



План управления биоразнообразием (ПУБ)

HSE-PLN-006-01-UZ-S-KHE01-EN

Хоразм Солар 100MW | Uzbekistan



Записи о редакциях

Компания	Контактное лицо Заказчика	Версия	Дата выдачи	Способ доставки

Оглавление

1.0 ВВЕДЕНИЕ.....	1
1.1 Цель и сфера применения	2
1.2 Обзор проекта.....	3
2.0 СПРАВОЧНЫЕ И ПРАВОВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ	11
2.1 Национальные требования	11
2.2 Международные стандарты	11
3.0 ОБЗОР ИСХОДНЫХ УСЛОВИЙ БИОРАЗНООБРАЗИЯ.....	13
3.5.1 Рептилии.....	17
3.5.2 Птицы	17
3.5.3 Млекопитающие	18
3.6 Инвазивные чужеродные виды (ИЧВ)	18
4.0 КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КРИТИЧЕСКИХ МЕСТ ОБИТАНИЯ И ПРИОРИТЕТНЫХ ОБЪЕКТОВ БИОРАЗНООБРАЗИЯ	18
4.1 Критическая среда обитания.....	18
4.2 Приоритетные характеристики биоразнообразия	18
5.0 ОЦЕНКА БЕЗ ЧИСТЫХ ПОТЕРЬ	20
6.0 КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ	21
6.1 Этап строительства.....	22
6.2 Фаза эксплуатации	22
6.3 Этап вывода из эксплуатации	23
7.0 РОЛИ И ОБЯЗАННОСТИ	24
8.0 МЕРЫ/ДЕЙСТВИЯ ПО СМЯГЧЕНИЮ ПОСЛЕДСТВИЙ	32
8.1 Строительство	32
8.2 Эксплуатация.....	39
9.0 ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО МОНИТОРИНГУ	48
10.0 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ И КОМПЕНСАЦИЯ	LII
10.1 Дополнительные природоохранные мероприятия.....	lii
10.1.1 Информационно-просветительская кампания в деревнях/школах.....	lii
Цель кампании - повысить осведомленность местного населения и способствовать образованию молодого поколения в области устойчивого использования биоразнообразия и его сохранения. Кампания по повышению осведомленности будет направлена на:	lii

10.1.2	Борьба с браконьерством на охраняемой территории КОТР и КЗБ Горельде и Хорезмском национальном парке, а также на соседних с проектом территориях.....	liii
10.2	Компенсационные меры	liii
11.0	ОБУЧЕНИЕ И ИНФОРМИРОВАНИЕ.....	LIV
12.0	ИНСПЕКЦИЯ, АУДИТ И ОБЗОР	LV
12.1	Отчетность о деятельности по мониторингу	lv
12.2	Отчетность об аудиторской деятельности.....	lvi
13.0	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.	

ТАБЛИЦЫ

Таблица 1:	Приоритетные характеристики биоразнообразия - уязвимые (VU) виды	19
Таблица 2:	Потенциальная чистая потеря природных сред обитания.....	21
Таблица 3:	Роли и обязанности.....	24
Таблица 4:	Меры/действия по снижению воздействия на окружающую среду на этапе строительства .	34
Таблица 5:	Меры/действия по снижению воздействия на окружающую среду на этапе эксплуатации...	41
Таблица 6:	Мероприятия по мониторингу на этапе строительства	49
Таблица 7:	Мероприятия по мониторингу на этапе эксплуатации	49

Рисунки

Рисунок 1:	Местная зона исследования (рассчитанная как 500-метровый буфер вокруг Проектной площадки и связанных с ней объектов) и площадь проекта.	1
Рисунок 2:	Регион проекта. Источник: NBT, 2023.	4
Рисунок 3:	Территория проекта и существующий водопровод, проходящий к северу от участка.	5
Рисунок 4:	Территория проекта и планируемая линия электропередачи красным цветом. Существующая параллельная линия электропередачи - зеленым цветом. Источник: NBT.....	6
Рисунок 5:	Территория проекта и ближайшие населенные пункты. Источник: NBT.	7
Рисунок 6:	Местная территория исследования, Pro	14
Рисунок 8:	Карта местообитаний.....	17

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А - План управления инвазивными чужеродными видами

Сокращения и аббревиатуры

2(VU:D)	Уязвимый вид, уменьшающийся
2(VU:R)	Уязвимый вид, естественно редкие
2(VU:R)	Уязвимый вид, редкий
БИО	Биоразнообразие
ПУБ	План управления биоразнообразием
КС	Критическая среда обитания
CR	Находится под угрозой исчезновения
DD	Недостаток данных
ЕБРР	Европейский банк реконструкции и развития
ООС	Охрана окружающей среды, здоровья и безопасности
ЕРС	Инжиниринг, закупки и строительство
ОВОС и СС	Оценка воздействия на окружающую среду и социальную сферу
СУОС	Система Управления Окружающей Средой
GIIP	Передовая международная промышленная практика
IAS	Инвазивные чужеродные виды
IASMP	План управления инвазивными видами
КОТР	Ключевая орнитологическая территория
ID	Идентификационный код
МФК	Международная финансовая корпорация
МСОП	Международный союз охраны природы
КЗБ	Ключевая зона биоразнообразия
КПЭ	Ключевой показатель эффективности
LC	Наименьшая обеспокоенность
Лит.	Литература
LSA	Местная территория исследования
ПУ	План управления
МВт	Мегаватт
НЭСУ	АО "Национальная электрическая сеть Узбекистана
НПО	Неправительственная организация
NT	Под угрозой
Обс.	Наблюдаемые
ВЛЭ	Воздушная линия электропередач
PBF	Приоритетные характеристики биоразнообразия
PPA	Договор купли-продажи электроэнергии
ГЧП	Государственно-частное партнерство
PR	Требования ЕБРР к результатам деятельности
Проект	Khorazm Solar Project
PS	Стандарты деятельности МФК
PV	Фотоэлектрические
РУз	Республика Узбекистан
SPPP	Солнечная фотоэлектрическая электростанция
VU	Уязвимые
ГВБ	Группа Всемирного банка

1.0 ВВЕДЕНИЕ

Данный документ представляет собой План управления биоразнообразием (ПУБ) для проекта Khorazm Solar PV Project (далее - Проект). В данном ПБМ изложены требования по управлению охраной окружающей среды, здоровья населения и безопасности труда, в частности, по управлению биоразнообразием (БИО) в ходе реализации проекта.

Проект заключается в строительстве солнечной фотоэлектрической электростанции мощностью 100 МВт на площади 177 га и сопутствующей воздушной линии электропередачи протяженностью 3,2 км для подключения к существующей подстанции "Саримай". Проект расположен в Тупроккалинском районе Хорезмской области Узбекистана (рис. 1), в 120 км к юго-востоку от города Ургенч, недалеко от границы с Туркменистаном и вблизи реки Аму-Дарья. Данный проект реализуется в рамках государственно-частного партнерства (ГЧП) между Правительством Республики Узбекистан в лице Министерства энергетики и ИП ООО "Sarimay Solar", созданным компанией Voltaia S.A. в Узбекистане для реализации данного проекта.

Настоящий план разработан в соответствии с нормативно-правовой базой Узбекистана, Стандартами деятельности Международной финансовой корпорации (МФК), Требованиями к деятельности ЕБРР и Общим руководством Группы Всемирного банка (ГВБ) по охране окружающей среды, здоровья и безопасности (ООС).

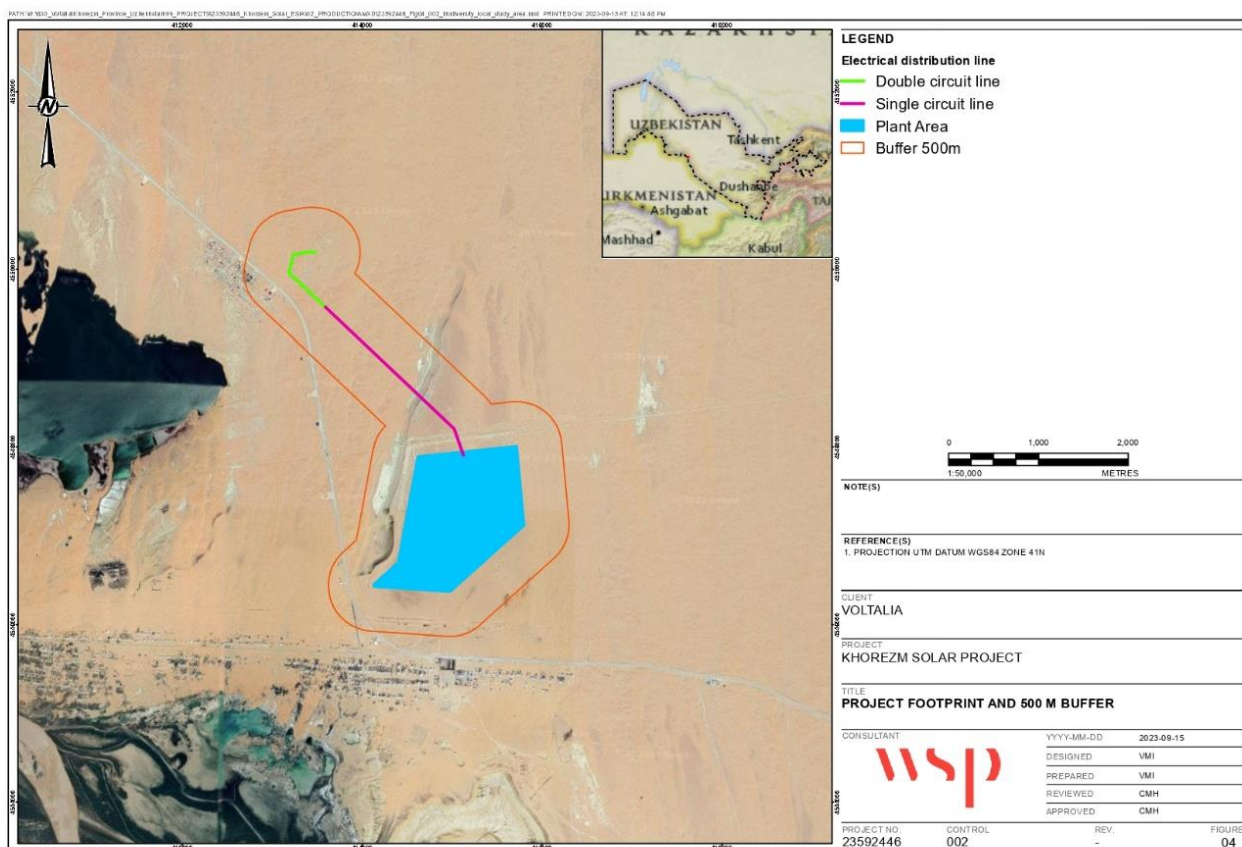


Рисунок 1: Местная зона исследования (спроектированная как 500-метровый буфер вокруг Проектной площадки и связанных с ней объектов) и площадь проекта.

Основной целью данного документа является разработка и внедрение политики, планов и процедур, направленных на интеграцию аспектов биоразнообразия в общую систему управления проектом на протяжении всего его жизненного цикла.

Данный ПБМ относится как к этапу строительства, так и к этапу эксплуатации и содержит указания для подрядчика по проектированию, закупкам и строительству (EPC) по решению вопросов биоразнообразия в соответствии с вышеуказанными стандартами (нормативно-правовая база Узбекистана, Стандарты деятельности МФК, Требования ЕБРР к реализации проектов и Общее руководство ГВБ по ООС).

Цель данного Плана - определить аспекты проекта, связанные с БИО:

- Стандарты проекта на этапе строительства и эксплуатации;
- ответственность, обязательства, операционные процедуры и инструкции по реализации данного ПУ;
- меры по снижению воздействия на окружающую среду, применимые к Проекту; и
- руководство по проведению мониторинга и управлению его результатами.

Данный ПУ относится к нормальным условиям эксплуатации в ходе строительства и эксплуатации и не рассматривает конкретные чрезвычайные ситуации. Чрезвычайные ситуации рассматриваются в Плане готовности к чрезвычайным ситуациям и реагирования на них (ПГЧС).

Общая цель данного ПУ заключается в определении адекватных мер по смягчению последствий и мониторингу, чтобы:

- принять иерархию мер по снижению воздействия, чтобы предвидеть и избежать, а если избежать невозможно, минимизировать и восстановить воздействие на окружающую среду;
- разрабатывать и внедрять политику, планы и процедуры, направленные на интеграцию экологических и социальных аспектов в общую систему управления проектом на протяжении всего его жизненного цикла;
- разработать программу мониторинга для оценки влияния остаточного воздействия на окружающую среду;
- сообщать о результатах периодических проверок и при необходимости предусматривать корректирующие действия для достижения запланированных целей.

Достижение этих целей требует соблюдения иерархии мер по снижению воздействия, чтобы обеспечить управление воздействием, связанным с проектом, путем принятия соответствующих мер по предотвращению, минимизации и восстановлению, прежде чем рассматривать возможность компенсации значительных остаточных воздействий за счет биоразнообразия.

Общая цель состоит в том, чтобы обеспечить:

- Воздействие на виды фауны и флоры в результате строительных и эксплуатационных работ сведено к минимуму;
- Отсутствие чистых потерь и предпочтительное чистое увеличение естественной среды обитания, когда это возможно;
- Экологические процессы поддерживаются и не нарушаются.

Поскольку не было выявлено ни одного вида, являющегося критической средой обитания (КС), и не ожидается, что КС будет присутствовать в LSA, чистый прирост КС для данного проекта не рассматривался.

Со временем ожидаются изменения в описании проекта, включая размещение временных объектов; поэтому рекомендуется систематически пересматривать данный план на этапе строительства, перед началом эксплуатации и при любых значительных изменениях в проекте, чтобы охватить любую информацию, имеющую отношение к вопросам биоразнообразия.

1.2 Обзор проекта

Проект "Khorazm Solar Project" (далее - Проект) заключается в строительстве солнечной фотоэлектрической станции мощностью 100 МВт и сопутствующей воздушной линии электропередачи протяженностью 3,2 км в Тупроккалинском районе Хорезмской области Узбекистана. Данный проект реализуется в рамках государственно-частного партнерства (ГЧП) между Правительством Республики Узбекистан в лице Министерства энергетики и ИП ООО "Sarimay Solar", организацией, созданной в Узбекистане компанией Voltalia S.A. для реализации данного проекта.

Министерство энергетики Республики Узбекистан, выступающее в качестве инициатора проекта, в 2021 году провело тендер по выбору разработчика проекта, в результате которого была выбрана компания Voltalia S.A. Voltalia осуществляет свою деятельность в Узбекистане через компанию-инвестора ИП ООО "Sarimay Solar". Voltalia - компания, зарегистрированная и действующая в соответствии с законодательством Франции, и международный производитель энергии, который специализируется на решениях в области возобновляемых источников энергии и производит и продает электроэнергию из энергии ветра, солнца, гидроэнергии и биомассы. Voltalia также является поставщиком услуг и оказывает поддержку Заказчикам, работающим в сфере возобновляемой энергетики, на всех этапах реализации их проектов - от проектирования до эксплуатации и технического обслуживания. Предлагаемые компанией услуги включают разработку проектов, финансирование проектов, инженерные услуги, закупки и строительство.

Разработка и проектирование окончательного технического решения и выбор компонентов будут завершены успешным участником тендера на проектирование, закупку и строительство (EPC), который будет развивать проект в соответствии с моделью проектирования, строительства, финансирования, эксплуатации, обслуживания и передачи.

Проект "Khorazm Solar Project» занимает около 177 га, которые будут полностью использованы для строительства и установки солнечной фотоэлектрической станции. Территория фотоэлектрической станции расположена на высоте от 158 до 185 м над уровнем моря на пологом склоне с севера на юг и с северо-запада на юго-восток. Проект будет расположен в 120 км к юго-востоку от города Ургенч, в Хорезмской области (Тупроккалинский район), недалеко от границы с Туркменистаном и вблизи реки Аму-Дарья (рис. 2). Рисунок 2).

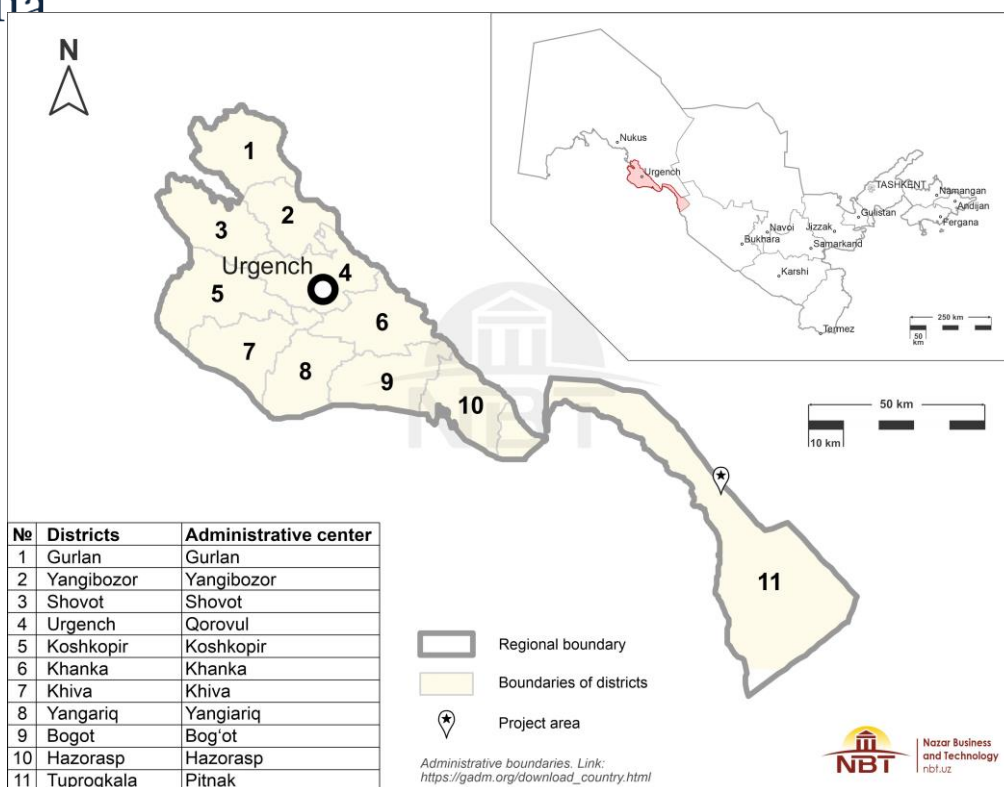


Рисунок 2: Регион проекта. Источник: NBT, 2023.

Территория проекта расположена в пустыне Кызылкум в пределах трансзональной песчано-аллювиальной поверхности, образованной бывшим руслом реки Аму-Дарья. Река Аму-Дарья - одна из крупнейших рек Центральной Азии, и ее современное русло находится на расстоянии 1,67 км к юго-западу от территории проекта. Ближайшее озеро является наливным и находится на расстоянии 2,4 км к северо-западу от Проекта. Территория Проекта характеризуется ландшафтами из грядово-ячеистых, ячеистых и гуммозных эоловых песков и небольших остаточных холмов с растительностью из белой косы, *каллигонума* и солончака-шалфея. Растительность включает в себя местные растительные сообщества, характерные для естественных песчаных и каменистых местообитаний пустыни Кызылкум, высокоадаптированные к экстремальным условиям, с небольшими листьями или без них.

