее привлекательных для насекомых. Поскольку прогнозируемая смертность летучих мышей от столкновений не является количественной, совокупные воздействия дополнительной ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт оценивались на качественной основе.

Для смягчения последствий столкновения птиц и летучих мышей с турбинами был подготовлен План управления рисками столкновений (ПУРС). В этом Плане приведена подробная информация о системе автоматического Отключения по требованию (ОПТ) согласно данным камер "Identiflight", которая будет установлена по всей площадке для Степного орла, Обыкновенного стервятника, Черного грифа, Беркута и Орлана-белохвоста. Если в ПМСС будет доказано, что было превышено пороговое значение для каких-либо других видов, будут приняты дополнительные меры по смягчению последствий, предусмотренные в Плане управления рисками столкновений (ПУРС). В

случае дополнительной ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт будут применяться аналогичные меры ОПТ ко всем 8 добавленным турбинам.

Для определения пороговых значений допустимых уровней ежегодных потерь был проведен анализ Потенциального биологического удаления (ПБУ). Если в ПМСС будет доказано, что пороговое значение были превышено для какого-либо вида летучих мышей, будут исполнена адаптивная Программа снижения скорости, описанная подробно в Плане управления рисками столкновений (ПУРС). В случае птиц, будет создано заседание Комитета по биоразнообразию для рассмотрения данных о столкновениях и обсуждения адаптивного подхода к управлению для исправления ситуации и предотвращения дальнейших превышений пороговых значений.

На этапе эксплуатации проекта будет проводиться мониторинг смертности в соответствии с Планом мониторинга смертности после строительства (ПМСС), в котором подробно описываются интенсивные поиски туш, проводимые по всей территории ветряной электростанции. ПМСС будет выполняться в течение 5 лет, пока риск для птиц и летучих мышей не будет признан "незначительным" в ходе консультаций с кредиторами.

Чтобы еще больше снизить риск столкновения с птицами-падальщиками, был подготовлен План управления животноводством для управления тушами домашнего скота и их безопасной утилизации для уменьшения доступности пищи для падальщиков в пределах территории проекта, особенно вблизи ветряных турбин. Прогнозируемый кумулятивный риск столкновения дрофы-красотки, вида СН, составляет 1,22 столкновения в год. При этом, прогнозируемый риск столкновения для этого вида основан на гипотетических сценариях, когда наблюдается полет одной особи в пределах зоны, охватываемой ротором, но фактически в зоне ротора не было зафиксировано ни одной особи.. 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.

5.1.2 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 «закрепленные и полужакрепленные пески низкие с вкраплениями экотонов реликтовых возвышенностей, песчаных и супесчаных пустынных равнин, солончаков» и «сельскохозяйственных угодий». Зарегистрирован один эндемичный вид, находящийся под угрозой исчезновения; Джугун Закирова (*Calligonum zakirovii*). Другие эндемичные виды включают Колючелистник горбатоприцветниковый (*Acanthophyllum. Cyrtostegium*), Ферула кызылкумская (*Ferula kyzylkumica*) и Тюльпан Лемана (*Tulipa leihmanniana*).

Птицы

Исследования вдоль соответствующей трассы ВЛЭП зафиксировали три находящихся под угрозой исчезновения вида; египетский гриф (EN), и дрофа-красотка (VU). Беркут, занесенный в Красную книгу страны, также наблюдался вдоль трассы ВЛЭП. Наибольшее видовое разнообразие наблюдалось в районах с водоемами и сельскохозяйственными угодьями. Существующие линии электропередачи вблизи проектной зоны также были обследованы для оценки смертности птиц от действующих ВЛЭП. Были обнаружены три трупа белого пеликана, орлана-белохвоста и малиновки. Эти виды широко распространены в пустыне Кызылкум и не представляют особой опасности для сохранения. Предположительной причиной смерти стало столкновение с кабелями ВЛЭП.