Ближайшая охраняемая территория – Хорезмский национальный природный парк, созданный в 2019 году для сохранения естественной растительности и животного мира дельты реки Аму-Дарья. Национальный парк расположен в 1,6 км от территории проекта за поселком Сарымай. В 6 км от участка Проекта также находится КОТР и КЗБ "Горельды", где обитает около 160 видов птиц (29% орнитофауны Центральной Азии).

В непосредственной близости от территории Проекта проходит автодорога А-380 (на расстоянии 120 метров от юго-западного угла участка в ближайшей точке), которая имеет высокую ежедневную нагрузку автотранспорта и огибает территорию Проекта с юга на северо-запад. Вдоль дороги А-380 на расстоянии 400-600 метров от территории Проекта проходит газопровод с газораспределительной станцией, которая вместе с дорогой вносит свой вклад в загрязнение атмосферы.

На территории проекта в 180-200 метрах с северной стороны проходит централизованный магистральный водопровод (см.Рисунок 3). Это водопровод Сарымай/Амударья-Зеравшан, принадлежащий Навоийскому горно-металлургическому комбинату (НГМК).

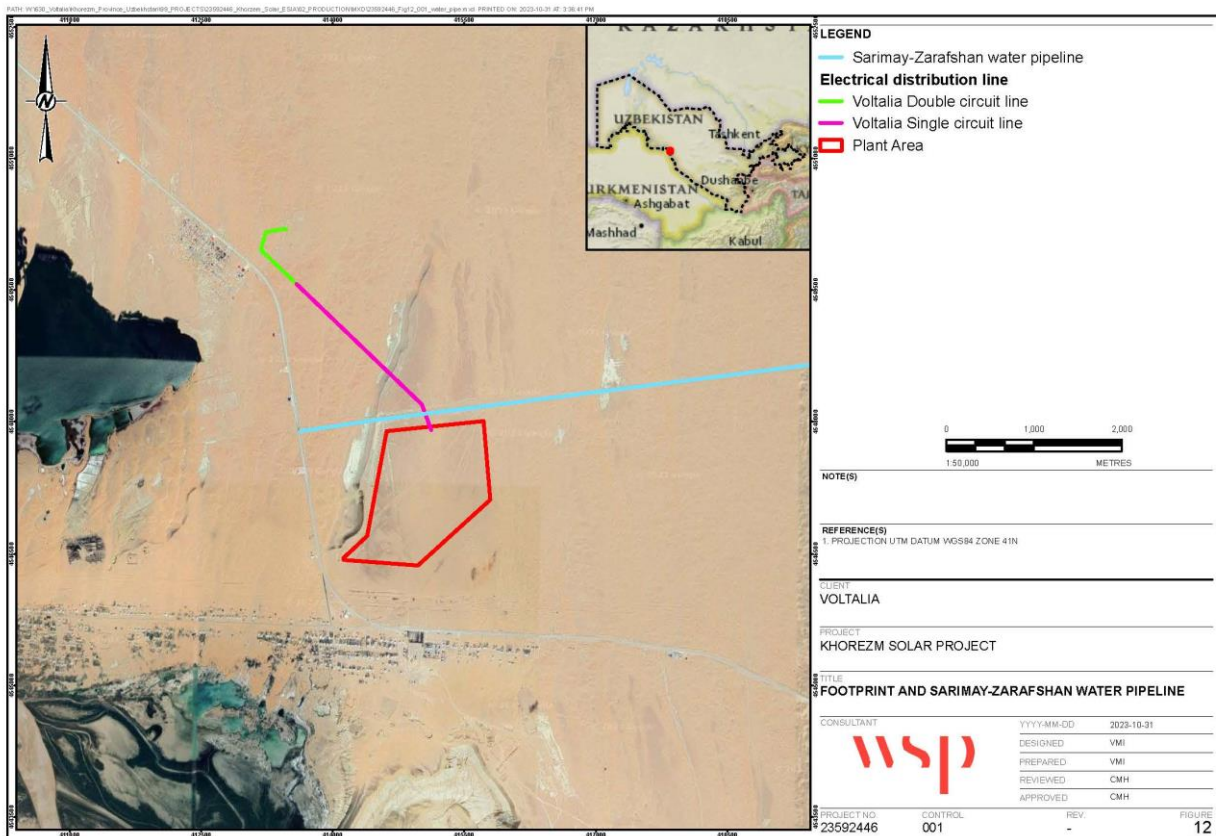


Рисунок 3: Территория проекта и существующий водопровод, проходящий к северу от участка.

Коммутационная станция (КС) Сарымай находится в 3 км к северо-востоку от участка Проекта. Проектируемая ВЛЭ будет проходить параллельно участку Проекта на расстоянии около 130 м от фотоэлектрической станции и достигнет расстояния 30 м в ближайшей точке возле электростанции Сарымай (см.Рисунок 4). Строящаяся фотоэлектрическая станция будет соединена с существующей ЛЭП проектируемой линией электропередач общей протяженностью 3,3 км.

В непосредственной близости от территории Проекта находятся шесть существующих высоковольтных линий электропередач, показанных на Рисунок 4 ниже, включая ЛЭП, соединяющую распределительную станцию "Сарымай" с подстанцией "Зарафшан". Высота последней ЛЭП составляет 72 м, а мощность - 220/110 кВ. Новая ЛЭП для Проекта будет построена вдоль вышеупомянутой ЛЭП и пройдет параллельно ей по всей траектории. Существующие линии электропередач проходят к югу и западу от территории проекта и показаны на карте ниже. Следует отметить, что в радиусе 5 км от территории проекта планируется строительство еще семи линий электропередач, которые будут построены в период 2024-2030 годов. Дополнительную информацию о будущих проектах можно найти в Главе 9 настоящего ОВОС И СС (Оценка кумулятивного воздействия).

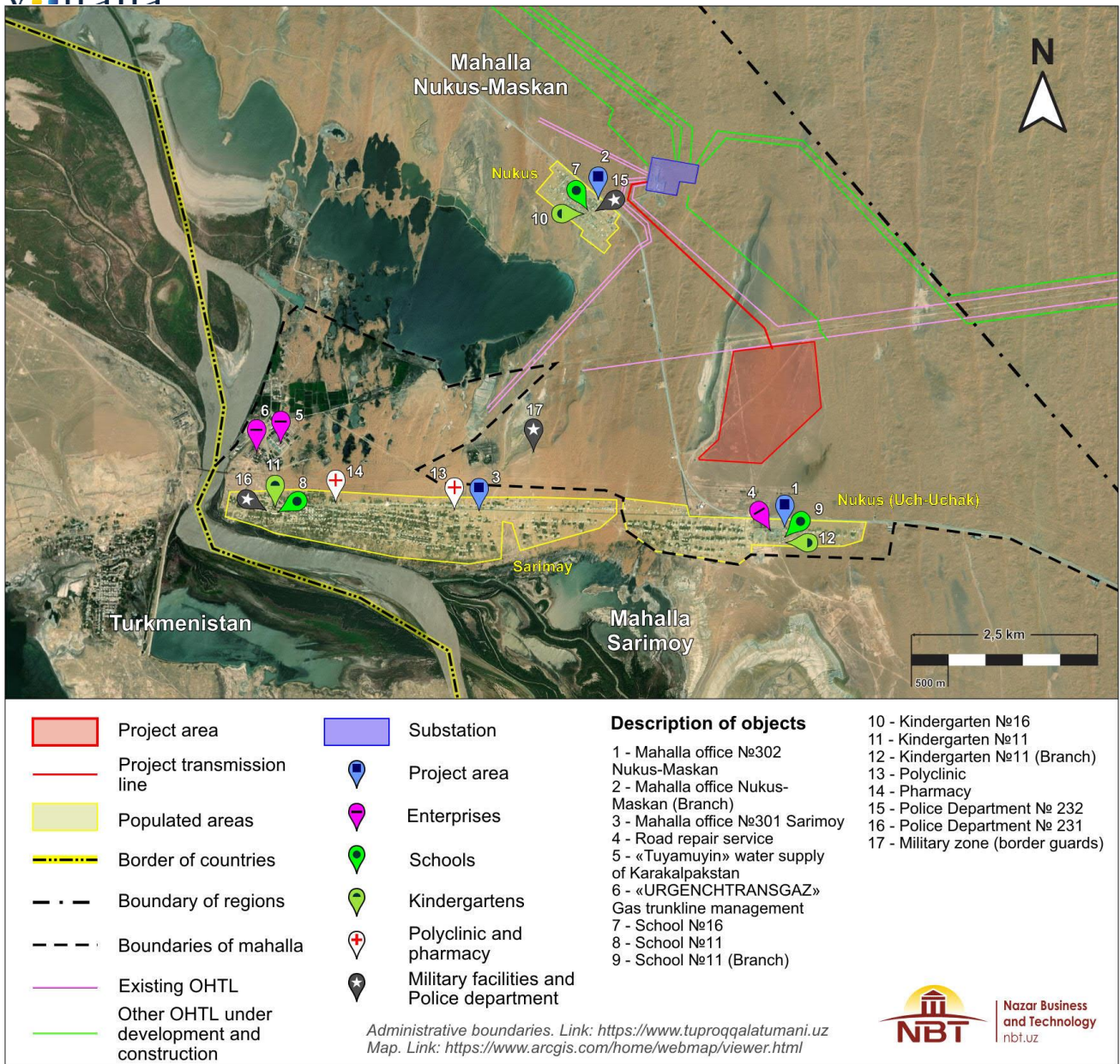


Рисунок 4: Площадь проекта (красная) и окрестности. Источник: NBT , 2023.

Два ближайших населенных пункта - это две деревни Саримай и Нукус (Рисунок 5). Ближайшие жилые дома села Сарымай расположены в 730 м от Проектного участка к югу от трассы А-380, а село Нукус - к северо-западу на расстоянии 300 м. Между селом Нукус и Проектным участком проходит дорога А-380, что увеличивает воспринимаемое расстояние.

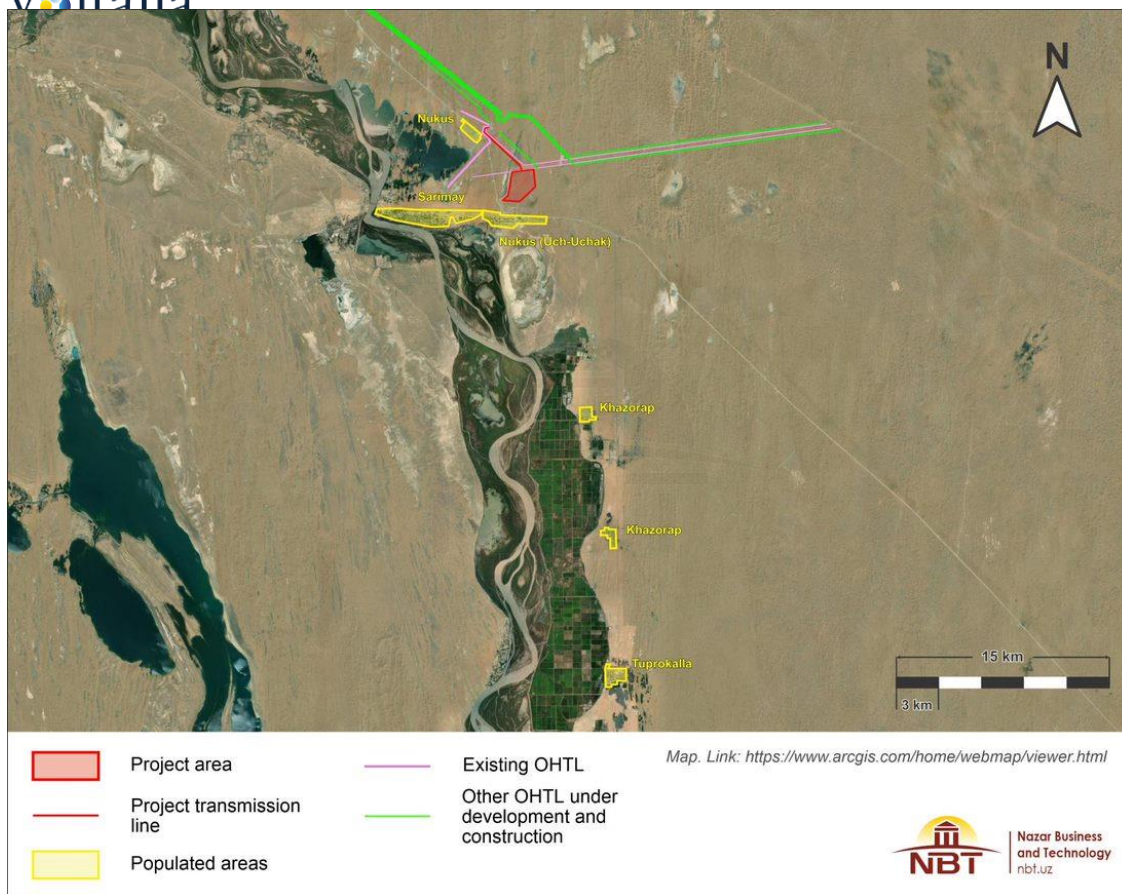


Рисунок 5: Территория проекта и ближайшие населенные пункты. Источник: NBT.

В Хорезмской обалсти Республики Узбекистан расположено несколько исторических и археологических памятников, связанных с цивилизацией. Ближайшими к территории проекта объектами культурного наследия являются древний курганный комплекс "Уч - Учок", расположенный в 4,7 км, и древний караван-сарай "Тош-кала" в 7,46 км.

Общее количество рабочей силы, необходимое для солнечной фотоэлектрической установки такого размера в пиковый период строительства, оценивается в 200-250 человек, включая технических специалистов и низкоквалифицированный персонал. Во время эксплуатации количество рабочей силы ограничено и составит около 20 человек, включая квалифицированных техников, охранников и вспомогательный персонал. Информация о распределении работников по квалификации и их занятости в настоящее время отсутствует в связи с ранней стадией проекта. Любая необходимая интеграция будет осуществлена на более поздней стадии проекта, если потребуется.

Проект, насколько это возможно, будет обеспечиваться рабочей силой из местных жителей (т.е. жителей муниципалитетов, на территории которых расположен проект), поскольку многочисленные задачи, такие как прокладка кабеля, охрана, уборка и т.д., позволят нанять местную рабочую силу в проекте. Местная рабочая сила будет привлекаться из близлежащих районов в той мере, в какой имеются необходимые навыки и квалификация, а в противном случае - из других регионов Узбекистана.

Работы по проекту планируется проводить в одну смену в день, состоящую из восьми часов, которые могут приходиться на дневное или ночное время в жаркий летний период. При необходимости могут быть запланированы дополнительные сверхурочные для решения технических задач на этапе строительства. В соответствии с местным законодательством, дополнительная сверхурочная работа может составлять не более четырех часов и будет оплачиваться в 1,5 раза выше обычной ставки.

Первоначальные мероприятия, включая подготовку участка, будут включать в себя следующие виды работ, которые могут проводиться одновременно на разных участках:

- Подготовка и размещение объектов;
- Обеспечение безопасности на объекте;
- Контроль работ на объекте;
- Разгрузочное/погрузочное оборудование;
- Ограждение территории проекта;
- Мобилизация транспортных средств, рабочих и оборудования, транспортировка материалов;
- Расчистка растительности и вскрытие земель;
- Земляные работы (выемка грунта, свалка, выравнивание/гравировка поверхности);
- Адаптация существующих дорог и создание временных строительных дорог;
- Установка подъемных кранов и складов для хранения поставляемого энергетического оборудования и строительных материалов;
- Раскопка траншей для прокладки кабелей;
- Строительство дренажной системы проекта;
- Строительство сети водоснабжения и гидравлической инфраструктуры;
- Строительство/монтаж панельных фундаментов;
- Строительство электрических подстанций и их фундаментов;
- Строительство вспомогательных объектов (административно-бытовой корпус, склад, проходная);
- Строительство временного жилья (вагончики контейнерного типа, кемпинги) для строителей и ремонтных служб;
- Строительство системы освещения (дорога, солнечная электростанция);
- Заливка бетона под фундамент зданий и сооружений;
- Установка несущих конструкций;
- Установка крепежа для монтажа солнечных модулей;
- Установка солнечных модулей и инверторов.
- Монтаж электрической инфраструктуры и электроснабжения;
- Строительство/монтаж фундаментов опор ЛЭП;
- Установка солнечных панелей и электрооборудования;
- Установка опор и сооружений ЛЭП;
- Тесты производительности
- Строительство канализационного септика и резервуара для противопожарной воды;
- Работы по очистке и демобилизации объекта;

На момент написания данного отчета полной информации о строительстве не было; дальнейшая интеграция будет осуществляться на этапе ЕРС.

В районе реализации Проекта имеется разветвленная сеть дорог, включая асфальтовые дороги с переходом в грунтовые дороги в хорошем состоянии и средней шириной 4,5 м. Доставка внешних грузов и оборудования и доступ к площадке будут осуществляться по таким существующим дорогам, в основном по существующей трассе А-380. Некоторые из существующих дорог будут модернизированы для использования в рамках проекта.

Эксплуатация предлагаемой солнечной фотоэлектрической станции продлится 25 лет, и в течение этого периода модули необходимо будет периодически очищать в зависимости от загрязнения и накопления песка/ила. На этапе эксплуатации будет разработана программа профилактического обслуживания инверторов, монтажных конструкций, ограничителей перенапряжения, кабелей и распределительных коробок, метеорологической станции, системы безопасности, ограждений и ворот, канав и дренажных водопропускных труб, а также всех компонентов подстанции, включая обслуживание и септик.

Плановое регулярное техническое обслуживание для обеспечения надлежащего функционирования проекта Khorazm Solar PV будет осуществляться АО "Национальная электрическая сеть Узбекистана" (НЭСУ) и будет проводиться в соответствии с требованиями национального законодательства, предусмотренными подзаконными актами или техническими стандартами по эксплуатации и техническому обслуживанию электрических и энергетических систем. Мероприятия по техническому обслуживанию могут включать в себя проверку линий, очистку фотоэлектрических панелей, покраску башен, будущую модернизацию и т.д. НЭСУ будет отвечать за контроль роста растительности ниже линии, если это необходимо, и будет контролировать будущее землепользование вблизи линии. Контроль растительности будет осуществляться с использованием ручного удаления или механизированной резки, гербициды запрещены.

Работы по техническому обслуживанию будут включать в себя визуальный осмотр, плановые ежегодные работы по техническому обслуживанию и капитальный ремонт (детальное изучение и устранение возможных неисправностей). Визуальный осмотр будет проводиться дважды в год, после чего могут последовать определенные действия в отдельных секциях и/или на башнях, такие как замена изоляторов, мостов, укрепление натяжных канатов, ремонт/замена решеток башен и т.д. Для этих целей будут использоваться полноприводные автомобили и небольшие грузовики. Капитальный ремонт может проводиться раз в три-пять лет и предполагает физический осмотр каждой башни и устранение всех зарегистрированных неисправностей и электрооборудования (коротких замыканий, замыканий на землю, повреждений заземляющих проводов и т.д.). Для этого может потребоваться использование гусениц и тяжелых тракторов.

С другой стороны, ЛЭП будет рассчитана на постоянную работоспособность (24 часа в сутки, 7 дней в неделю) в зависимости от режима и параметров национальной и региональной энергосистемы. С самого начала эксплуатации ЛЭП будет работать без постоянного присутствия персонала.