Летучие мыши

Первоначальное рекогносцировочное обследование ВЛЭП показало, что, по-видимому, не существует существенных сооружений, которые могли бы способствовать ночлегу колоний летучих мышей. Поэтому детальные поиски насеста летучих мышей для трассы ВЛЭП Баш не проводились.

Млекопитающие, за исключением летучих мышей (нелетучие)

Летом вдоль предполагаемого коридора трассы ВЛЭП проводилось обследование млекопитающих. Использование комбинации дневной и ночной съемки трансект. 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 9 видов млекопитающих, из которых наиболее многочисленными были грызуны; Малый пятипалый тушканчик, краснохвостая песчанка, тонкопалый суслик, большая песчанка, полуденная песчанка и желтый суслик. Эти виды широко распространены и не представляют особой опасности для сохранения.

Рептилии и амфибии (земноводные)

В июне были проведены дневные и ночные трансектные съемки для оценки численности и разнообразия видов земноводных вдоль трассы ВЛЭП ветряной электростанции. Отмечено 8 видов, среди которых среднеазиатская черепаха, быстрая ящерица, сетчатая ящурка, жабоголовая агама, степная агама и каспийский варан.

Насекомые (энтомофауна/беспозвоночные)

Съемка беспозвоночных проводилась с помощью визуальных и сетевых обследований, охватывающих различные трансекты по всему коридору ВЛЭП. Всего было зарегистрировано 45 видов, из которых *Hyalomma asiaticum* и *Cataglyphus* были наиболее многочисленны. Зарегистрирован единственный эндемичный вид (Узбекистан и Туркменистан) *Lioponera desertorum*. Сообщество беспозвоночных, присутствующее в коридоре, является типичным для региона, а представителей исчезающих видов зарегистрировано не было.

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 пороговые значения критической среды обитания были активированы в отношении двух видов; находящийся на грани исчезновения гладкий геккончик и уязвимая дрофа-красотка.

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.

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

Первоначально предполагалось, что этап строительства проекта будет иметь умеренные воздействия в зоне ответственности, включая потенциальную потерю среды обитания, утрату биоразнообразия, смещение биоразнообразия и ухудшение качества окружающей среды. Тем не менее, при реализации общих мер контроля, а также мер по смягчению последствий для конкретных видов прогнозируется, что остаточное воздействие на этапе строительства будет минимальным.

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 уязвимого египетского стервятника, было установлено, что серьезное воздействие электрического тока на ВЛЭП без смягчения воздействия птиц.

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 практически исключает поражение электрическим током и значительно снижает риск столкновения, остаточные кумулятивные эффекты при соответствующей конструкции будут незначительными.

5.2 Качество окружающего воздуха

5.2.1 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 незначительными по значимости, и их можно будет контролировать посредством реализации ПЭУСВ конкретного Проекта.

В тоже время, возникнет совокупное воздействие на качество воздуха вследствие образования пыли и газообразных выбросов вдоль подъездной дороги, ведущей к площадке из-за транспортировки материалов для реализации проектов. Ожидается, что эти воздействия будут незначительными в случае внедрения методов управления, описанных в ОВОСС и в Приложении к нему.

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. Совокупного воздействия на качество воздуха от эксплуатации ВЭС не ожидается.

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.

5.3 Шум и вибрация

5.3.1 Ветряные электростанции и ВЛЭП

Этап строительства

Ожидается, что временный строительный шум и вибрация возникнут в результате строительства ветряных электростанций и маршруте ВЛЭП, а также использования подъездных дорог. Ожидается, что эти воздействия окажутся в диапазоне объектов воздействия вдоль подъездной дороги, пастуших убежищ возле ветряной электростанции и сельскохозяйственных и коммерческих объектов воздействия вдоль ВЛЭП. Тем не менее, воздействие на эти объекты было оценено как незначительное или незначительное и будет регулироваться посредством реализации ПЭСУ-С.