Для обслуживания ВЛЭ потребуется доступ различных транспортных средств разного размера. Эти транспортные средства будут использовать систему дорог общего пользования и подъездные пути, которые будут сохранены для постоянного использования после завершения строительства. Эксплуатационный трафик будет очень незначительным, поэтому не прогнозируется значительного воздействия на дорожную систему общего пользования.

Ожидается, что в процессе эксплуатации тяжелая техника будет использоваться лишь эпизодически, в случае необходимости проведения технического обслуживания. В этом случае шум и вибрации будут незначительными. Более глубокая оценка будет возможна после получения дополнительной информации о транспортных средствах, которые будут использоваться на данном этапе.

Однако солнечные установки могут вызывать шумовое загрязнение из-за наличия шумогенерирующего оборудования, в основном инверторов. Преобразование постоянного тока (DC) в переменный ток (AC) для распределения электроэнергии в сети, как правило, производит значительный шум, похожий на тональный гул. Кроме того, вибрации других механических компонентов инвертора и трансформатора, таких как вибрации катушек и высокоскоростные вентиляторы охлаждения, способствуют возникновению корпуса и уровня шума.

Предполагается, что ночью, когда энергия не вырабатывается, инверторы будут работать бесшумно, однако днем шум может достигнуть непереносимого уровня для людей, находящихся поблизости, если не будут приняты меры по снижению шума. Расположение инверторов будет продумано таким образом, чтобы минимизировать шумовое загрязнение, и при необходимости будут приняты меры по снижению шума.

Основные экологические и социальные проблемы, связанные с проектами солнечной энергетики, включают потерю среды обитания, риск столкновения птиц с ЛЭП, воздействие на соседние населенные пункты, включая визуальное воздействие, слепящий свет, шум и образование пыли, а также воздействие, связанное с повышенным потреблением воды, эрозией почвы, вибрациями, образованием отходов и сточных вод.

Процесс ОВОС И СС начался с завершения камерального анализа технической документации, предоставленной компанией Voltaia, включая, в частности:

- Отчет об оценке¹ ;
- Предварительная оценка инфраструктуры² ;
- Предварительная документация по СПЭС и технологическому присоединению³ ;
- Предварительная планировка⁴ ;
- Геология и сейсмические исследования^{5,6} ;
- Документация и письма о доступе к земле^{7,8,9,10,11} .

В конечном итоге была также получена и интегрирована документация по тендеру EPC к августу 2023 года. Полный список полученных документов приведен в ПРИЛОЖЕНИИ 1.1 "Реестр документов".

Затем WSP приступила к разработке базовых полевых исследований биоразнообразия (весной и осенью 2023 года) в течение 2023 года, а также к проведению дополнительных консультаций с населением в

¹ Технический, экологический и социальный консультант «Отчет об оценке воздействия Хорезмской электростанции на окружающую среду и социальную сферу». Датируется мартом 2022 года.

² Технический, экологический и социальный консультант. Отчет об оценке инфраструктуры объекта Хорезмской электростанции. Датировано ноябрем 2021 г.

³ Voltaia, Хорезмский Проект - фотоэлектрическая станция Техническое описание.

⁴ Voltaia, Хорезмский Проект - Общий план имплантации. Датируется октябрем 2022 года и последний раз обновлялся в июне 2023 года.

⁵ Технический, экологический и социальный консультант Отчет о геотехнических исследованиях в Хорезмской обалсти. Датирован апрелем 2021 года.

⁶ Технический, экологический и социальный консультант Отчет о сейсмических условиях в Хорезме. Датировано октябрем 2021 года.

⁷ Соглашение о покупке электроэнергии (PPA), апрель 2023 года.

⁸ Хокимият Хорезмской области Республики Узбекистан – Письмо о разрешении доступа на территорию (апрель 2023 г.).

⁹ Письмо ООО "Узтрансгаз" в Министерство энергетики Республики Узбекистан (Ташкент, июль 2021 г.).

¹⁰ Письмо Министерства водного хозяйства Республики Узбекистан в Министерство энергетики Республики Узбекистан (Ташкент, июль 2021 г.).

¹¹ Письмо Министерства по развитию информационных технологий и коммуникаций Республики Узбекистан в Министерство энергетики Республики Узбекистан (Ташкент, июль 2021 г.).

июне 2023 года. Во время проведения физических исследований в юго-восточном углу выбранного участка был обнаружен потенциальный шлейф загрязнения, что привело к изменению площади предлагаемой солнечной фотоэлектрической электростанции (СФЭС) с 233 гектаров до 177 гектаров. Затем была проведена оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) в соответствии с местным законодательством для получения необходимого местного экологического разрешения. После этого были проведены дополнительные мероприятия (оценка критической среды обитания, оценка кумулятивного воздействия, оценка риска изменения климата и другие), в результате которых был подготовлен документ, представляющий собой отчет ОВОС для проекта, разработанный в соответствии с требованиями кредиторов.

2.0 СПРАВОЧНЫЕ И ЮРИДИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Данный раздел включает в себя политики, стандарты и требования, которые применимы к данному Плану, но не ограничиваются этапами строительства, эксплуатации и вывода из эксплуатации Проекта.

Стандарты проекта описаны в ОВОС проекта (см. раздел 02) и приведены ниже:

- Требования национального законодательства и все разрешения, лицензии и согласования;
- Стандарты деятельности МФК;
- Требования к результатам деятельности ЕБРР;
- Руководство по охране труда и промышленной безопасности Группы Всемирного банка;
- Другие передовые международные отраслевые практики (GIIP);
- Международные конвенции и протоколы, участником которых является Узбекистан; и
- Политика Voltalia, соответствующие практики и процедуры.

Предполагается, что в рамках проекта будут соблюдены все из этих требований. Соответствующие международные стандарты также должны быть непосредственно применимы в случае отсутствия применимых узбекских стандартов.

2.1 Национальные требования

В Узбекистане приняты следующие законы о природных ресурсах и природопользовании:

- Закон "Об охране природы" (1992 г., с изменениями в 2021 г.);
- Земельный кодекс РУз (1998);
- Закон "Об охране растительного мира" (1997, с изменениями 2016);
- Закон "Об охране и использовании животного мира" (2016);
- Закон "О государственной экологической экспертизе" (2020);
- Красная книга Узбекистана (2021);
- ВРиН № 2.01.08-96 - Защита от шума;

2.2 Международные стандарты

Проект должен соответствовать требованиям международных кредитно-финансовых организаций, в частности:

- i) Стандарты деятельности Международной финансовой корпорации (МФК) 2012 года и соответствующие Руководства, в частности:
 - a. IFC PS6 - Сохранение биоразнообразия и устойчивое управление живыми природными ресурсами;
 - b. Руководство МФК 6 - Сохранение биоразнообразия и устойчивое управление живыми природными ресурсами (2019);
- ii) Требования к результатам деятельности ЕБРР (PR) (2019): и соответствующие методические указания, в частности:
 - a. ОР 6 ЕБРР: Сохранение биоразнообразия и устойчивое управление живыми природными ресурсами
- iii) Руководство Группы Всемирного банка по охране окружающей среды, здоровья и безопасности (ООС) (общий и промышленный секторы):
 - a. Общее руководство по ООС (апрель 2007 г.), которое охватывает четыре области GIIP: окружающая среда; гигиена и безопасность труда (OHS); здоровье и безопасность населения (CHS); строительство и вывод из эксплуатации;
- iv) Руководство по охране труда при передаче и распределении электроэнергии (апрель 2007 г.);
- v) Международные конвенции и соглашения по защите и сохранению окружающей среды, включая:
 - a. Базельская конвенция о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением
 - b. Венская конвенция об охране озонового слоя и Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой
 - c. Стокгольмская конвенция о стойких органических загрязнителях;
 - d. Конвенция о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения (CITES);
 - e. Конвенция о биологическом разнообразии (КБР);
 - f. Конвенция о сохранении мигрирующих видов;
 - g. Конвенция о всемирном наследии;
 - h. Киотский протокол;
 - i. Рамсарская конвенция о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение, особенно в качестве местообитаний диких животных;
 - j. Конвенция ООН по борьбе с опустыниванием (UNCCD);
 - k. Рамочная конвенция ООН об изменении климата (РКИК ООН);
 - l. Конвенции Международной организации труда (МОТ);
- vi) Передовая международная промышленная практика (GIIP).

В данной главе представлен обзор исходных условий, включая результаты полевых исследований, проведенных на этапе ОВОС И СС и ОВОС в 2023 году. В частности, документ содержит исходную информацию по следующим компонентам:

- Охраняемые законом и признанные на международном уровне территории,
- Естественные и измененные места обитания;
- Виды флоры;
- Виды фауны (виды рептилий, птиц и млекопитающих); и
- Инвазивные чужеродные виды.

Методология и результаты полевых исследований, а также общие базовые результаты и оценка критических местообитаний подробно представлены в Отчете о базовом биоразнообразии (Глава 6В - Отчет об ОВОС).

3.1 Район исследования

Для оценки компонентов биоразнообразия в рамках базовых исследований, представленных в разделе 6В ОВОС для проекта Khorazm Solar PV, были определены два типа исследовательских территорий. Была определена более широкая региональная исследовательская территория (РИП), включающая наземную и пресноводную РИП на основе биогеографических характеристик (описанных в главе 6.3.1 "Обзор ландшафта" в разделе 6В ОВОС) в пределах 20-километрового буфера от территории проекта:

- наземный РИП состоит из двух наземных экорегионов, первый из которых - экорегион "Центральноазиатские прибрежные леса (818)", включающий территорию проекта, и экорегион "Центральноазиатская южная пустыня (819)", расположенный менее чем в 3 км от территории проекта;
- пресноводная РИП также включает в себя два экорегиона: пресноводный экорегион "630 - Средняя Амударья", в который входит территория проекта, и пресноводный экорегион "629 - Дренажи Аральского моря", расположенный менее чем в 3 км от территории проекта.

Для получения более подробной информации о детальных полевых исследованиях была определена локальная исследовательская зона (Local Study Area - LSA).

Локальная зона исследования биоразнообразия (LSA) включена в более широкую РИП и включает все компоненты проекта (строительную площадку солнечной электростанции площадью 177 га и ЛЭП протяженностью 3,2 км), в том числе сопутствующие объекты, как постоянные, так и временные, а также территорию, за пределами которой не ожидается заметного воздействия на биоразнообразие. Поскольку четких физических границ не существует, LSA (показанная на рисунке 6 ниже) была спроектирована как 500-метровый буфер вокруг территории проекта и сопутствующих объектов. Этот буфер рассматривается как предел, за которым не ожидается заметного воздействия на биоразнообразие.

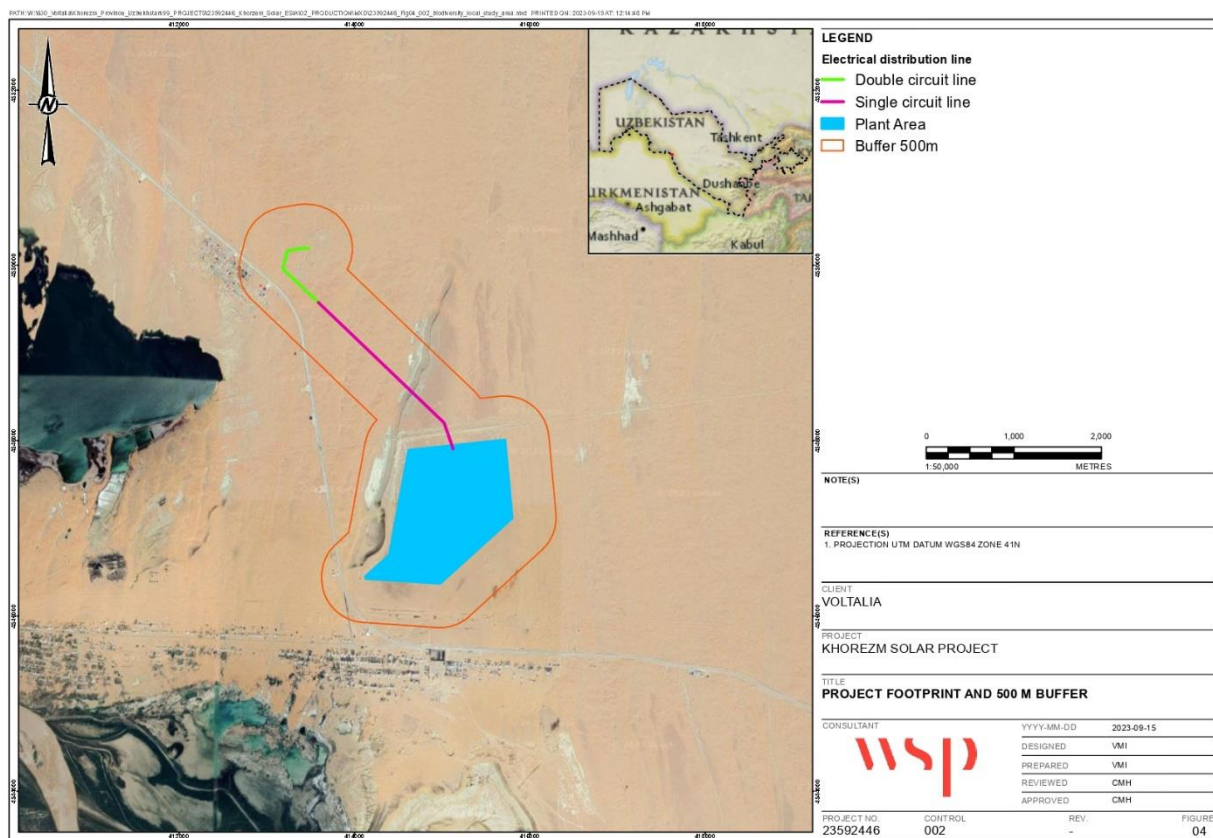


Рисунок 6: Местная территория исследования и площадь проекта.

3.2 Охраняемые законом и признанные на международном уровне территории

LSA не находится в границах охраняемой законом территории. Ближайшие охраняемые территории – Хорезмский национальный природный парк и КОТР и КЗБ Горельде (1,6 км и 7 км к югу от места реализации проекта).

Хорезмский национальный природный парк

Хорезмский национальный парк является одной из 41 охраняемых территорий Узбекистана и занимает площадь 21 687,5 га.

Парк был создан в декабре 2019 года постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан с целью охраны и восстановления природных лесных ресурсов в дельте Амударьи, сохранения пустынных экосистем в Хорезмской области и дальнейшего развития экотуризма в регионе. Учитывая совсем недавнюю историю, долгосрочные исследования этой территории отсутствуют, и информация о наличии и распределении видов фауны на этих территориях недоступна.

КОТР и КЗБ Горельде

Горельде признан на международном уровне как ключевая территория биоразнообразия (КЗБ) и ключевая орнитологическая территория (КОТР). Территория, важная для биоразнообразия, охватывает долину Амударьи и прилегающие участки к западу и имеет протяженность почти 23,4 га (КЗБ) и 23,4 га (КОТР). В долине находятся луга и поймы на аллювиальных почвах, а также обширные солончаки (Лавров, 1984).

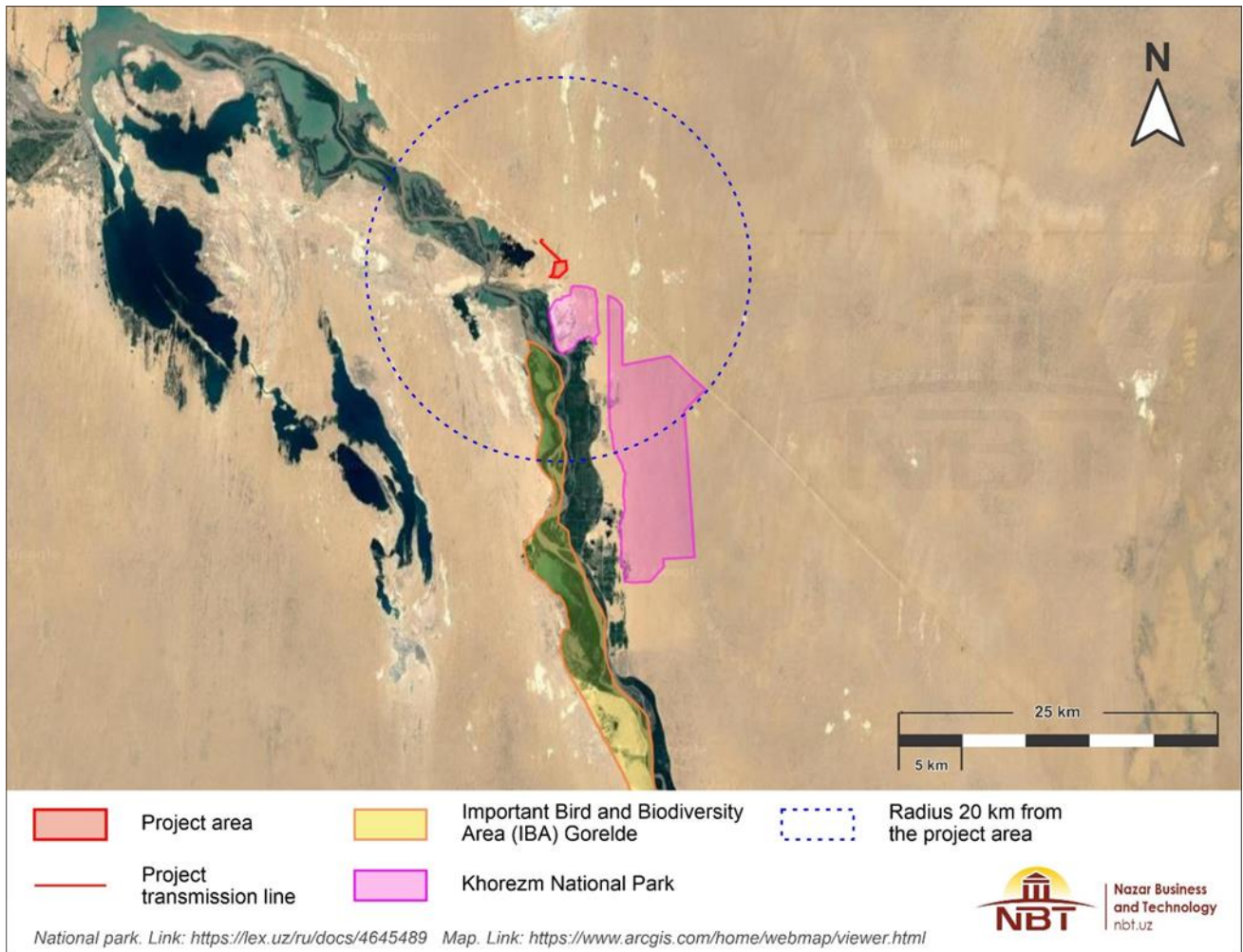


Рисунок 7: Охраняемые территории и международно признанные территории, расположенные в буфере 20 км от зоны действия проекта.

3.3 Естественная среда обитания и измененная среда обитания

Проектная LSA расположена на средней высоте 170 м над уровнем моря в пределах экорегиона "Центральноазиатская южная пустыня (819)". экорегиона и в подзоне Южной пустыни Кызылкумской области. Сам участок представляет собой плоское гравийно-песчаное поднятие, постепенно понижающееся к востоку и переходящее в песчаную равнину. Северо-западная граница LSA обрывается скальным обрывом высотой 30-40 м к холмисто-ячеистым пескам.