Местные жители могут подвергнуться совокупному воздействию шума, если жилые помещения ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт и жилые помещения ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт будут расположены вблизи деревень. Ожидается, что эти воздействия будут незначительными в случае внедрения требований к управлению и мониторингу, описанных в ОВОСС.

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. В результате предварительной модели шума было выявлено двенадцать (12) объектов, которые превышают порог шума 35 дБ L_{A90}, установленный руководящими принципами, поэтому требуется детальное моделирование в соответствии с методологией ISO9613.

ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт

После сбора необходимого количества данных о фоновом шуме в четырех местах 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 рецепторов, и результат показал, что шум, создаваемый ВТГ, значительно выше на участках R5 и R18 (59,4 дБ(А) и 52,1 дБ(А).) соответственно), чем дневной и ночной фоновый шум на 53 дБ(А) и 43 дБ(А)) соответственно. Принимая во внимание, что шум от ВТГ на R6 и R21 выше (45,2 дБ(А) и 48,5 дБ(А) соответственно), чем фоновый шум в ночное время (43 дБ(А)).

R5, R6, R18 и R21 являются жилыми постройками, расположенными на территории Проекта и используемыми пастухами, поэтому чувствительность этих объектов воздействия считается «высокой». Учитывая высокую чувствительность этих объектов воздействия, они были перемещены в подходящие места переселения (за пределы границ Проекта) в соответствии с Планом действий по переселению ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт.

ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт

Согласно оценке шума, проведенной для ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт, все объекты воздействия соответствуют первоначальному нормативному значению МФК в 35 дБ L_{A90,T}, а также общим рекомендациям ГВБ/МФК и национальным рекомендациям Узбекистана.

Совокупное воздействие

Совокупное воздействие от ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт и ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт, а именно дополнительные турбины ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт не изменяют оценку соответствия ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт, поскольку шум увеличивается на менее чем 0,4 дБ для ближайшего объекта воздействия.

Потенциальные воздействия, связанные с выводом из эксплуатации, будут аналогичны воздействиям, возникающим на этапе строительства. Таким образом, предполагается, что риск повышенного уровня шума, связанный с этапом строительства, будет ожидать на этапе вывода из эксплуатации в местах расположения постоянных объектов воздействия.

Этап эксплуатации (ВЛЭП)

Не ожидается значительного шумового воздействия на рецепторы 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 в ближайшем жилом доме к трассе ВЛЭП, который находится примерно в 250 метрах.

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.

5.4 Почва, геология, подземные и поверхностные воды

5.4.1 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 Проектов не встречались, не ожидается, что какое-либо загрязнение попадет в грунтовые воды.

Одновременное строительство ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт и ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт может привести к увеличению загрязнения почвы, особенно на территориях, используемых Проектами совместно, например, бетонный завод. Однако при осуществлении применимых мер по смягчению последствий, управлению и мониторингу какого-либо воздействия не ожидается. Воздействие на почву (если применимо) будет локализовано, при этом, вероятность загрязнения грунтовых вод считается маловероятной, поскольку как предполагается, воды будут расположены очень глубоко.

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 Приложение к нему) и связанных с ними Планах обращения с отходами, никаких значительных воздействий на окружающую среду для ветряных электростанций или ВЛЭП не предвидится. Совокупного воздействия на этапе эксплуатации ветряных электростанций не ожидается.

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.

5.5 Водная среда

5.5.1 ВЛЭП

Вдоль трассы ВЛЭП расположены участки солончаков и сельскохозяйственных угодий с оросительными каналами. Потенциальные воздействия на качество поверхностных вод на этапе строительства связаны с препятствием стоку оросительного канала к соседним сельскохозяйственным угодьям и загрязнением оросительной воды. Такое потенциальное воздействие будет регулироваться с помощью надежного Плана управления строительством, экологическими и социальными вопросами (ПЭСУ-С) в соответствии с положениями, изложенными в ОВОСС.