Растительность представлена пустынной флорой, эфемерами и эфемероидами, характерными для естественных песчаных и каменистых местообитаний пустыни Кызылкум. Здесь растительность очень приспособлена к экстремальным условиям, имеет маленькие листья или вообще их не имеет. Для LSA в основном характерны травянистые и кустарниковые формации.

Подавляющее большинство мест обитания, представленных в LSA, характеризуются естественной средой обитания, среди которой наиболее представлена песчано-каменистая возвышенность. Некоторые из этих естественных местообитаний также подвергаются антропогенному давлению, частично из-за выпаса скота, а в основном из-за проезда транспортных средств и частых проходов к линиям электропередач, уже присутствующим в этом районе.

Природные среды обитания, выявленные на территории LSA, характеризуются растительностью и описываются как:

- Обрыв: песчано-каменистый обрыв (высотой 40-50 м) находится между возвышенностью и прилегающей песчаной пустыней. Это местообитание характеризуется редкими солянками (*Oreosalsola arbusculiformis* (*Salsola arbusculiformis*), *Ceratocarpus arenarius*, *Halimocnemis macrantha*, *Turania sogdiana* (*Salsola sogdiana*)) между возвышенностью и прилегающей песчаной пустыней.
- Песчано-каменистая возвышенность: в северной части LSA находится реликтовая песчано-каменистая возвышенность, характеризующаяся слегка наклонным, почти плоским рельефом. Это местообитание представлено пустынными осоково-шалфейными (*Artemisia diffusa*, *A.turanica*, *Carex physodes*) и пустынными осоково-солончаково-шалфейными (*Artemisia diffusa*, *A.turanica*, *Oreosalsola arbusculiformis* (*Salsola arbusculiformis*), *Carex physodes*) сообществами на песчано-каменистых серо-коричневых пустынных почвах, изредка с одиночными особями черного саксаула (*Haloxylon ammodendron*). В северной части площадки SPPP имеются небольшие участки псаммофильных пустынных осоково-солодково-солончаковых **каллигоновых** сообществ (*Calligonum sp.*, *Xylosalsola arbuscula*, *Artemisia diffusa*, *Carex physodes*) с одиночными особями белого саксаула (*Haloxylon persicum*) и песчаной акации (*Ammodendron conollyi*) на мелких продуваемых песках.
- Песчаная пустыня: Эта среда обитания характеризуется фиксированными холмистыми песками, покрытыми мелкими песками выдувания на реликтовых песчано-каменистых возвышенностях с псаммофильными кустарниковыми зарослями, типичными для западных Кызылкумов. Растительность состоит в основном из псаммофильного пустынного **осоково-солончаково-шалфейно-каллигонового** сообщества с одиночным белым саксаулом (*Calligonum sp.*, *Xylosalsola arbuscula*, *Artemisia diffusa*, *Haloxylon persicum*, *Carex physodes*).



3.4 Виды флоры

Две основные флористические формации в LSA - пустынные осоково-солончаково-кустарниковые сообщества (*Artemisia diffusa*, *A.turanica*, *Oreosalsola arbusculiformis* (*Salsola arbusculiformis*), *Carex physodes*) и псаммофильные пустынные осоково-солончаково-кустарниково-каллигоновые сообщества с одиночным белым саксаулом (*Calligonum sp*, *Xylosalsola arbuscula*, *Artemisia diffusa*, *Haloxylon persicum*, *Carex physodes*).

На территории LSA проекта не обнаружено угрожаемых видов, внесенных в красную книгу на глобальном или национальном уровне, чужеродных видов или эндемиков.

Полный список видов флоры, обнаруженных в ходе полевых исследований на территории LSA проекта, приведен в Приложении 6В.1 базовой линии биоразнообразия документа ОВОС проекта Khorazm Solar PV.

3.5 Виды фауны

В следующих подразделах представлена наиболее важная информация о фауне, полученная в ходе полевых работ и исследований для подготовки исходных данных ОВОС (Раздел 6В).

3.5.1 Рептилии

Среди видов, непосредственно наблюдаемых или по следам и отпечаткам во время полевых работ, проводимых в рамках подготовки ОВОС И СС, есть следующие виды, находящиеся под угрозой исчезновения:

- Среднеазиатская черепаха (*Agrionemys horsfieldii*), относящаяся к категории "Уязвимые" (Vulnerable "VU") согласно Глобальной Красной книге МСОП и "Уязвимые" (VU) согласно Красной книге Узбекистана;
- Пустынный монитор (*Varanus griseus*) Уязвимый "VU" в соответствии с Красной книгой Узбекистана; и
- Пустынный песчаный удав (*Eryx miliaris*), классифицированный как находящийся под угрозой исчезновения "NT" в соответствии с Красной книгой Узбекистана.

LSA также пересекает зону распространения центральноазиатской кобры (*Naja oxiana*) - рептилия, широко распространенной в засушливых районах и относящейся к категории почти угрожаемых (NT) в соответствии с Красной книгой МСОП.

3.5.2 Птицы

В ходе полевых исследований, проведенных в рамках подготовки ОВОС И СС, на территории LSA или в непосредственной близости от нее было отмечено 7 гнездящихся видов: Хохлатый жаворонок (*Galerida cristata*, LC), Пустынная пеночка (*Oenanthe deserti*, LC), Азиатская пустынная пеночка (*Curruca nana*, LC), Голубощекий пчелоед (*Merops persicus*, LC), Румяная олуша (*Tadorna ferruginea*, LC), Буроголовая ворона (*Corvus ruficollis*, LC), Беркут (*Aquila chrysaetos*, LC).

Среди 41 вида птиц, отмеченных во время полевых работ, два вида занесены в Красную книгу МСОП: *Aquila nipalensis* (EN) и *Circus macrourus* (NT). Четыре вида включены в Красную книгу Узбекистана как уязвимые (VU): скопа (*Pandion haliaetus*), орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*), степной орел (*Aquila nipalensis*) и беркут (*Aquila chrysaetos*). Два гнезда беркута были обнаружены на существующей линии электропередач в LSA проекта. В одном гнезде было отмечено три птенца.

Среди видов птиц, которые потенциально могут присутствовать в LSA, - общипанный чибис (*Vanellus gregarius*), вид, относящийся к категории находящихся под угрозой исчезновения (CR) согласно

Глобальному красному списку МСОП, но не использующий территорию, на которой расположен LSA, в качестве места размножения. Кроме того, на территории LSA потенциально обитают восемь видов птиц, отнесенных к категории "Уязвимые" (VU) согласно Красной книге МСОП: Малый белолобый гусь (*Anser erythropus*), восточный могильник (*Aquila heliaca*), обыкновенный нырок (*Aythya ferina*), азиатский увалень (*Chlamydotis macqueenii*), большой подорлик (*Clanga clanga*), желтоглазый голубь (*Columba eversmanni*), большая дрофа (*Otis tarda*) и европейская горлица-черепаха (*Streptopelia turtur*). Эндемичных видов на территории LSA Проекта не обнаружено. Эндемичных видов птиц на территории LSA не обнаружено.

3.5.3 Млекопитающие

В ходе полевых исследований, проведенных для подготовки ОВОС, на основании признаков присутствия или прямых наблюдений было подтверждено присутствие 8 видов, среди которых наиболее примечателен мраморный хорек (*Vormela peregusna*). Горностай занесен в список уязвимых видов (VU) согласно Глобальному красному списку МСОП и включен в Красную книгу Узбекистана как уязвимый вид. В ходе полевых исследований были собраны данные о потенциальном присутствии крупной дикой кошки, каракала, в Хорезмской национальном парке, который находится в непосредственной близости от LSA. Этот вид занесен в Красную книгу Узбекистана как находящийся под критической угрозой исчезновения (CR).

Один вид млекопитающих, относящийся к категории "Уязвимые" (VU) согласно Красной книге МСОП, потенциально присутствует в LSA: зубная газель (*Gazella subgutturosa*). Эндемичных видов на территории LSA нет.

3.6 Инвазивные чужеродные виды (ИЧВ)

В ходе трех полевых исследований (апрель, июнь, сентябрь) инвазивные чужеродные виды в LSA Проекта обнаружены не были, но предполагается, что некоторые ИАС могут быть занесены и распространены в ходе строительных и эксплуатационных работ. IASMP, включенный в **Приложение А**, будет реализован, и он будет обновлен в случае обнаружения других ИАС в LSA Проекта.

4.0 КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КРИТИЧЕСКИХ МЕСТ ОБИТАНИЯ И ПРИОРИТЕТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Критические места обитания и приоритетные объекты биоразнообразия были оценены в базовой линии биологического компонента - Раздел 6В ОВОС для солнечного фотоэлектрического проекта Khorazm Solar PV .

4.1 Критическая среда обитания

Согласно Оценке критических местообитаний, не было выявлено ни одного вида, вызывающего или потенциально вызывающего КС по критериям 1 и 2. Кроме того, в соответствии с критериями 3, 4 и 5 на территории LSA проекта не ожидается наличия критических местообитаний.

4.2 Приоритетные характеристики биоразнообразия

В соответствии с критерием "Угрожаемые среды обитания" в LSA не ожидается присутствия приоритетных объектов биоразнообразия. В то же время, согласно критерию "Уязвимые виды", в LSA ожидается присутствие 7 приоритетных объектов биоразнообразия и 24 потенциальных приоритетных объектов биоразнообразия.

Таблица 1: Приоритетные характеристики биоразнообразия - уязвимые (VU) виды

Таксон	Семья	Название вида	Общее название	Глобальный статус МСОП	Статус в Национальной Красной книге	Лит./Обс.
Птицы	Anatidae	<i>Anser erythropus</i>	Малый белолобый гусь	VU	-	Лит.
Птицы	Accipitridae	<i>Aquila chrysaetos</i>	Золотой орел	LC	2(VU:R)	Обс. ⁽²⁾
Птицы	Accipitridae	<i>Aquila heliaca</i>	Восточный императорский орел	VU	-	Лит.
Птицы	Accipitridae	<i>Aquila nipalensis</i>	Степной орел	EN	2(VU:D)	Обс. ⁽²⁾
Птицы	Anatidae	<i>Aythya ferina</i>	Обыкновенный нырок	VU	-	Лит.
Птицы	Anatidae	<i>Aythya nyroca</i>	Утка-белохвостка	NT	2(VU:D)	Лит.
Птицы	Accipitridae	<i>Circaetus gallicus</i>	Короткопалый орлан-змеяд	LC	2(VU:D)	Лит.
Птицы	Otididae	<i>Chlamydotis macqueenii</i>	Азиатская Хубара	VU	2(VU:D)	Лит.
Птицы	Accipitridae	Кланга кланга	Большой подорлик	VU	2(VU:R)	Лит.
Птицы	Columbidae	<i>Columba eversmanni</i>	Желтоглазый пижон	VU	-	Лит.
Птицы	Ardeidae	Эгретта Гарцетта	Малая цапля	LC	2(VU:D)	Лит.
Птицы	Falconidae	<i>Falco peregrinoides</i>	Барбарийский сокол	NE	2(VU:R)	Лит.
Птицы	Falconidae	<i>Falco peregrinus</i>	Сапсан	LC	2(VU:R)	Лит.
Птицы	Accipitridae	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Орлан-белохвост	LC	2(VU:R)	Обс. ⁽²⁾
Птицы	Accipitridae	<i>Hieraetus pennatus</i>	Орел сапогах	LC	2(VU:D)	Лит.
Птицы	Laridae	<i>Larus ichtyaetus</i>	Чайка Палласа	LC	2(VU:D)	Лит.
Птицы	Scolopacidae	<i>Limosa limosa</i>	Чернохвостый кречет	NT	2(VU:D)	Лит.*
Птицы	Accipitridae	<i>Neophron percnopterus</i>	Египетский гриф	EN	2(VU:D)	Лит.
Птицы	Scolopacidae	<i>Numenius arquata</i>	Евразийский кроншнеп	NT	2(VU:D)	Лит.
Птицы	Otididae	Отис Тарда	Большая дрофа	VU	-	Лит.

Таксон	Семья	Название вида	Общее название	Глобальный статус МСОП	Статус в Национальной Красной книге	Лит./Обс.
Птицы	Pandionidae	<i>Pandion haliaetus</i>	Osprey	LC	2(VU:R)	Обс. ⁽²⁾
Птицы	Threskiornithidae	<i>Plegadis falcinellus</i>	Глянцевый ибис	LC	2(VU:D)	Лит.*
Птицы	Pteroclididae	<i>Pterocles alchata</i>	Булавохвостый песочник	LC	2(VU:D)	Лит.
Птицы	Columbidae	<i>Streptopelia turtur</i>	Европейский голубь-черепаха	VU	2(VU:D)	Лит.
Млекопитающие	Mustelidae	<i>Mustela eversmanni</i>	Степная или азиатская хорьковая кошка	LC	2(VU:D)	Лит.*
Млекопитающие	Bovidae	<i>Gazella subgutturosa</i>	Зимородок	VU	-	Лит.
Млекопитающие	Vespertilionidae	<i>Pipistrellus aladdin</i>	Туркестанский буревестник	DD	-	Лит.
Млекопитающие	Mustelidae	<i>Вормела перегусна</i>	Мраморный хорек	VU	2(VU:D)	Обс. ⁽¹⁾⁽²⁾
Млекопитающие	Canidae	<i>Vulpes corsac</i>	Корсак Фокс	LC	2(VU:D)	Лит.
Рептилии	Testudinidae	<i>Agrionemys horsfieldii</i>	Среднеазиатская черепаха	VU	2(VU)	Обс. ⁽¹⁾⁽²⁾
Рептилии	Varanidae	<i>Varanus griseus</i>	Монитор пустыни	LC	2(VU:D)	Обс. ⁽¹⁾⁽²⁾

(1): наблюдалось во время предварительных полевых исследований в 2021 году.
(2): наблюдалось во время базовых полевых исследований ОВОС в 2023 году.
* Данные из литературы и опыт местных консультантов.

5.0 ОЦЕНКА ОТСУТСТВИЯ ЧИСТЫХ ПОТЕРЬ

В главе 8.3 Оценки воздействия - Раздел 8В ОВОС для проекта Khorazm Solar PV, "Отсутствие чистых потерь" было оценено для природных сред обитания и приоритетных объектов биоразнообразия.

Прямое воздействие на НЗ в основном связано с потерей соответствия площади проекта и его вспомогательных объектов. По окончании этапа строительства будут проведены восстановительные работы на всех территориях, подвергшихся непосредственному воздействию временных сооружений, таких как рабочий поселок, складские помещения и места складирования, поэтому единственное прямое воздействие, которое останется, будет связано с наличием постоянных зданий/инфраструктуры. Согласно заключению, косвенное воздействие Проекта будет происходить в 500-метровом буфере и потенциально может включать изменения пригодности среды обитания и конкуренцию, например, в результате возможной интродукции и распространения чужеродных видов в нарушенных местообитаниях.

Ожидаемая чистая потеря природных сред обитания (ПСС) составит 25% от площади LSA (141,65 га). Наибольшему воздействию подвергнутся песчано-каменистые возвышенности (см. Таблица 2 для более подробной информации). Обратите внимание, что определение LSA включает территории, которые вряд ли испытают какое-либо заметное воздействие.

Согласно литературным данным, тень, предлагаемая фотоэлектрическими панелями, может определять снижение температуры при увеличении влажности почвы, что приводит к положительному влиянию на биоразнообразие (Bai et al., 2022; Graham et al., 2021; Hassanpour et al., 2018). Однако это изменение может поставить в невыгодное положение специализированные виды, такие как засухоустойчивые виды, из-за новой микросреды, создаваемой под солнечными панелями. Были определены конкретные меры по снижению воздействия для долгосрочного управления и восстановления временных сооружений и фотоэлектрических панелей, чтобы максимально увеличить потенциальное положительное воздействие на биоразнообразие и экосистемные услуги и смягчить негативные последствия. Эти меры по снижению воздействия описаны далее в данной МП.

На сегодняшний день невозможно оценить, будет ли влияние присутствия новой солнечной электростанции на естественную среду обитания и биоразнообразие территории отрицательным или положительным (например, частичная потеря естественной среды обитания, потеря подходящей кормовой среды и потенциально гнездовой среды для видов PBF, изменение влажности почвы и затенение или увеличение разнообразия растений и увеличение биомассы растений, и т.д.). Поэтому для обеспечения отсутствия чистых потерь необходимо провести ряд полевых мониторинговых мероприятий в соответствии со смягчающим мероприятием BIO-27 (см. Таблица 5), будет осуществлен. Кампании по мониторингу помогут понять, какие именно виды PBF часто встречаются на территории проекта, используют ли они эту территорию для гнездования, кормежки, хищничества или защиты от хищников.

Результаты мониторинга позволят оценить необходимость дополнительных природоохранных мероприятий или компенсационных мер, которые будут интегрированы и, соответственно, реализованы в Плане управления биоразнообразием.

Таблица 2: Потенциальная чистая потеря природных местообитаний

Тип местообитания	Деград. Уровень (г)	Общая площадь в LSA (га)	Чистые потери (га)	Общая площадь в LSA (кв. га)	Чистые потери (кв. га)	% потерь в LSA
Песчано-каменистый утес	0,8	50,11	0,15	40,09	0,12	< 1
Песчано-каменистая возвышенность	0,8	399,78	174,18	319,82	139,34	44
Песчаная пустыня	0,8	251,15	2,73	200,92	2,18	1
Итого (природные местообитания)		701,04	177,18	560,83	141,65	25

6.0 РЕЗЮМЕ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

В данном разделе кратко описано потенциальное воздействие Проекта на биоразнообразие и экосистемные услуги на этапах строительства, эксплуатации и вывода из эксплуатации.

Согласно оценке ОВОС И СС, потенциальное воздействие от работ по подготовке земли и строительству включает в себя:

- Удаление/деградация почвы и растительности;
- Занятие земли;
- Выброс газообразных загрязняющих веществ;
- Выброс пыли и твердых частиц;
- Излучение шума и вибраций;
- Излучение света;
- Приток населения;
- Увеличение интенсивности дорожного движения;
- Интродукция и распространение инвазивных чужеродных видов.

Основное воздействие ожидается в результате удаления и деградации почвы и растительности в ходе строительных работ и подготовки участка, и оно окажет негативное влияние на всю территорию Проекта и, потенциально, хотя и с меньшей интенсивностью, на всю LSA.

К видам фауны, чувствительным к воздействию строительства, будут относиться виды, характеризующиеся низкой подвижностью и/или те, чьи экологические потребности тесно связаны с почвой (например, среднеазиатская черепаха и пустынный песчаный удав). Считается, что виды птиц будут в меньшей степени затронуты этапом строительства в связи с их большей подвижностью и тем фактом, что LSA может рассматриваться только как потенциальное место кормления/охоты для этих видов, но не как место гнездования.

6.2 Фаза эксплуатации

Согласно оценке ОВОС И СС, потенциальное воздействие от операционной деятельности включает в себя:

- Наличие новых зданий/инфраструктуры;
- Выброс газообразных загрязняющих веществ;
- Выброс пыли и твердых частиц;
- Излучение шума и вибраций;
- Излучение света;
- Создание бликов;
- Повышенный риск столкновения и поражения электрическим током; увеличение интенсивности дорожного движения.

Утрата среды обитания будет происходить в пределах зоны действия объектов, определенных как постоянные, в то время как зоны временных объектов будут восстановлены в ходе эксплуатации. Ожидается, что флора и растительность хотя бы частично восстановятся на этапе эксплуатации благодаря восстановлению временных объектов, а также на территории, где будут установлены фотоэлектрические панели. Действительно, особые эдафические условия под фотоэлектрическими панелями и исключение выпаса скота могут потенциально определить увеличение видового богатства,

разнообразия и биомассы наиболее распространенных и универсальных видов флоры по сравнению с окружающими песчаными возвышенностями. Однако это изменение может поставить в невыгодное положение специализированные виды, такие как засухоустойчивые и солеустойчивые эндемичные виды, из-за новой микросреды, созданной под солнечными панелями.

Несмотря на возможный положительный эффект для биоразнообразия, обусловленный изменением микроклимата и физических условий под фотоэлектрическими панелями на СПЭС, наблюдаемый во многих случаях, рассмотренных в исследованиях, о которых также сообщается в Руководстве МСОП (Benning *et al.*, 2021¹²), необходимо учитывать, что этот положительный эффект зависит от реализации долгосрочного плана управления и восстановления. Действительно, без соответствующего плана управления и восстановления, снятие верхнего слоя почвы и расчистка растительности, необходимые для строительства SPP, неизбежно приведут к сильному изменению местных биотических сообществ и вероятному появлению экзотических/инвазивных чужеродных видов, которые могут воспользоваться новыми нарушенными микросредами обитания (Graham *et al.*, 2021¹³). По этой причине в следующих главах запланированы подробные меры по управлению и мониторингу.

Ожидается, что воздействие на фауну (например, шум, искусственное освещение), связанное с этапом эксплуатации, будет минимальным по сравнению со строительством, а виды фауны привыкнут к воздействию, вызванному эксплуатацией и техническим обслуживанием. Для некоторых видов фауны наличие огороженной территории, занятой постоянными сооружениями и фотоэлектрическими панелями, приведет к потере потенциальных мест обитания, в то время как для других (особенно мелких млекопитающих, птиц и рептилий) эта территория может по-прежнему считаться подходящей средой обитания, а в некоторых случаях ограждение и фотоэлектрические панели могут даже обеспечить защиту от хищников. Следует отметить, что ограждения должны быть построены таким образом, чтобы через каждые 100 м от поверхности оставался зазор в 20 см.

В процессе эксплуатации птицы могут получить травмы или погибнуть в результате столкновения или поражения электрическим током с ВЛЭ. Парящие птицы, крупные виды птиц и виды с низкой маневренностью, такие как беркут (*Aquila chrysaetos*), большая дрофа (*Otis tarda*), скопа (*Pandion haliaetus*), восточный императорский орел (*Aquila23 eliacal*), азиатская гарара (*Chlamydotis macqueenii*), степной орел (*Aquila nipalensis*), орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*) и далматинский пеликан (*Pelecanus crispus*) особенно уязвимы к этому воздействию, хотя и не наблюдались на данном участке.

Конкретные меры по снижению воздействия и мониторингу для долгосрочного управления и восстановления временных объектов, SPPP и ВЛЭ определены в следующих главах, чтобы максимизировать потенциальное положительное воздействие на биоразнообразие и экосистемные услуги и смягчить негативное воздействие.

6.3 Этап вывода из эксплуатации

По окончании срока действия договора купли-продажи электроэнергии (ДПЭ), который наступит через 25 лет эксплуатации, между сторонами, образующими ГЧП, будет принято решение о продолжении функционирования СПЭС или о выводе Проекта из эксплуатации. Таким образом, проект не должен быть выведен из эксплуатации в течение как минимум 25 лет.

В целом, ожидается, что во время вывода из эксплуатации косвенное негативное воздействие, обусловленное увеличением интенсивности движения автотранспорта, шумом и вибрацией, а также интродукцией и распространением чужеродных видов, будет аналогично воздействию на этапе

¹² Беннин Л., ван Бохова Ж., Нг К., Флетчер К., Уилсон Д., Фэйр Н., Карбон Г. (2021). Смягчение воздействия на биоразнообразие, связанного с развитием солнечной и ветровой энергетики. Руководство для разработчиков проектов. Гланда, Швейцария: МСОП и Кембридж, Великобритания: The Biodiversity Consultancy.

¹³ Грэм М., Атес С., Мелатопулос А., Молденке А., ДеБано С., Бест Л. и Хиггинс К. (2021). Частичное затенение солнечными панелями задерживает цветение и увеличивает цветочное изобилие в конце сезона для опылителей в засушливой агроэлектрической экосистеме. *Scientific Reports*. 11. 7452. 10.1038/s41598-021-86756-4

строительства. Однако положительное воздействие, обусловленное восстановлением естественной растительности и рекультивацией нарушенных территорий, позволит восстановить большую часть территории, что в целом окажет положительное влияние на биоразнообразие по сравнению с этапом эксплуатации. Воздействие при выводе из эксплуатации будет временным, а его величина будет зависеть от объема демонтированной инфраструктуры. Основной целью этапа вывода из эксплуатации и закрытия является восстановление нарушенных земель для создания стабильной, незагрязняющей и самоподдерживающейся экосистемы, способной быть включенной в будущие ландшафты, что будет соответствовать деятельности в целом на прилегающей территории. Однако, учитывая, что вывод из эксплуатации и закрытие объекта не произойдет в течение многих лет, будущее землепользование территории неизвестно, а подробная информация на данном этапе отсутствует, на данный момент невозможно детально обсудить влияние данного этапа на компонент биоразнообразия. Поэтому его оценка будет проведена на более позднем этапе.

7.0 Роли и обязанности

Компания Votalia несет ответственность за обеспечение полного выполнения мер, изложенных в настоящем Плане, что будет достигнуто путем проверки соблюдения требований подрядчиком ЕРС и субподрядчиками, а также подрядчиками по эксплуатации и техническому обслуживанию и субподрядчиками.

Общие роли и обязанности по реализации данного плана приведены в таблице ниже. Роли и обязанности по реализации данного плана управления будут пересмотрены в соответствии с изменениями в организационной структуре Заказчика.

Таблица 3: Роли и обязанности

Роль	Обязанности
Votalia SPV	
Директор проекта	<ul style="list-style-type: none"> ■ Обеспечить соответствие Политики ОТОСБ и требований системы управления ОТОСБ компании Votalia требованиям ЕБРР, стандартам деятельности МФК и требованиям ПЭСД, а также их эффективное и последовательное доведение до сведения соответствующих заинтересованных сторон проекта; ■ Убедиться, что кадровая политика включает в себя кодекс поведения, положения, касающиеся принудительного труда и нелегальной занятости, и должна четко требовать, чтобы все сотрудники и рабочие, занятые в строительстве, получали письменные контракты с кадровой политикой до начала работы и на своем родном языке; ■ Предоставить достаточное время и адекватные ресурсы для реализации требований настоящего Плана; ■ Формирование культуры лидерства ОТОСБ в рамках проекта; и ■ Назначить ответственного за ПЭСД, знающего требования ЕБРР к эффективности и узбекское законодательство.
Инспектор по охране труда и технике безопасности на объекте	<ul style="list-style-type: none"> ■ Контролировать работников в пределах своей зоны ответственности, принимать корректирующие меры при возникновении проблем с ОТОСБ и сообщать о них руководству объекта; ■ Участвовать в проведении внутренних аудитов и расследовании инцидентов для определения первопричины и принятия корректирующих мер;

Роль	Обязанности
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Контролировать закрытие отчетов о происшествиях в области охраны труда и техники безопасности, а также регистрировать, контролировать и отслеживать закрытие пунктов действий в системе отслеживания действий; ■ Поддерживать связь с руководителями объектов по соответствующим вопросам охраны труда и техники безопасности и организовывать совещания по вопросам охраны труда и техники безопасности; ■ Регулярно посещать и проверять объекты и фронт работ, а также контролировать деятельность, связанную с высоким риском; ■ Разработка, анализ и утверждение оценок рисков, RAMS и PTW. Обеспечение связи с другими соответствующими членами Группы управления объектом ОТОСБ в этом процессе для сбора их отзывов, касающихся их соответствующих областей деятельности; ■ Поддерживать связь с кредиторами по вопросам эффективности проекта в области ООС и С, добиваясь соответствия их ожиданиям; ■ Проверка и утверждение документации по ОТОСБ на объекте; ■ Контроль, управление и выделение необходимых ресурсов для внедрения системы управления ОТОСБ.
Советник по вопросам экологии и безопасности	<ul style="list-style-type: none"> ■ Контролировать исполнение этого плана; ■ Обеспечить своевременное получение всех экологических разрешений и согласований; ■ Контролировать завершение экологических мероприятий в системе отслеживания мероприятий; ■ Проанализировать документы по экологическому менеджменту; ■ Обеспечение выполнения всех корректирующих/предупреждающих действий, связанных с экологическими рисками и инцидентами; ■ Поддерживать связь с руководителями объектов по соответствующим вопросам охраны окружающей среды и планировать встречи по мониторингу экологических показателей; ■ Контроль и управление работой специалистов по охране окружающей среды; ■ Анализ отчетов об экологических инцидентах; ■ Регулярно посещать и инспектировать объекты и фронт работ, а также контролировать деятельность, связанную с высоким экологическим риском, и начало работ на новых участках или участках с высокой экологической чувствительностью; ■ Обеспечить выполнение Планов управления проектом в соответствии с требованиями экологических разрешений и ОВОС, если они отличаются; ■ Обеспечить соответствие социальных компонентов проекта настоящему Плану, требованиям разрешений, местному законодательству и требованиям кредиторов; ■ Обеспечение взаимодействия с заинтересованными сторонами в ходе строительства в соответствии с требованиями кредитора и национальными нормами. ■ Контролировать работу сотрудника по связям с общественностью и обеспечивать правильную реализацию плана взаимодействия с заинтересованными сторонами и механизма рассмотрения жалоб;

Роль	Обязанности
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Обеспечить выполнение мероприятий по управлению охраной здоровья и безопасностью населения; ■ В координации с координатором по персоналу проверьте, что все социальные меры, предусмотренные LMP, реализованы на объекте; ■ Отчет кредиторам о (i) статусе реализации ПЭСД и Реестра обязательств, с показателями успеха/неудачи (см. действующий ПЭСД 1.4) и (ii) экологических и социальных показателях деятельности по проекту, и (iii) управлении несоответствиями и корректирующими действиями; и окончательное утверждение настоящего Плана и планов/процедур субподрядчиков до их реализации.
Voltaia управляющий объектом	<ul style="list-style-type: none"> ■ Повседневное наблюдение за объектом; ■ Контроль сроков выполнения проекта и их доведение до сведения команды управления объектом; ■ Обеспечение соблюдения требований Подрядчиком на различных этапах проекта (отчеты о предварительной квалификации, стартовые встречи, периодические оценки эффективности...); ■ Контролировать распространение обновленной версии данного Плана среди всех работников площадки, включая Подрядчика ЕРС и субподрядчиков; ■ Надзор за выполнением требований настоящего Плана путем регулярных контрольных посещений объекта и проверки документации/отчетов ЕРС-подрядчика и субподрядчиков; ■ Контроль за принятием и применением дисциплинарных мер в случае невыполнения требований; ■ Контроль за тем, чтобы все работники прошли надлежащую подготовку для выполнения требований настоящего Плана; ■ Участие и контроль в процессе управления рисками на рабочем месте (оценка рисков, RAMS, PTW, управление интерфейсами, определение мер контроля и управление изменениями); и ■ Обеспечение соблюдения подрядчиками и поставщиками услуг ОР ЕБРР 2019 года и ПС МФК 2012 года, включив их в список применимых требований по ООС и С, подлежащих соблюдению. Требовать от них, чтобы они в юридически обязательном порядке распространяли эти требования по цепочке своих субподрядчиков.
Координатор по ОТОСБ	<ul style="list-style-type: none"> ■ Внедрение политики ОТОСБ, принципов, процедур и передового опыта в области устойчивого развития в регионе Voltaia; ■ Следить за изменениями в правилах и стандартах безопасности; ■ Мониторинг и обеспечение достижения целей проектов в области ООС и С; ■ Обеспечить доведение требований Проекта по ООС и настоящего Плана до персонала Проекта, включая команду управления объектом и подрядчиков, и их выполнение; ■ Подготовить реестр всех обязательств в области охраны окружающей среды и безопасности, принятых в рамках разрешенных мероприятий ОВОС, ОВОС и ПДООС;
ЕРС-подрядчик - команда управления объектом	

Роль	Обязанности
Руководитель проекта	<ul style="list-style-type: none"> ■ Общее выполнение проекта и показателей ОТОСБ, а также обеспечение соблюдения бюджета, графика, политики, планов и процедур проекта; ■ Обеспечить предоставление необходимых ресурсов, полномочий, информации для осуществления деятельности по управлению ОТОСБ и процедур ОТОСБ в рамках проекта; ■ Обеспечить включение вопросов управления ОТОСБ в периодические отчеты, направляемые Группе управления объектом, а также в отчеты, подготавливаемые Группой управления объектом для направления Владельцу проекта; ■ Предоставлять периодические отчеты Владельцу проекта. ■ Сотрудничать с Владельцем проекта для получения необходимых разрешений и/или юридических документов по проекту, если это необходимо. Вести специальный реестр таких разрешений и согласований с указанием их объема и срока действия, если таковые имеются; ■ Надзор за надлежащим выполнением настоящего Плана Группой управления объектом и планов/процедур субподрядчиков до их реализации путем проведения регулярных совещаний и анализа отчетов; ■ Назначение конкретного персонала на объекте или на административном уровне для внедрения Системы управления экосоциальной безопасностью; ■ Предоставление данных мониторинга на корпоративный уровень Votalia и кредитору; ■ Поддерживать связь с владельцем проекта, командой ОТОСБ корпоративного уровня, для реализации данного плана; и ■ Принятие последующих мер по любым жалобам и несоответствиям, несоблюдению или отклонению от требований настоящего Плана.
Руководитель объекта	<ul style="list-style-type: none"> ■ Обеспечить, чтобы вся деятельность в рамках Проекта осуществлялась в соответствии с настоящим Планом и реализовывать меры контроля и процедуры, которые были выданы Группой управления ОТОСБ площадки и Владельцем проекта в соответствии с Планом управления ОТОСБ ■ Обеспечить включение международных требований по Экосоциальной безопасности, применимых к Проекту, в качестве условий в контракты с субподрядчиками и поставщиками; ■ Проинструктировать и/или обучить работников требованиям настоящего Плана; ■ Убедиться, что средства индивидуальной защиты всегда имеются на объекте и используются при необходимости; ■ Предоставить все документы, необходимые для валидации подрядчиков в соответствии с требованиями настоящего Плана и Плана управления ОТОСБ Votalia; ■ Предоставить руководителю отдела охраны труда и техники безопасности компании Votalia до начала любых опасных работ оценку экологических рисков и отчет о методах - RAMS; ■ Определить потребность в специализированных субподрядчиках для выполнения конкретных задач на объекте в соответствии с положениями настоящего Плана;

Роль	Обязанности
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Координация с менеджером по ОТОСБ компании Voltalia, организация и участие в организации аудиторских мероприятий, поддержание программы аудитов и проверок на строительной площадке; ■ Убедиться, что выявленные несоответствия, основанные на данном Плане, рассматриваются и устраняются в кратчайшие сроки; ■ Обеспечить планирование, подготовку и проведение тренингов, чтобы обеспечить полную реализацию Плана; ■ Проверять работу всех субподрядчиков в области Экосоциальной безопасности в связи с выполнением настоящего Плана; ■ Проверка соответствия контрактным договоренностям, стандартам и требованиям проекта; ■ Предоставление отчетов о мониторинге Группе управления объектом Voltalia в виде ежемесячного отчета; ■ Поддерживать связь с менеджером по ОТОСБ компании Voltalia для внесения предложений и обсуждения - при необходимости - потенциальных изменений и интеграции мероприятий по мониторингу, предусмотренных настоящим Планом; ■ Сообщать о выявленных несоответствиях и устранять их; ■ Уведомлять и докладывать руководителю участка о всех случаях близких к промахам, опасных условиях и инцидентах во время строительных работ; ■ Осуществлять процесс управления подрядчиками (отчеты о предварительной квалификации, стартовые встречи, периодические оценки работы...); и ■ Убедиться, что все машины и оборудование завода пригодны для использования по назначению и поддерживаются в рабочем состоянии, а также регистрируйте соответствующие мероприятия по техническому обслуживанию.
Менеджер ОТОСБ	<ul style="list-style-type: none"> ■ Организация и обеспечение выполнения всех обязательств по охране труда, здоровья и окружающей среды, в том числе для субподрядчиков, в соответствии с контрактом ЕРС, ПЭСД, экологическим разрешением и законодательством Узбекистана в области охраны окружающей среды, социальной защиты, здоровья и безопасности; ■ Знать Требования ЕБРР к реализации проектов, Стандарты деятельности МФК и законодательство Узбекистана в области экологии и безопасности; ■ Контролировать выполнение и обеспечивать соответствие Проекта требованиям настоящего Плана путем проведения регулярных совещаний с группой управления объектом по Экологическим и Социальным вопросам; ■ Обеспечить выделение достаточных и квалифицированных ресурсов на постоянной основе для эффективной реализации действий, мер и мероприятий по мониторингу; ■ Обеспечить соответствие СУОТ проекта; ■ Сбор, систематизация и анализ данных мониторинга и отчетов по мониторингу эффективности, предоставленных специалистом(ами) по ОТОСБ, и предоставление кратких результатов таких отчетов Руководителю проекта;

Роль	Обязанности
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Немедленное доведение несоответствий до сведения Руководителя проекта и обеспечение своевременного и адекватного выполнения действий/мер и мероприятий по мониторингу в соответствии с требованиями настоящего Плана; ■ Программирование проверок и аудитов для контроля правильности выполнения настоящего Плана и задач специалиста(ов) по ОТОСБ; ■ Контроль за соблюдением сроков выполнения работ командой объекта и субподрядчиками, а также проведение регулярных проверок и аудитов деятельности по организации дорожного движения для выявления любых несоответствий; ■ Устранение несоответствий путем определения предупреждающих/корректирующих действий с предложением Руководителю проекта, при необходимости, поправок и/или обновлений к данному Плану и выпуском пересмотра Плана; ■ Поиск путей непрерывного совершенствования путем проведения аудитов и мониторинга КПЭ в области ОТОСБ и внутренних процессов; ■ Консультирование и поддержка Руководителя проекта и Руководителя объекта по вопросам, связанным с ОТОСБ; ■ Разработка графиков и содержания обучения и вводного инструктажа по ОТОСБ и предоставление материалов для обучения и вводного инструктажа, таких как вводный инструктаж на объекте и беседы с инструментами; и ■ Просматривать и утверждать документы по управлению охраной труда и промышленной безопасностью, предоставляемые руководителем работ по охране труда и промышленной безопасности.
Инспектор по охране труда и технике безопасности на объекте	<ul style="list-style-type: none"> ■ Общение и инструктаж работников по надлежащим методам работы и обновление инструкций по мере необходимости, ведение записей об этих инструкциях; ■ Контролировать рабочих на своем участке, принимать корректирующие меры при обнаружении проблем с ОТОСБ и сообщать о них руководству объекта; ■ Участвуйте в проведении внутренних аудитов и расследовании инцидентов для определения первопричины и принятия корректирующих мер; ■ Разработка и обновление документов по управлению Экологическими и Социальными вопросами для конкретного проекта; ■ Доведение требований по охране труда и технике безопасности (ОТ и ТБ) до персонала проекта, включая начальника участка; ■ Разработка, анализ, расследование и закрытие отчетов об инцидентах в области охраны труда и техники безопасности, а также регистрация, мониторинг и контроль за закрытием пунктов действий в системе отслеживания действий. ■ Контактный пункт для информирования о случаях, связанных с ОТ и ТБ, опасных условиях и инцидентах на объекте, а также для отчетности перед руководителем проекта и менеджером по ОТОСБ;