Воздействие на этапе эксплуатации будет ограниченным и будет относиться к участкам технического обслуживания ВЛЭП и может включать случайные разливы и утечки. Любые потенциальные риски для поверхностных вод и ирригационных каналов будут контролироваться и снижаться за счет эффективной реализации Оперативного плана экологического и социального управления (ПЭСУ-Э).

Потенциальные воздействия, связанные с выводом из эксплуатации ВЛЭП, будут аналогичны тем, которые возникнут на этапе строительства, и будут регулироваться посредством реализации Плана вывода из эксплуатации.

5.6 Электромагнитное поле

5.6.1 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 пастухами, сельскохозяйственными рабочими и коммерческими предприятиями, работающими непосредственно или с сооружениями в пределах 30-метровой ГПЗ, включая ремонтных рабочих на этапе эксплуатации. Отмечается, что лица со строениями в пределах 30-метровой ГПЗ будут переселены посредством реализации конкретного ПДП для Проекта, в то время как воздействия на ремонтных рабочих ВЛЭП будут регулироваться посредством подготовки и реализации программы безопасности ЭМП.

Примечание: Воздействие ЭМП не ожидается на этапе строительства и вывода из эксплуатации ВЛЭП, поскольку не будет передачи электроэнергии.

5.7 Трафик и транспорт

5.7.1 Ветряные электростанции и ВЛЭП

Компоненты ВТГ 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.

Строительные работы для ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт, ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт и "Джанкельды" мощностью 500 МВт (еще один строящийся проект "ACWA Power") будут перекрываться, общие маршруты транспортировки строительных материалов и персонала приведут к увеличению транспортного движения. Это может привести к заторам в определенных районах или создать физическую нагрузку на существующую дорожную инфраструктуру. Кроме того, ЕРС подрядчик ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт и ЕРС подрядчик ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт будут использовать одну и ту же подъездную дорогу, ведущую к площадке Проекта, что может привести к повреждению дороги и, таким образом, затруднить доступ другим участникам дорожного движения. Таким образом, для управления транспортировкой материалов для Проектов потребуется тесная координация между обоими Проектами и с органами, регулирующими движение автомобильного транспорта. Сюда входит подготовка и реализацию Совместного плана управления дорожным движением и перевозками. Кроме того, в местных школах и поселениях вблизи ветряных электростанций и подъездных дорог будет проведена совместная кампания по обеспечению безопасности дорожного движения, чтобы повысить осведомленность о рисках безопасности, в связи с увеличением дорожного движения.

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. Совокупного воздействия от одновременной эксплуатации ветряных электростанция не ожидается, поскольку оба объекта будут управляться одной и той же командой.

5.8 Инфраструктура и ЖКХ

5.8.1 Ветряная электростанция и ВЛЭП

На площадке Проекта и вдоль ВЛЭП имеется существующая инфраструктура и инженерные коммуникации. К ним относятся существующие ВЛЭП, газопроводы, железнодорожная ветка, железнодорожная станция и линии связи. Этап строительства ВЭС и ВЛЭП может привести к потенциальному повреждению этой инфраструктуры, что приведет к перебоям в предоставлении услуг. Чтобы смягчить последствия, подрядчик по строительству объекта 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.

Установка ВТГ может представлять собой физическое препятствие 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 площадке Баш аэропорт находится в городе Навои, который находится в 60 км к юго-востоку от площадки. Таким образом, Проектам необходимо продолжить консультации с Управлением гражданской авиации и получить разрешение на реализацию Проекта.

Совокупного воздействия не ожидается, поскольку Проекты будут соблюдать установленные буферные зоны, включая реализацию мер по смягчению последствий в рамках ОВОСС.

5.9 Археология и культурное наследие

5.9.1 Ветряная электростанция и ВЛЭП

28 мая по 21 июня 2021 года, на территории ветряной электростанции имеются известные археологические памятники. В результате и в соответствии с Агентством по сохранению культурного наследия буферные зоны между археологическими памятниками установлены 100 м для участков со сложным рельефом и 50 м для равнинного рельефа. Отмечается, что вдоль трассы ВЛЭП нет известных археологических памятников.