Роль	Обязанности
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Поддерживать связь с руководителями объектов по соответствующим вопросам охраны труда и техники безопасности и организовывать совещания по вопросам охраны труда и техники безопасности; ■ Проводить обучение и вводный инструктаж по вопросам охраны труда и техники безопасности, например, вводный инструктаж на объекте и беседы с набором инструментов; ■ Регулярно посещать и проверять объекты и фронт работ, а также контролировать деятельность, связанную с высоким риском; ■ Разработка, анализ и утверждение оценок рисков, RAMS и PTW. Обеспечить связь с другими соответствующими членами Группы управления объектом ОТОСБ в этом процессе для сбора их отзывов, касающихся их соответствующих областей деятельности; и ■ Проверка и утверждение документации по ОТОСБ на объекте.
Специалист по охране окружающей среды и безопасности	<ul style="list-style-type: none"> ■ Своевременное получение всех разрешений и согласований по ОТОСБ; ■ Регистрация и последующее завершение мероприятий по охране окружающей среды и безопасности в системе отслеживания мероприятий; ■ Разработка и обновление документов по управлению ОТОСБ; ■ Сообщать обо всех рисках и инцидентах, связанных с охраной окружающей среды и экологией, менеджеру по ОТОСБ и руководителю объекта и расследовать их, а также обеспечивать выполнение всех корректирующих/предупреждающих действий, связанных с управлением окружающей средой; ■ Поддерживать связь с руководителями объектов по соответствующим вопросам охраны окружающей среды и планировать встречи по мониторингу экологических показателей; ■ Составление отчетов об экологических инцидентах; ■ Доведение требований по охране окружающей среды и технике безопасности до персонала проекта и проведение необходимого обучения; ■ Обеспечение взаимодействия с заинтересованными сторонами в ходе строительства в соответствии с требованиями кредитора и национальными нормами. ■ В координации с руководителем работ по ОТОСБ обеспечить выполнение мероприятий по управлению охраной здоровья и безопасностью населения; ■ Рассмотрение внешних жалоб с помощью механизма рассмотрения жалоб от населения и обеспечение принятия мер по исправлению ситуации в соответствии с этим механизмом; ■ Регулярно предоставлять местным властям обратную связь в виде отчетов о проделанной работе (по мере необходимости), особенно в части, касающейся занятости населения и инвестиций в экономическое развитие; ■ Доведение требований по сохранению биоразнообразия до персонала проекта, включая руководителя работ и подрядчиков;

Роль	Обязанности
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Обеспечить разработку и реализацию Плана управления биоразнообразием проекта в соответствии с требованиями экологических разрешений и ОВОС, если они отличаются; ■ Провести необходимый мониторинг биоразнообразия; ■ Проведение необходимых профилактических или корректирующих мероприятий по сохранению биоразнообразия, включая перемещение фауны, определение мест обитания и составление карт флоры. ■ Контроль и реализация данного плана.
Координатор по персоналу	<ul style="list-style-type: none"> ■ Проведение комплексной проверки для оценки и управления рисками, связанными с трудовыми отношениями в рамках проекта; ■ Обеспечение соблюдения Плана управления трудовыми ресурсами проекта путем проведения аудита, в том числе для субподрядчиков; ■ Координировать работу со специалистом по охране труда и окружающей среды и соответствующими государственными органами для обеспечения соответствия условий работы субподрядчиков требованиям законодательства; ■ Проведение и анализ опросов персонала в качестве инструмента мониторинга; ■ Следить за тем, чтобы процессы найма были справедливыми и прозрачными; ■ Обеспечить предоставление работникам четкой и точной информации об условиях их найма, включая заработную плату, рабочее время и льготы; ■ Контролировать реализацию политики по предотвращению дискриминации на рабочем месте по признаку пола, этнической принадлежности, гражданства или других факторов, а также по предотвращению и решению проблем детского и принудительного труда; ■ Обеспечить выплату работникам справедливой заработной платы в соответствии с действующим законодательством и отраслевыми стандартами; ■ Контроль и обеспечение соблюдения лимита рабочего времени для предотвращения чрезмерной сверхурочной работы; ■ Рассмотрение внутренних жалоб через Механизм рассмотрения жалоб сообщества и обеспечение принятия мер по исправлению ситуации в соответствии с этим механизмом; ■ Обеспечьте работникам достаточное время для отдыха и отгулов; ■ Контролировать распространение информации и внедрение механизмов рассмотрения жалоб; ■ Укрепление потенциала субподрядчиков для обеспечения эффективного управления трудовыми ресурсами; ■ Сотрудничать с соответствующими заинтересованными сторонами для обеспечения положительного воздействия на местные сообщества; ■ Проводить ежемесячные выборочные кадровые проверки своих прямых субподрядчиков на предмет отсутствия незаконных или несоответствующих нормам форм занятости. Результаты аудитов должны быть доведены до сведения компании Voltage посредством ежеквартальных отчетов по ОТОСБ в ходе строительства; и

Роль	Обязанности
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Обеспечить, чтобы весь персонал, занятый на строительной площадке через цепочку субподрядчиков, был официально трудоустроен и декларирован в соответствии с требованиями узбекского законодательства. Проводить в ходе строительства ежемесячные выборочные аудиты всей цепочки своих субподрядчиков на предмет соответствия условий труда положениям трудового законодательства Узбекистана, Требования ЕБРР к реализации проектов, Стандарты деятельности МФК (EBRD PR2/IFC PS2) и настоящего ПЭСД. Результаты этих проверок должны быть представлены в ежемесячных отчетах по ОТОСБ для компании Voltalia.
Все работники	
Все работники строительных площадок	<ul style="list-style-type: none"> ■ Соблюдать все требования в области охраны труда и техники безопасности; ■ Понимать свои обязанности и выполнять требования настоящего Плана; ■ Участвовать в вводном тренинге на объекте и других соответствующих тренингах, связанных с ОТОСБ, если потребуется; ■ Сообщать о любых действиях, которые демонстрируют отклонения от требований настоящего Плана или их несоблюдение; и ■ Сообщать о любых инцидентах, небезопасных ситуациях или проблемах своим руководителям и прекращать работу в случае опасности для жизни или окружающей среды и немедленно сообщать об этом начальнику участка.

8.0 СМЯГЧЕНИЕ ПОСЛЕДСТВИЙ МЕРЫ/ДЕЙСТВИЯ

8.1 Строительство

В следующей таблице подробно описаны меры/действия по охране окружающей среды и снижению воздействия на окружающую среду, определенные для деятельности по управлению БИО на этапе строительства. Для каждой меры/действия в таблице показаны:

- **Пункт:** идентификационный код меры/мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду (ID);
- **Меры/действия:** описание мер/действий по снижению воздействия;
- **Исходный документ:** ссылка на один или несколько применимых стандартов (например, национальные правила и разрешения, правила/директивы ЕС, Стандарты деятельности/руководства МФК или другие GIIP);
- **Сроки и периодичность:** периодичность/сроки проведения мероприятия/действия;
- **КПЭ (Ключевой показатель эффективности):** количественный показатель соответствия или качественный критерий приемлемости, который будет использоваться для подтверждения фактической эффективности мер/действий по снижению воздействия;
- **Цель:** конечная качественная или количественная задача, которую необходимо выполнить;
- **Ответственный:** ресурс, ответственный за реализацию мер/действий;

Иерархия мер по снижению воздействия (предотвращение, минимизация, реабилитация/восстановление, компенсация) применяется для того, чтобы обеспечить адекватный выбор мер, которые максимально ограничат негативное воздействие на окружающую среду.

Этот процесс задуман как система адаптивного управления, так что подход к снижению воздействия и управлению будет адаптирован на основе любых новых данных, которые могут появиться в результате программы мониторинга, описанной в следующем разделе.

В случае выявления несоответствий или непредвиденных остаточных воздействий, связанных с Проектом, на объекте в ходе мониторинга, специалисты по биоразнообразию оценят ситуацию и, при необходимости, предложат изменения и интеграцию в мероприятия по снижению воздействия и мониторингу, включенные в настоящий ПБМ. Предложенные изменения будут оценены и одобрены менеджером по охране труда и промышленной безопасности и руководителем объекта, который также будет следить за своевременным и адекватным выполнением действий/мер и мероприятий по мониторингу.

Таблица 4: Меры/действия по снижению воздействия на окружающую среду на этапе строительства

Артикул	Меры/действия по смягчению последствий	Исходный документ	Сроки и периодичность	КПЭ	Цель	Ответственное лицо	Статус
БИО-01	<p>Осторожно: избегайте ненужного удаления или деградации почвы и растительности.</p> <ul style="list-style-type: none"> По возможности следует избегать ненужных земляных работ и вырубки растительности. Использование огня, пестицидов, гербицидов и подобных веществ строго запрещено. По возможности избегайте ненужных и неконтролируемых работ по выравниванию, рытью котлованов и выемке грунта. Внимательное планирование и контроль работ для предотвращения ненужного преднамеренного или случайного удаления и порчи почвы и растительности. Перемещение <i>Haloxylon spp</i> с участка должно быть выполнено в соответствии с местными требованиями, а разрешение на такое перемещение должно быть запрошено на в Национальном экологическом комитете. 	IFC PS6 ОВОС Раздел 8B	До и во время строительства	Необходимо вести учет работ по перемещению и выполнению требований разрешения.	Окончательное размещение объектов проекта. Окончательное размещение перемещенных кустарников в подходящей среде.	Управляющий объектом Votalia Менеджер ОТОСБ Инспектор по охране труда и технике безопасности на объекте Специалист по охране окружающей среды и безопасности	Будет реализовано.
БИО-02	<p>Минимизация: Сведите к минимуму площадь, занимаемую проектом, и "ползучесть" проекта.</p> <ul style="list-style-type: none"> По возможности минимизируйте площадь, занимаемую отдельными объектами; Организируйте территорию строительной площадки и места хранения материалов и рабочих машин таким образом, чтобы оптимизировать пространственную площадь и максимально сократить площадь воздействия на землю; Использовать существующую измененную среду обитания для размещения временных сооружений. 	IFC PS6 ОВОС Раздел 8B	До и во время строительства	Запись анализа альтернативных вариантов проекта.	Окончательное размещение объектов проекта. Никаких признаков распространения следов за пределы запланированных зон строительства.	Руководитель участка EPC-подрядчика	в процессе
БИО-03	<p>Минимизация: Распознавание мест обитания фауны перед началом земляных работ</p> <p>Чтобы минимизировать гибель фауны, опытный герпетолог проведет опознание и обследование участка в зоне действия сайта, чтобы выявить и переселить представителей фауны до начала работ по подготовке участка на расчищаемых территориях (не ранее чем за 7 дней).</p> <ul style="list-style-type: none"> В ходе этого исследования особое внимание будет уделено видам фауны с ограниченной подвижностью (например, рептилиям, в частности, среднеазиатским черепахам и пустынному песчаному удаву), а также наличию гнезд и нор. Пустынный монитор не нуждается в специальных мерах, поскольку он самостоятельно покинет территорию. На этапе строительства рептилии будут отловлены и перемещены в подходящее место, расположенное на расстоянии не менее 50 м от места реализации проекта. По возможности следует избегать сбора и перемещения рептилий, находящихся в спячке. В случае обнаружения отдельных рептилий, переселение должно быть осуществлено в соответствии с местным законодательством и разрешение на такое переселение должно быть оформлено в Министерстве экологии Узбекистана в соответствии с местными требованиями. 	IFC PS6 (Стандарты деятельности МФК) ОВОС Раздел 8B	Предварительные земляные работы и подготовка площадки (расчистка растительности) - не ранее чем за 7 дней до начала работ.	Количество выполненных предстроительных исследований фауны и места их проведения. Количество найденных и перемещенных особей рептилий.	Исследование фауны перед началом строительства на всех участках, подлежащих застройке.	Управляющий объектом Votalia Инспектор по охране труда и технике безопасности на объекте Специалист по охране окружающей среды и безопасности	Будет реализовано.
БИО-04	<p>Минимизация: Распознавание места гнездования.</p>	IFC PS6	Предварительная подготовка участка в сезон	Количество выполненных предстроительных	Исследование фауны перед началом строительства на всех	Подрядчик EPC Менеджер ОТОСБ	Будет реализовано.

Артикул	Меры/действия по смягчению последствий	Исходный документ	Сроки и периодичность	КПЭ	Цель	Ответственное лицо	Статус
	<p>Это действие актуально только в тех случаях, когда невозможно избежать работ по расчистке растительности в сезон размножения, который длится с апреля по июнь, с пиком в мае-июне.</p> <ul style="list-style-type: none"> В течение 48 часов до расчистки территории квалифицированным экологом будет проведено обследование участка на предмет наличия гнездящихся птиц. Если обнаружены размножающиеся птицы, то работы на этом участке будут отложены до завершения цикла размножения (это может занять до трех недель). После консультации с квалифицированным экологом вокруг места гнездования будет установлена буферная зона (минимум 25 м), учитывающая особенности вида. 	ОВОС Раздел 8В	размножения (апрель-июнь) - за 48 часов до расчистки растительности	исследований фауны и места их проведения. Количество обнаруженных гнезд. Наличие видовых буферных зон.	участках, подлежащих застройке.	Инспектор по охране труда и технике безопасности на объекте Специалист по охране окружающей среды и безопасности	
БИО-05	<p>Минимизация: Управление дикой природой</p> <ul style="list-style-type: none"> На этапе строительства периметр строительной площадки будет огорожен, чтобы предотвратить проникновение диких животных. Кроме того, в ограждениях не будет никаких отверстий или щелей. Использование родентицидов для борьбы с мелкими млекопитающими будет запрещено во избежание косвенного воздействия на хищников (например, мраморного хорька (<i>Vormela peregusna</i>) или хищников). Использование гербицидов запрещено. Все трубопроводы, котлованы, ямы и т.д. будут ежедневно проверяться персоналом группы по охране труда и промышленной безопасности на предмет попавших в ловушку и/или раненых диких животных. Установка откосов или других мер по спасению мелких животных в траншеях, которые должны оставаться открытыми в течение длительного времени (т.е. более 6 месяцев). Любой обнаруженный вид фауны не будет подвергаться вмешательству или беспокойству до тех пор, пока он не уйдет сам или не будет перемещен специалистом или обученным сотрудником ОТОСБ. Это включает в себя прекращение работ в зоне, где было обнаружено животное, если это необходимо, до тех пор, пока животное не уйдет или не будет перемещено. Не допускайте скопления застойной воды и органических отходов на территории строительной площадки и на дорогах, которые могут привлечь диких животных, особенно земноводных. Кормление диких животных или бродячих кошек и собак на территории объекта будет запрещено. Туши животных, если они будут обнаружены, будут удалены, а органические отходы будут тщательно утилизированы, чтобы не привлекать диких животных или бродячих кошек и собак. 	IFC PS6 ОВОС Раздел 8В	До и во время строительства	Регистрация наблюдений за живыми животными или их тушами в пределах участка ПВ. Записи о целостности ограждений и отсутствии дыр или щелей. Реестр еженедельных проверок ограждений персоналом ООС.	Полная реализация мер на территории и вокруг строительных площадок проекта.	Руководитель участка ЕРС-подрядчика Менеджер ОТОСБ Инспектор по охране труда и технике безопасности на объекте Специалист по охране окружающей среды и безопасности	Будет реализовано.
БИО-06	<p>Восстановление: Восстановление временных сооружений.</p> <ul style="list-style-type: none"> Все территории, занятые временными объектами (рабочим поселком, складскими помещениями, площадками для хранения и т.д.), будут восстановлены путем сноса строений, вывоза материалов, восстановления уплотненного песчаного грунта и посадки местных видов флоры. Посадка местных видов флоры будет проводиться с целью развития местных видов и закрепления песка. Цель этой меры по снижению воздействия - обеспечить наличие материала для посадки местных видов флоры после вывода сооружений из эксплуатации. Таким образом, спасение местных видов флоры может быть результатом двух действий или их комбинации: 	IFC PS6 ОВОС Раздел 8В	По завершении этапа строительства, для временных объектов.	Процент участков с успешным восстановлением растительности.	Полное внедрение устойчивого растительного покрова.	Руководитель участка ЕРС-подрядчика Менеджер ОТОСБ Инспектор по охране труда и технике безопасности на объекте	Будет реализовано.

Артикул	Меры/действия по смягчению последствий	Исходный документ	Сроки и периодичность	и КПЭ	Цель	Ответственное лицо	Статус
	<p>1. спасение особей растений (кустарников и медленно растущих видов, которые сложнее восстановить, или видов, не встречающихся в питомниках) , присутствующих в зоне действия проекта во время предстроительного обследования, и их хранение на специально отведенной открытой площадке площадью около 300 м² и уход за ними до восстановления площадей временных сооружений. Перемещение видов <i>Haloxylon</i> будет осуществляться в соответствии с указаниями, содержащимися в мере по снижению воздействия ВЮ-01.</p> <p>2. Второй мерой станет получение автохтонных растений из специализированных питомников, имеющих в Узбекистане.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Целью восстановления должно быть создание устойчивого растительного покрова, чтобы свести к минимуму эрозию, выпадение пыли и распространение инвазивных чужеродных видов. ■ В зоне восстановления и между панелями будет максимально исключено вытаптывание и движение по бездорожью. ■ Для обеспечения закрепления песка вокруг башен ОНЛ должны быть приняты дополнительные меры, такие как фитомелиорация или механическая стабилизация дюн с помощью тростниковых матов . 					<p>Специалист по охране окружающей среды и безопасности</p>	
<p>БИО-07</p>	<p>Минимизация: Минимизация общих выбросов загрязняющих веществ и пыли.</p> <p><i>Минимизация общих выбросов загрязняющих веществ и пыли в атмосферу с помощью комплекса мер по снижению воздействия на окружающую среду, включенных в специальный план управления качеством воздуха, подготовленный для этапа строительства проекта.</i></p>						<p>Будет реализовано.</p>
<p>БИО-08</p>	<p>Минимизация: Свести к минимуму шумовое излучение от объектов и транспортных средств.</p> <p><i>Минимизация общего уровня шумовых выбросов путем принятия комплекса мер по снижению воздействия, включенных в специальный План управления шумом, подготовленный для этапа строительства Проекта.</i></p>						<p>Будет реализовано.</p>
<p>БИО-09</p>	<p>Минимизация: Уменьшите световое излучение.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Освещение должно быть спланировано таким образом, чтобы обеспечить уровень освещенности, необходимый для безопасности работников и безопасности оборудования, при этом минимизируя уровень освещенности; ■ Сведите к минимуму ослепление, обеспечив, чтобы угол главного луча всех огней, направленных на любого потенциального наблюдателя, не превышал 70°. При освещении вертикальных конструкций по возможности направляйте свет вниз. ■ При выборе освещения следует обратить внимание на следующее: <ul style="list-style-type: none"> • убедитесь, что их размещение минимизирует рассеянный свет и блики. Отдайте предпочтение полностью экранированным (т. е. полностью отсекающим) светильникам, соответствующим требованиям темного неба, которые направляют свет вниз ниже горизонтальной плоскости и не создают верхнего света; • необходимо использовать больше источников света с теплым белым светом, как предлагают многие организации (консорциум "Темное и спокойное небо", Международный союз охраны природы и Управление ООН по вопросам космического пространства). 	<p>IFC PS6</p> <p>ОВОС</p> <p>Раздел 8В</p>	<p>На этапе строительства</p>	<p>Записи о выбранном и установленном освещении.</p>	<p>Полная реализация всех мероприятий по управлению световым излучением на строительных площадках проекта и вокруг них.</p>	<p>Руководитель участка ЕРС-подрядчика Менеджер ОТОСБ</p> <p>Инспектор по охране труда и технике безопасности на объекте</p> <p>Специалист по охране окружающей среды и безопасности</p>	<p>Будет реализовано.</p>

Артикул	Меры/действия по смягчению последствий	Исходный документ	Сроки и периодичность	КПЭ	Цель	Ответственное лицо	Статус
	<ul style="list-style-type: none"> • Предпочтительны источники света с длиной волны от 500 до 700 нм. Оптимальными являются источники света с длиной волны более 560 нм; • При выборе освещения следует отдавать предпочтение люменам (количеству производимого света), а не ваттам (количеству потребляемой энергии). Для уменьшения чрезмерной яркости и рассеивания света следует отдавать предпочтение светильникам с низким уровнем бликов. Варианты с низкой слепящей способностью также требуют меньше энергии; ■ Ночные мероприятия будут сведены к минимуму. ■ Использование неотражающих покрытий для проектных объектов. Снижение уровня контрастности зданий за счет использования отделочных материалов с низким уровнем отражения и цветов, соответствующих природным ландшафтам. Использование не отражающих поверхностей для проектных объектов. Снижение уровня контрастности зданий за счет использования отделочных материалов с низким уровнем отражения и цветов, соответствующих природным ландшафтам. 						
БИО-10	<p>Минимизация: Повышение осведомленности и обучение сотрудников и субподрядчиков.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Среди сотрудников и подрядчиков, работающих на объекте, будет проводиться разъяснительная работа о том, какие охраняемые виды/местообитания потенциально могут присутствовать на территории, чтобы обеспечить постоянный мониторинг и способствовать принятию мер в случае встречи с дикими животными. ■ Персонал ОТОСБ должен быть обучен безопасному отлову и обращению с образцами, которые могут быть обнаружены на территории Проекта во время строительных работ, а также их безопасному удалению и перемещению в подходящую среду. ■ Незаконная охота и отлов животных для целей традиционной медицины или питания будут запрещены. Подрядчики, субподрядчики и их персонал должны быть проинформированы о том, что сотрудники, которые будут намеренно убивать или добывать рептилий и других представителей фауны на территории проекта, будут исключены из проекта без предварительного уведомления. ■ Включить в кодекс поведения работников разъяснительную работу о наличии на территории проекта рептилий, представляющих природоохранный интерес (черепах и змей). ■ Благодаря партнерству с ведомствами, отвечающими за контроль за соблюдением законов, Подрядчик может усилить правоохранительную деятельность по борьбе с незаконной торговлей дикими животными. 	IFC PS6 ОВОС Раздел 8В	На этапе строительства	Записи о проведенных тренингах для сотрудников и подрядчиков.	Повышение осведомленности о защите биоразнообразия.	Подрядчик ЕРС Менеджер ОТОСБ Инспектор по охране труда и технике безопасности на объекте	Будет реализовано.
БИО-11	<p>Минимизация: Сведите к минимуму гибель людей на дорогах в пределах участка ПВ.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Чтобы свести к минимуму риск инвестиций в дикую природу, все водители, подъезжающие к участку, будут проинструктированы и обучены правилам ограничения скорости. ■ Знаки и таблички с указанием максимально допустимой скорости будут установлены на въездах на территорию и на дорогах, проходящих по территории проекта. На подъездной дороге и внутренних дорогах будут установлены ограждения для перехода животных. 	IFC PS6 ОВОС Раздел 8В	На этапе строительства	Записи о проведенном обучении сотрудников и подрядчиков. Наличие знаков максимальной скорости и знаков "Животные переходят дорогу". Реестр видов фауны, встреченных или	Полная реализация мер на территории и вокруг строительных площадок проекта.	Руководитель участка ЕРС-подрядчика Менеджер ОТОСБ Инспектор по охране труда и технике безопасности на объекте	Будет реализовано.

Артикул	Меры/действия по смягчению последствий	Исходный документ	Сроки и периодичность	КПЭ	Цель	Ответственное лицо	Статус
	<ul style="list-style-type: none"> ■ При необходимости на прямых участках подъездных и внутренних дорог должны быть установлены ограничители скорости и шумовые полосы. ■ Если во время работ пострадали представители фауны, необходимо задействовать процедуру обращения и спасения фауны и доставить их к ветеринару для лечения. ■ Чтобы снизить вероятность попадания падальных животных под колеса автомобилей, убитые на дорогах животные будут удаляться или перемещаться, о чем будет сообщаться как об экологическом событии. Более того, обо всех случаях гибели фауны и обнаружения реальных животных на территории проекта будет сообщаться. ■ Маршруты движения транспорта в рамках проекта будут сокращены в местах, представляющих особый интерес для автохтонных видов фауны, таких как переходы для животных, где это возможно, и особенно в чувствительные периоды (гнездование, размножение). ■ Грузовики и движущиеся автомобили будут двигаться только по заданным траекториям. ■ Никакие транспортные средства и грузовики не будут покидать установленную дорогу для сокращения времени в пути или из-за перебоев в работе дороги без соответствующего разрешения. Въезд несанкционированных транспортных средств запрещен. 			<p>пострадавших и перемещенных.</p> <p>Эффективность мер по снижению интенсивности движения автотранспорта. Никаких признаков того, что транспортные средства ползут за пределы запланированных зон.</p>			
БИО-12	<p>Минимизация: Борьба с чужеродными видами.</p> <p>Поскольку на территории проекта наблюдается дефицит воды, не рекомендуется проводить профилактические мероприятия, связанные с использованием воды, например, мытье колес грузовиков. В случае обнаружения инвазивных чужеродных видов необходимо сократить или устранить их воздействие путем уничтожения, локализации, исключения или сокращения популяции путем физического или биологического контроля в соответствии с Планом управления инвазивными чужеродными видами (IASMP) (Приложение А к данному ПБМ).</p>	IFC PS6 ОВОС Раздел 8В	На этапе строительства	<p>Записи о проведенных проверках.</p> <p>Реестр обнаруженных и уничтоженных ИАС.</p>	Реализация Плана управления инвазивными чужеродными видами (IASMP)	<p>Подрядчик ЕРС Менеджер ОТОСБ</p> <p>Инспектор по охране труда и технике безопасности на объекте</p> <p>Специалист по охране окружающей среды и безопасности</p>	Будет реализовано.

В приведенной ниже таблице подробно описаны меры/действия по управлению окружающей средой и смягчению ее последствий, определенные для деятельности по управлению БИО на этапе эксплуатации. Для каждой меры/действия в таблице показаны:

- **Пункт:** идентификационный код меры/мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду (ID);
- **Меры/действия:** описание мер/действий по снижению воздействия;
- **Исходный документ:** ссылка на один или несколько применимых стандартов (например, национальные правила и разрешения, правила/директивы ЕС, PS/руководства МФК или другие GIIP);
- **Сроки и периодичность:** периодичность/сроки проведения мероприятия/действия;
- **КПЭ (Ключевой показатель эффективности):** количественный показатель соответствия или качественный критерий приемлемости, который будет использоваться для подтверждения фактической эффективности мер/действий по снижению воздействия;
- **Цель:** конечная качественная или количественная задача, которую необходимо выполнить;
- **Ответственный:** ресурс, ответственный за реализацию мер/действий;
- **Статус:** ход выполнения мероприятий/действий.

Цель "иерархии смягчения последствий" (избежание, минимизация, реабилитация/восстановление, компенсация) - выбрать наиболее подходящие меры для максимального ограничения негативного воздействия на окружающую среду.

Этот процесс задуман как система адаптивного управления, так что подход к снижению воздействия и управлению будет адаптирован на основе любых новых данных, которые могут появиться в результате программы мониторинга, описанной в следующем разделе.

В случае выявления в ходе мониторинга несоответствий или непредвиденных остаточных воздействий, связанных с Проектом, специалист по биоразнообразию оценит ситуацию и, при необходимости, **предложит изменения и дополнения к мероприятиям по снижению воздействия и мониторингу**, включенным в настоящий ПБМ.

Предложенные изменения будут оценены назначенным и соответствующим образом подготовленным специалистом по охране труда и промышленной безопасности и утверждены менеджером по охране труда и промышленной безопасности Voltaia или главным специалистом по устойчивому развитию и охране окружающей среды.



Таблица 5: Меры/действия по смягчению последствий для этапа эксплуатации

Артикул	Меры/действия по смягчению последствий	Исходный документ	Сроки и периодичность	КПЭ	Цель	Респ.	Статус
БИО-13	<p>Минимизация: Управление дикой природой</p> <ul style="list-style-type: none"> Использование родентицидов для борьбы с мелкими млекопитающими будет запрещено во избежание косвенного воздействия на хищников (например, мраморного хорька (<i>Vormela peregusna</i>) или хищников). Использование гербицидов на территории проекта для борьбы с растительностью на территории проекта и под солнечными батареями запрещено. Все виды фауны, обнаруженные в ходе работ, должны быть оставлены на месте. Не допускайте скопления застойной воды и органических отходов на территории строительной площадки и на дорогах, которые могут привлечь диких животных, особенно земноводных. Кормление диких животных или бродячих кошек и собак на территории запрещено. Туши животных, если они будут обнаружены, будут удалены, а органические отходы будут тщательно утилизированы, чтобы не привлекать диких животных или бродячих кошек и собак. 	<p>IFC PS6</p> <p>ОВОС Раздел 8В</p>	На этапе эксплуатации	<p>Регистр наблюдений за живыми животными или тушами.</p> <p>Записи о применении передовых методов борьбы с растительностью.</p>	<p>Полная реализация мер на территории и вокруг строительных площадок проекта.</p>	<p>Подрядчик ЕРС Менеджер сайта</p> <p>Менеджер ОТОСБ Инспектор по охране труда и технике безопасности на объекте Специалист по охране окружающей среды и безопасности</p>	Будет реализовано.
БИО-14	<p>Минимизация: Уменьшение фрагментации среды обитания.</p> <p>Ограждение вокруг SPPP будет представлять собой проход 30x30 см через каждые 100 м. Каркасы образовавшихся щелей будут укреплены металлической арматурой, чтобы крупные животные не смогли их повредить. Эти разрывы обеспечат экологическую непрерывность и позволят видам, вызывающим опасения и малоподвижным (в частности, среднеазиатской черепахе, <i>Agrixemys horsfieldii</i>), перемещаться на территорию проекта и за ее пределы, поддерживая таким образом связь с популяциями, расположенными за пределами проекта.</p>	<p>IFC PS6</p> <p>ОВОС Раздел 8В</p>	На этапе эксплуатации	<p>Записи о наличии щелей в заборах в нужных позициях.</p> <p>Проверка записей во время аудита ОТОСБ.</p>	<p>Полная реализация мер по обеспечению экологической непрерывности.</p>	<p>Подрядчик ЕРС Менеджер сайта</p> <p>Менеджер ОТОСБ Специалист по охране окружающей среды и безопасности</p>	Будет реализовано.
БИО-15	<p>Минимизация: Повышение осведомленности и обучение сотрудников и субподрядчиков.</p> <ul style="list-style-type: none"> Среди сотрудников и подрядчиков, работающих на объекте, будет проводиться разъяснительная работа о том, какие охраняемые виды/местообитания потенциально могут присутствовать на территории, чтобы обеспечить постоянный мониторинг и способствовать принятию мер в случае встречи с дикими животными. Персонал ОТОСБ должен быть обучен безопасному отлову и обращению с образцами, которые могут быть обнаружены на территории Проекта во время проведения работ, а также их безопасному удалению и перемещению в подходящую среду. Предусмотреть возможность вмешательства эксперта по биоразнообразию в случае необходимости. Особое внимание при обслуживании солнечных батарей будет уделяться тому, чтобы не нарушить и не повредить фауну, обитающую на территории проекта, особенно рептилий, представляющих интерес для охраны природы. 	<p>IFC PS6</p> <p>ОВОС Раздел 8В</p>	На этапе эксплуатации	<p>Записи о проведенном обучении сотрудников и подрядчиков.</p> <p>Запись о выполнении правил охраны дикой природы.</p>	<p>Повышение осведомленности о защите биоразнообразия.</p>	<p>Подрядчик ЕРС Менеджер ОТОСБ</p> <p>Инспектор по охране труда и технике безопасности на объекте</p>	Будет реализовано.

Артикул	Меры/действия по смягчению последствий	Исходный документ	Сроки и периодичность	КПЭ	Цель	Респ.	Статус
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Незаконная охота и отлов животных для целей традиционной медицины или питания будут запрещены. Подрядчики, субподрядчики и их персонал должны быть проинформированы о том, что сотрудники, которые будут намеренно убивать или добывать рептилий и других представителей фауны на территории проекта, будут исключены из проекта без предварительного уведомления. ■ Для рабочих будет предусмотрен стимул сообщать об образцах персоналу ОТОСБ на месте. Включить в кодекс поведения рабочих разъяснительную работу о наличии рептилий, представляющих природоохранный интерес (черепах и змей) на территории проекта. ■ Благодаря партнерству с ведомствами, отвечающими за контроль за соблюдением законов, Подрядчик может усилить правоохранительную деятельность по борьбе с незаконной торговлей дикими животными. 						
БИО-16	<p>Восстановление: Оценка фрагментации и потери среды обитания.</p> <p>Установка SPPP, вероятно, приведет к потере естественных мест обитания, потере подходящих мест обитания для видов PBF, фрагментации мест обитания из-за ограждения и изменения влажности почвы и затенения.</p> <p>Несмотря на то, что воздействие может быть качественно предсказано, на сегодняшний день невозможно достоверно количественно определить, как эти факторы будут взаимодействовать с течением времени, чтобы определить чистую потерю естественной среды обитания и PBF, поскольку присутствие SPPP может привести как к положительному, так и к отрицательному воздействию на виды PBF и их естественную среду обитания. Поэтому будет проведен полевой мониторинг для оценки изменений во времени условий участка и, в частности, эволюции естественной среды обитания и численности видов ЛПП.</p> <p>Кампания полевого мониторинга поможет расширить знания о видах флоры и фауны, присутствующих на территории LSA проекта, и о том, как они взаимодействуют с естественной средой обитания, занимаемой территорией проекта.</p> <p>Мониторинг будет включать в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ весеннее обследование видов флоры перед началом строительства с использованием участков для оценки распределения и численности флоры; ■ весеннее обследование видов фауны перед началом строительства с целью оценки численности популяции видов ОФП и их взаимодействия с участком работ по проекту; ■ исследования через 3 года после установки солнечной электростанции для видов флоры и фауны (PBF) (по той же методике, что и до строительства); ■ исследования через 5 лет после установки солнечной электростанции для видов флоры и фауны (PBF) (по той же методике, что и до строительства). <p><i>Результаты мониторинга и дополнительных исследований позволят понять, нужны ли дополнительные природоохранные мероприятия или компенсационные меры и как их реализовать.</i></p> <p>Полевой мониторинг флоры</p>	IFC PS6 ОВОС Раздел 8B	<p>Подготовка к строительству (весна и зима)</p> <p>На этапе эксплуатации 3-й год эксплуатации (весна и зима)</p> <p>5-й год работы (весна и зима)</p>	<p>Реестр количества и местоположения (координаты) участков для изучения фауны и флоры и запись всех данных, которые необходимо собрать.</p> <p>Учет видов флоры и фауны, изученных в ходе трех кампаний полевого мониторинга.</p> <p>Специалист(ы) по биоразнообразию должен(ны) вести учет и представлять отчетность.</p>	<p>Оценка положительных или отрицательных изменений среды обитания и частоты встречаемости видов фауны, чтобы сделать вывод о потере или приобретении среды обитания.</p>	<p>Менеджер сайта</p> <p>Менеджер ОТОСБ</p> <p>Инспектор по охране труда и технике безопасности на объекте</p> <p>Специалист по охране окружающей среды и безопасности</p>	Будет реализовано.

Артикул	Меры/действия по смягчению последствий	Исходный документ	Сроки и периодичность	КПЭ	Цель	Респ.	Статус
	<p>Цель мониторинга - проверить, будет ли оказано воздействие на растительность/место обитания с нулевого момента (до начала строительства) до начала эксплуатации проекта (через 3 года и через 5 лет). Исследование также направлено на оценку того, как будут меняться места обитания и флористический состав под воздействием солнечных батарей и в отсутствие выпаса скота из-за наличия ограждений.</p> <p>Поэтому на территории проекта будут определены два типа квадрантов, в которых будет проводиться мониторинг:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) те, которые находятся под солнечными батареями; и ii) те, которые находятся внутри ограждений, но не под солнечными панелями, и поэтому не подвергаются воздействию, вызванному наличием панелей. <p>Каждый растительный квадрант будет иметь размер 4x4 м, а углы будут обозначены с помощью вбитых в землю столбов, чтобы их можно было легко распознать в ходе последующих кампаний мониторинга.</p> <p><u>Всего на территории проекта будет размечено 12 постоянных квадрантов, из которых 8 находятся под солнечными батареями, а 4 - внутри ограждений, но не под солнечными батареями.</u></p> <p>Также <u>4 контрольных квадранта</u> будут расположены на территории за пределами ограждений, но прилегающей к территории проекта и имеющей ту же среду обитания, что и на территории проекта.</p> <p>По возможности, расположение квадрантов 4x4 будет совпадать с квадрантами, использованными во время базовых исследований ОВОС (координаты приведены в главе 6.2.2.1 Полевые исследования флоры).</p> <p>Будут собраны следующие данные:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Координаты местоположения: долгота и широта в десятичных градусах и точка отсчета WGS 84; ■ уникальный идентификатор участка, геодезистов, даты; ■ общий растительный покров (%), растительный покров (%) для каждого слоя (т.е. травянистый слой, слой коротких кустарников, слой высоких кустарников); ■ видов растительности для каждого слоя; ■ наличие угрозы/нарушения (например, уплотнение почвы, эрозия почвы, выпадение пыли, езда по бездорожью) ■ уровень беспокойства (очень высокий, высокий, средний, низкий, никакой); ■ любая другая информация, которую сочтут полезной (например, о специфической деятельности фауны); ■ фотодокументация: перпендикулярная фотография участка, ландшафтные фотографии растительности в четырех кардинальных направлениях (N, E, S, W). Фотографии крупным планом, показывающие характеристики поверхности почвы и количество поверхности земли, покрытой растительностью и подстилкой. <p>Кроме того, каждый год будет проводиться обследование территорий, на которых расположены фотоэлектрические панели, чтобы выявить участки с пониженным растительным покровом, повреждения квадрантов и другие потенциальные проблемы, которые необходимо устранить.</p>						

Артикул	Меры/действия по смягчению последствий	Исходный документ	Сроки и периодичность	КПЭ	Цель	Респ.	Статус
	<p>Предложенная выше методика может быть пересмотрена на основании новой информации о проекте, например, при выборе окончательного варианта планировки.</p> <p>Полевой мониторинг фауны Мониторинг видов фауны PBF должен включать как точки обзора, так и линейные разрезы. Место расположения точки обзора будет таким же, как и во время базовых исследований (координаты (WGS 84 - DD (десятичные градусы): 61.983110, 41.079410) и будет неизменным в течение всего периода мониторинга (с момента проведения исследования до строительства, через 3 года и через 5 лет после установки SPP). Мониторинговая кампания (весной) должна включать 3 дня работы, а наблюдения будут охватывать период от рассвета до наступления жары и в вечернее время - после спада дневной жары до захода солнца (в зависимости от погодных условий). Зарегистрированные виды будут внесены в реестр с соответствующей информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Виды и количество особей; ■ Наличие гнезд и норок, геолокализация и расстояние от места реализации проекта; ■ Время, проведенное над объектом или на объекте; ■ Высота полета; ■ Расстояние от точки просмотра; ■ Направление полета; ■ Поведение (кормление, хищничество, взаимодействие с другими видами и т.д.). <p>Линейные разрезы будут расположены следующим образом:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ четыре разреза по одному вдоль северной, западной, южной и восточной границ SPPP; ■ два разреза под линией ВЛЭ. <p>Все трансекты будут иметь длину 500 м и будут одинаковыми на <u>протяжении всего периода мониторинга</u> (от исследования перед строительством, через 3 года и через 5 лет после установки SPP). Для каждого трансекта будут собраны следующие данные:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Геолокализация; ■ Дата и время; ■ Наблюдаемые виды и количество особей; ■ Расстояние наблюдения (в/из полосы 0-100 м от линии трансекта) ■ Биологическая активность (полет, кормление, укрытие, размножение и т.д.) ■ Наличие/количество гнезд: геолокация и расстояние от Солнечной электростанции и линии ВЛЭ; ■ Наличие/количество погибших: геолокация и расстояние от Солнечной электростанции и линии ВЛЭ. 						
БИО-17	Минимизация: Минимизация общих выбросов загрязняющих веществ и пыли.						Будет реализовано.