В дополнение к известным археологическим памятникам сохраняется возможность обнаружения ранее захороненных археологических объектов (случайные находки) на территории ветряной электростанции и ВЛЭП на этапе строительства.

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.

Ожидается, что любое совокупное воздействие на известные и неизвестные археологические объекты будет незначительным на этапе строительства ветряных электростанций мощностью 500 МВт и 52 МВт. Любое воздействие от этих двух Проектов будет контролироваться посредством реализации ОВОСС и Плана (ов) Управления культурным наследием, и процедур случайных находок. Кроме того, ЕРС подрядчики должны будут нанять эксперта по археологии для обоих Проектов или археолога из университета для регулярного посещения объектов.

На этапе эксплуатации Ветряных электростанций 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. Совокупного воздействия на археологию на этапе эксплуатации Проектов не ожидается.

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.

5.10 Ландшафт и визуальные удобства

5.10.1 Ветряная электростанция

ПЕЙЗАЖ

Развитие ветряной электростанции будет включать выравнивание, планировку, строительство административных зданий, возведение ВТГ 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 объекта воздействия в непосредственной близости от участков ВТГ.

Совокупное воздействие от возведения 8 ветрогенераторов будет очень незначительным, поскольку ВТГ будут расположены на той же территории, что и 79 ВТГ ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт. Однако такое изменение ландшафта будет постоянным в течение всего срока действия Проекта.

Кроме того, использование освещения на площадке в среде, классифицируемой как «переходная площадка из сельской местности в пригород» на этапе строительства будут ограниченные явления света, протечки и бликов в ночное время, которые, вероятно, будут видны за несколько километров от проектной зоны. Однако это совокупное воздействие будет временным. Ожидается, что любое воздействие освещения (обоих Проектов) будет сведено к минимуму за счет ограничения работ, проводимых в ночное время, и за счет осуществления конкретных мер контроля, подробно описанных в ПЭСУ-С на месте.

ВИЗУАЛЬНЫЙ

Непрерывное движение роторов ветряных турбин также приведет к изменению визуальной оболочки объектов воздействия, выходящих на Проектную площадку, поскольку будет потеряно статическое изображение ландшафта. Это особенно повлияет на пастухов со строениями рядом с площадкой Проекта (за пределами границ Проекта).

5.10.2 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 ПЭСУ-С.

5.11 Мерцание тени

5.11.1 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. 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.

ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт

Моделирование предсказало, что при наихудшем сценарии постройка пастухов, расположенная к северо-западу от площадки (R5 и R6), и постройка, используемая пастухами, расположенная к юго-западу от площадки (R18), все из которых находятся на территории проекта, а R21, находится за пределами границ проекта, будут подвергаться мерцанию теней, превышающему рекомендованный МФК предел в 30 часов в год или 30 минут в день. Однако следует отметить, что сценарий наихудшего случая дает завышенную оценку продолжительности появления мерцания тени в месте расположения объекта воздействия. Моделирование также прогнозирует превышение рекомендуемого МФК предела в реальном сценарии для R5, R18 и R21. Однако следует отметить, что в реалистичном сценарии экранирование не рассматривалось. Другие объекты воздействия не будут испытывать мерцание теней, превышающее предел в 30 часов в год, установленный Руководством МФК по ОСЗТ для ветроэнергетики.

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 Ветряной электростанции "Баш" мощностью 500 МВт.

ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт

Согласно оценке моделирования теневого мерцания для ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт, все объекты воздействия не будут подвергаться теневому мерцанию, превышающим порог в 30 часов в год, установленный в руководящих принципах МФК для ОТ, ТБ и ООС для ветроэнергетики для наихудшего сценария и рекомендуемый порог МФК для реального сценария.

СОВОКУПНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ (ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт + ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт)

Согласно оценке совокупного теневого мерцания, все объекты воздействия соответствуют критериям МФК (30 часов в год или менее 30 минут в день) для наихудшего сценария ГВБ/МФК и реалистичному сценарию.

5.12 Социально-экономические вопросы

5.12.1 Ветряная электростанция и ВЛЭП

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ЗАИНТЕРЕСОВАННЫМИ СТОРОНАМИ - ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт

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;

- Ожидание того, что ACWA Power будет инвестировать в общественные проекты;
- Улучшение электроснабжения и снижение стоимости электроэнергии;
- Опасения по поводу сокращения пастбищ на территории ветряной электростанции; и
- Воздействия, связанные с шумом и образованием пыли.

Отчет⁴ о консультациях с общественностью и раскрытии информации ОВОСС был подготовлен по истечении 60-дневного периода раскрытия информации ЕБРР и 120-дневного периода раскрытия информации АБР. Настоящий отчет основан на дополнительных консультациях, проведенных во время раскрытия информации и полученных комментариях.

Также были проведены дополнительные консультации с землепользователями (оленоводами), использующими площадку Проекта и вдоль ВЛЭП (скотоводы, фермеры и коммерческие предприятия) в рамках процессов ПДП. Реализация ПДП уменьшит физическое и экономическое перемещение, которое ожидается в результате реализации Проекта и ВЛЭП.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ЗАИНТЕРЕСОВАННЫМИ СТОРОНАМИ – ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт

В отношении ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт была проведена целевая кампания по консультированию заинтересованных сторон, с учетом ожидаемых воздействия Проекта (см. подробную информацию в ПВЗС). Эти целевые консультации были проведены в ходе подготовки Приложения к ОВОСС для ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт, результаты которого задокументированы в ПВЗС.

По истечении 60-дневного периода раскрытия информации ЕБРР будет подготовлен Отчет о консультациях с общественностью и раскрытии информации на основе дополнительных консультаций, проведенных в течение периода раскрытия информации и полученных комментариев. Данный отчет о полученных комментариях будет затем опубликован на веб-сайте "ACWA Power" вместе с документами ОВОСС, где будут объясняться действия, принятые для раскрытия информации, полученные комментарии,

⁴ См. отчет о консультациях с общественностью и раскрытии информации ОВОСС для ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт в Таблице 1-1.

были эти комментарии учтены в итоговом ОВОСС и планах управления, и каким образом.

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. В общей сложности была проведена оценка 37 поставщиков, которые будут поставлять компоненты ветрогенераторов для обеих ветряных электростанций (включая другие действующие ВЭС компании "ACWA Power"). В оценке компании "SGS" было указано 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 цепочкой поставок.

5.13 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 санитарные отходы, которые будут содержаться в септических резервуарах до их удаления лицензированным подрядчиком по очистке сточных вод.

Поскольку этапы строительства обеих ветряных электростанций Баш будут пересекаться, могут возникнуть дополнительные требования к существующим объектам по обращению с отходами в данном районе/регионе на случай образования жидких, твердых и опасных отходов. Этими совокупными воздействиями можно будет управлять посредством выполнения требований ОВОСС. Кроме того, для ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт будет проведена оценка мощностей предприятий по утилизации отходов до начала этапа строительства.

На этапе эксплуатации будет относительно мало потоков отходов, хотя отходы технического обслуживания могут образовываться в небольших количествах на постоянной основе. Ожидается, что совокупное воздействие от ветряных электростанций на этапе эксплуатации будет незначительным, и будет управляться той же командой по эксплуатации и техническому обслуживанию. В ОВОСС описаны меры по смягчению последствий и управлению, а также реализация Плана управления отходами.

Во время вывода Ветряных электростанций 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 Ветряных электростанций 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.

5.14 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 (ГНД), 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 ГНД и т. д.

Сроки строительства двух ВЭС и районов горных работ совпадают, как следствие, будет приток рабочих, что может привести к вспышкам заболеваний, перегрузке государственных социальных служб и т.д. Воздействие от притока работников может быть значительным, если не будут приняты необходимые меры по смягчению и управлению последствиями.

В результате строительных работ также может увеличиться риск общественной безопасности, особенно в связи с использованием мощного оборудования, механизмов и т.д. Однако воздействие на безопасность и охрану будет зависеть от конкретной площадки, и соответственно совокупное воздействие считается незначительным.

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, Проект придерживался минимального расстояния 200 м от местных населенных пунктов до ближайшей ветряной турбины в соответствии с требованием Агентства санитарно-эпидемиологического надзора о санитарно-защитной зоне «соблюдать дистанцию» 200 м от ветряных турбин, чтобы ограничить любую деятельность и присутствие 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.

Ожидается, что совокупного воздействия от выбросов лопастей и льда из обоих ВЭС не будет, поскольку они расположены в 2 км от ближайших населенных пунктов. Кроме того, в пределах предусмотренной 1-километровой санитарно-защитной зоны не будет построено никаких новых сооружений.

5.15 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 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.

Воздействие Проектов на рабочую силу и условия труда будет специфичным для каждого Проекта в зависимости от реализации необходимых мер по смягчению и управлению последствиями. Таким образом, совокупное воздействие от ВЭС "Баш" мощностью 500 МВт и ВЭС "Баш" мощностью 52 МВт, не предполагается.

5.16 Влияние притока

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, Тренинга по культурному просвещению, чтобы научить персонал правильному поведению и взаимодействию с местными сообществами, а также покупке товаров и услуг.

Совокупное воздействие от обоих ВЭС вследствие притока работников будут аналогичны воздействию, определенного в Разделе 5.14 выше.

5.17 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 CO₂. Сгорание топлива от эксплуатации транспортных средств и аварийных дизель-генераторов будет незначительным. Это будет соответствовать Энергетической стратегии Узбекистана 2030 года, направленной на снижение зависимости от ископаемого топлива и переходу к "зеленой" экономике..

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.

5.18 Совокупное воздействие

В рамках ОВОСС и Приложения к ОВОСС оценивалось кумулятивное воздействие нескольких экологических и социальных параметров, где это применимо (например, воздействие на биоразнообразие), при этом учитывались измеренные исходные условия в сочетании с прогнозируемым вкладом проекта. Оценка основана на потенциальных будущих воздействиях Проекта в сочетании с другими известными и/или будущими проектами в зоне воздействия Проектов. Оценка совокупного воздействия была

проведена в соответствии с руководящими принципами МФК, подробная информация приведена в разделах выше.

6 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 и Приложении к нему, а также требования, установленные Минэкологии 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 ПЭСУ 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 экологического и социального управления (ПЭСУ), соответствующие строительным и эксплуатационным рискам, воздействиям и требованиям соблюдения.

6.1 Независимый аудит и мониторинг

Проект будет подвергаться периодическому независимому мониторингу в соответствии с требованиями Плана экологических и социальных мероприятий (ПЭСМ) кредиторов и Плана действий по реализации Принципов Экватора (ПДРПЭ), если Проекты финансируются 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 ПРОЕКТАМ

Таблица А-6-1 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
Хаммад Масуд	Общие общественные запросы	HMasood@acwapower.com
Г-н Sachin Abhyankar		SAbhyankar@acwapower.com Тел.: +971 (0) 58 634 6493
Самар Шериф (Менеджер по экологическим и социальным вопросам Проектных компаний)	Общественные запросы, связанные с экологическими и социальными проблемами	Email: ssherif@acwapower.com
Гульбахор Камалова (Менеджер по социальным вопросам)		Tel: +998 77 025 9960 gkamalova@acwapower.com
Азиз Рахманов (CLO)		Tel: +998 77 006 9960 arakhmanov@acwapower.com