Артикул	Меры/действия по смягчению последствий	Исходный документ	Сроки и периодичность	КПЭ	Цель	Респ.	Статус
	<i>В связи с характером Проекта, на этапе эксплуатации не ожидается выбросов соответствующих загрязняющих веществ и пыли. Если Кредиторы сочтут необходимым разработать План управления качеством воздуха для Проекта, то включенные в него меры по снижению воздействия будут считаться достаточными для смягчения потенциальных нарушений биоразнообразия (если таковые имеются).</i>						
БИО-18	<p>Минимизация: Сведите к минимуму шумовое излучение от инверторов, объектов и транспортных средств.</p> <p><i>В связи с характером Проекта, на этапе эксплуатации не ожидается возникновения соответствующих шумовых нарушений. Если Кредиторы сочтут необходимым разработать План управления шумом для Проекта, то включенные в него меры по снижению воздействия будут считаться достаточными для смягчения потенциальных нарушений биоразнообразия (если таковые будут иметь место).</i></p>						Будет реализовано.
БИО-19	<p>Минимизация: Уменьшите световое излучение.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Освещение должно быть спланировано таким образом, чтобы обеспечить уровень освещенности, необходимый для безопасности работников и безопасности оборудования, при этом минимизируя уровень освещенности; ■ Сведите к минимуму ослепление, обеспечив, чтобы угол главного луча всех огней, направленных на любого потенциального наблюдателя, не превышал 70°. При освещении вертикальных конструкций по возможности направляйте свет вниз. ■ При выборе освещения следует обратить внимание на следующее: <ul style="list-style-type: none"> • убедитесь, что их размещение минимизирует рассеянный свет и блики. Отдайте предпочтение полностью экранированным (т. е. полностью отсекающим) светильникам, соответствующим требованиям темного неба, которые направляют свет вниз ниже горизонтальной плоскости и не создают верхнего света; • необходимо использовать больше источников света с теплым белым светом, как предлагают многие организации (консорциум "Темное и спокойное небо", Международный союз охраны природы и Управление ООН по вопросам космического пространства). • Предпочтительны источники света с длиной волны от 500 до 700 нм. Оптимальными являются источники света с длиной волны более 560 нм; • При выборе освещения следует отдавать предпочтение люменам (количеству производимого света), а не ваттам (количеству потребляемой энергии). Для уменьшения чрезмерной яркости и рассеивания света следует отдавать предпочтение светильникам с низким уровнем бликов. Варианты с низкой слепящей способностью также требуют меньше энергии; ■ Ночные мероприятия будут сведены к минимуму. ■ Использование неотражающих покрытий для проектных объектов. Снижение уровня контрастности зданий за счет использования 	<p>IFC PS6</p> <p>ОВОС Раздел 8В</p>	На этапе строительства	Записи о выбранном и установленном освещении.	Полная реализация всех мероприятий по управлению световым излучением на строительных площадках проекта и вокруг них.	<p>Подрядчик ЕРС Менеджер сайта</p> <p>Менеджер ОТОСБ Инспектор по охране труда и технике безопасности на объекте Специалист по охране окружающей среды и безопасности</p>	Будет реализовано.

Артикул	Меры/действия по смягчению последствий	Исходный документ	Сроки и периодичность	КПЭ	Цель	Респ.	Статус
	отделочных материалов с низким уровнем отражения и цветов, соответствующих природным ландшафтам. Использование не отражающих поверхностей для проектных объектов. Снижение уровня контрастности зданий за счет использования отделочных материалов с низким уровнем отражения и цветов, соответствующих природным ландшафтам.						
БИО-20	<p>Минимизация: Снижение риска столкновений.</p> <p>Для минимизации риска столкновения с силовыми кабелями будут установлены линейные маркеры и отбойники, которые сделают их более заметными для птиц. При выборе маркеров следует учитывать следующие критерии для повышения эффективности:</p> <ul style="list-style-type: none"> Устанавливайте отводчики птиц на проводах заземления ТЛ, которые не подвержены риску замерзания и поломки. Отдайте предпочтение металлическим 3D-отводчикам (в форме катушки), а не пластиковым 2D-отводчикам. Маркеры должны быть как можно крупнее и увеличивать видимую толщину линии не менее чем на 20 см, при длине не менее 10-20 см; должны быть установлены ночные видимые устройства (фосфоресценция, ультрафиолетовое излучение и другие средства); Отводчики могут быть установлены на разных электрических кабелях или только на одном электрическом кабеле, если вся линия электропередачи видна птицам в полете. <p>Кроме того, насколько это технически возможно, трассы соседних линий электропередач должны быть совмещены с проектируемыми линиями электропередач, чтобы создать единое препятствие и сделать их более заметными.</p> <ul style="list-style-type: none"> Новая линия ВЛЭ должна быть спроектирована аналогичного размера и параллельно существующей линии электропередачи (которая проходит от ГРЭС до электростанции "Сарымай") и должна быть максимально приближена к ней по техническим возможностям. Башни новой ВЛЭ должны располагаться в шахматном порядке по отношению к башням существующей линии таким образом, чтобы каждая башня находилась на одной линии с серединой пролета соседней линии. Таким образом, линии становятся более заметными. 	<p>IFC PS6</p> <p>ОВОС Раздел 8В</p> <p>Руководство МСОП <i>Дикая природа и линии электропередач</i></p>	На этапе эксплуатации	Установлены рекордные линейные маркеры и безопасные для птиц стекла. Записи о выбранном дизайне линии ВЛЭ.	Реализация Руководства МСОП. Полное внедрение средств отпугивания птиц на линии ВЛЭ и в зданиях проекта.	<p>Подрядчик ЕРС Менеджер сайта</p> <p>Менеджер ОТОСБ Инспектор по охране труда и технике безопасности на объекте</p>	Будет реализовано.
БИО-21	<p>Минимизация: Снижение риска поражения электрическим током.</p> <p>Насколько это технически возможно, свести к минимуму риск поражения электрическим током:</p> <ul style="list-style-type: none"> опоры ВЛЭ будут оснащены современным устройством защиты от посадки; тупиковая конструкция будет защищена экранирующими и изолирующими устройствами. <p>Кроме того, чтобы свести к минимуму риск поражения электрическим током от кабелей и устройств, присутствующих в SPPP, будут установлены соответствующие кабельные короба, брони и т.д.</p>	<p>IFC PS6</p> <p>ОВОС Раздел 8В</p> <p>Руководство МСОП <i>Дикая природа и линии электропередач</i></p>	На этапе эксплуатации	Записи об установленных опорах для снижения риска поражения электрическим током.	Полная утилизация противооткатных устройств и изоляционных приспособлений.	<p>Подрядчик ЕРС Менеджер сайта</p> <p>Менеджер ОТОСБ</p>	Будет реализовано.

Артикул	Меры/действия по смягчению последствий	Исходный документ	Сроки и периодичность	КПЭ	Цель	Респ.	Статус
БИО-22	<p>Минимизация: Сведите к минимуму количество жертв на дорогах.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Чтобы свести к минимуму риск инвестиций в дикую природу, все водители, подъезжающие к участку, будут проинструктированы и обучены правилам ограничения скорости. ■ Знаки и таблички с указанием максимально допустимой скорости будут установлены на въездах на территорию и на дорогах, проходящих по территории проекта. На подъездной дороге и внутренних дорогах будут установлены ограждения для перехода животных. ■ При необходимости на прямых участках подъездных и внутренних дорог должны быть установлены ограничители скорости и шумовые полосы. ■ Если во время работ пострадали представители фауны, необходимо задействовать процедуру обращения и спасения фауны и доставить их к ветеринару для лечения. ■ Чтобы снизить вероятность попадания падальных животных под колеса автомобилей, убитые на дорогах животные будут удаляться или перемещаться, о чем будет сообщаться как об экологическом событии. Более того, обо всех случаях гибели фауны и обнаружения реальных животных на территории проекта будет сообщаться. ■ Маршруты движения по проекту будут сокращены, особенно в уязвимые периоды (гнездование, размножение). ■ Грузовики и движущиеся автомобили будут двигаться только по заданным траекториям. ■ Никакие транспортные средства и грузовики не будут покидать заранее определенную дорогу для сокращения времени в пути или из-за перебоев на дороге без соответствующего разрешения. Въезд несанкционированных транспортных средств запрещен. 	<p>IFC PS6</p> <p>ОВОС Раздел 8В</p>	<p>На этапе эксплуатации</p>	<p>Записи о проведенном обучении сотрудников и подрядчиков.</p> <p>Наличие знаков максимальной скорости и знаков "Животные переходят дорогу".</p> <p>Записи о встреченных и перемещенных видах фауны.</p> <p>Никаких признаков того, что транспортные средства ползут за пределы запланированных зон.</p>	<p>Полная реализация мер на территории проекта и вокруг него.</p>	<p>Подрядчик ЕРС Менеджер сайта</p> <p>Менеджер ОТОСБ Инспектор по охране труда и технике безопасности на объекте Специалист по охране окружающей среды и безопасности</p>	<p>Будет реализовано.</p>

9.0 МОНИТОРИНГОВЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

В следующих таблицах подробно описаны действия по мониторингу, определенные для деятельности по управлению БИО в ходе строительства (см. Таблица 6) и на этапе эксплуатации (Таблица 7). Цель мероприятий по мониторингу - проверить, находятся ли остаточные воздействия под контролем и эффективны ли меры/действия по снижению воздействия.

В таблице представлены данные по каждому выявленному мероприятию/мероприятию по мониторингу:

- Элемент: идентификационный код активности мониторинга (ID);
- Деятельность по мониторингу: описание деятельности по мониторингу;
- Исходный документ: ссылка на один или несколько применимых стандартов или предельных значений (например, национальные правила и разрешения, правила/директивы ЕС, PS/руководства МФК или другие GIIP);
- Сроки и периодичность: периодичность/сроки проведения мониторинга;
- КПЭ (Ключевой показатель эффективности): нормативное предельное значение или качественные критерии приемки, которым необходимо соответствовать;
- Ответственный: ресурс, ответственный за осуществление деятельности по мониторингу;
- Статус: ход выполнения мероприятий/действий.

Действия по мониторингу, которые служат для оценки эффективности мер по снижению воздействия, могут быть изменены и интегрированы после обработки результатов, собранных в течение трех сезонов полевого мониторинга, включенных в меру по снижению воздействия ВЮ-27 (которые должны быть проведены в период до начала строительства, через 3 года и снова через 5 лет).

Предлагаемые изменения будут оцениваться назначенным и соответствующим образом подготовленным специалистом по биоразнообразию и охране труда и здоровья и утверждаться менеджером по охране труда и здоровья компании Voltaia или главным специалистом по устойчивому развитию и охране окружающей среды.

Таблица 6: Действия по мониторингу на этапе строительства

Артикул	Мониторинг действий	Источник док.	Сроки и периодичность	КПЭ	Обязанности	Статус
МА-01	<p>Ползучий след и другие непреднамеренные воздействия.</p> <p>Ежемесячно будет проводиться мониторинг непреднамеренного воздействия на природные среды обитания, расположенные вокруг строительной площадки, чтобы в случае необходимости своевременно принять меры по исправлению ситуации (обычное движение вне специально отведенных зон, признаки скопления пыли, наличие отходов или разливов опасных веществ и т.д.).</p>	IFC PS6 ОВОС Раздел 8В	<p>На протяжении всего этапа строительства.</p> <p>Проводите мониторинг раз в месяц.</p>	Отсутствие непреднамеренного воздействия на природные среды обитания во время строительства	Инспектор по охране труда и технике безопасности на объекте	Будет реализовано
МА-02	<p>Управление дикой природой.</p> <ul style="list-style-type: none"> Будут регистрироваться случаи гибели диких животных на дорогах и наблюдения за живыми животными или тушами вдоль подъездной дороги или на строительной площадке. Присутствие охраняемых видов рептилий (<i>Agrionemys horsfieldii</i>, <i>Varanus griseus</i>, <i>Eryx miliaris</i>), охраняемых видов птиц (например, <i>Pandion haliaetus</i>, <i>Aquila chrysaetos</i>, <i>Otis tarda</i>, <i>Aquila heliaca</i>, <i>Clamydotis macqueenii</i>, другие виды см. в Таблице 8 исходных данных ОВОС) и охраняемых видов наземных млекопитающих (<i>Vormela peregusna</i>) в LSA и вокруг него, по возможности, будут также зафиксированы с помощью фотодокументации и сообщены инспектору ООСЗ на месте. <p>При необходимости будут приняты дополнительные меры по снижению воздействия на диких животных, чтобы избежать гибели на дорогах и незаконного браконьерства.</p>	IFC PS6 ОВОС Раздел 8В	<p>На протяжении всего этапа строительства.</p> <p>Отчеты о происшествиях/наблюдениях должны представляться каждые 3 месяца.</p>	<p>Никаких несчастных случаев, связанных с дикими животными или наблюдением за тушами.</p> <p>Реестр наблюдений за дикой природой, сделанных сотрудниками/подрядчиками.</p>	Специалист по охране окружающей среды и безопасности	Будет реализовано
МА-03	<p>Инвазивные виды.</p> <ul style="list-style-type: none"> Мониторинг наличия и распространения инвазивных видов флоры на территории строительной площадки и вокруг нее будет проводиться экспертом-ботаником не реже двух раз в год в течение вегетационного сезона. В случае обнаружения инвазивных видов, меры будут приниматься в соответствии с Планом управления инвазивными видами (Приложение А). 	IFC PS6 ОВОС Раздел 8В План управления инвазивными чужеродными видами (IASMP)	<p>На этапе строительства и, в частности, в период цветения (июнь/июль).</p> <p>Проводите мониторинг дважды в год.</p>	Распространение инвазивных чужеродных видов на территории LSA проекта отсутствует.	Специалист по охране окружающей среды и безопасности	Будет реализовано

Таблица 7: Действия по мониторингу на этапе эксплуатации

Артикул	Мониторинг действий	Источник док.	Сроки и периодичность	КПЭ	Обязанности	Статус
МА-04	<p>Эффективность переселения особей <i>Haloxylon spp.</i></p> <p>Эффективность переселения особей <i>Haloxylon spp.</i> будет контролироваться в соответствии с местными требованиями, а также вегетативным статусом особей.</p>	Местное законодательство	<p>Первые недели после завершения работ.</p> <p>Ежегодно, в период цветения (март/апрель): в первые 3 года эксплуатации и на 5 и 8 год.</p>	<p>Растения в хорошем вегетативном состоянии</p> <p>Успешный переезд</p>	<p>Инспектор по охране труда и технике безопасности на объекте</p> <p>Специалист по охране</p>	Будет реализовано

Артикул	Мониторинг действий	Источник док.	Сроки и периодичность	КПЭ	Обязанности	Статус
					окружающей среды и безопасности	
MA-05	<p>Реабилитация/восстановление среды обитания для временных объектов</p> <p>Эффективность восстановительных работ на временных объектах будет контролироваться в первые недели после завершения работ. Впоследствии каждый год будет проводиться обследование всех временных сооружений с целью выявления участков с пониженным растительным покровом или других потенциальных проблем, требующих устранения.</p>	IFC PS6 ОВОС Раздел 8В	<p>Первые недели после завершения работ.</p> <p>Ежегодно, в период цветения (март/апрель): в первые 3 года эксплуатации и на 5 и 8 год.</p> <p>Если КПЭ не будут достигнуты в течение 3 лет с момента строительства, будут реализованы корректирующие действия в рамках запланированных восстановительных работ. Реализация корректирующих действий будет планироваться после анализа возможных критических проблем, которые возникли. После реализации этих корректирующих мероприятий мониторинг будет продолжаться до тех пор, пока не будут достигнуты КПЭ.</p>	Все временные сооружения полностью восстановлены с использованием видов, соответствующих естественной среде обитания солончаков, и растительным покровом >25%	Специалист по охране окружающей среды и безопасности	Будет реализовано .
MA-06	<p>Инвазивные виды</p> <ul style="list-style-type: none"> Наличие и распространение инвазивных видов флоры на территории LSA будет отслеживаться экспертом-ботаником, особенно на участках, расположенных под фотоэлектрическими панелями и ВЛЭ. В случае обнаружения инвазивных видов, меры будут приниматься в соответствии с Планом управления инвазивными видами (Приложение А). 	IFC PS6 ОВОС Раздел 8В План управления инвазивными чужеродными видами (IASMP)	<p>Дважды в год, в период цветения (июнь/июль): в первые 3 года эксплуатации и на 5 и 8 год.</p> <p>Если КПЭ не будут достигнуты в течение 3 лет после строительства, мониторинг будет продолжаться до тех пор, пока КПЭ не будут достигнуты.</p>	Распространение инвазивных чужеродных видов на территории проекта исключено.	<p>Инспектор по охране труда и технике безопасности на объекте</p> <p>Специалист по охране окружающей среды и безопасности</p>	Будет реализовано .
MA-07	<p>Виды фауны, вызывающие опасения - рептилии и млекопитающие.</p> <ul style="list-style-type: none"> Результаты предпроектных проверок и отчеты о встречах с рептилиями и млекопитающими, включая случаи травмирования или гибели фауны, будут тщательно проанализированы для оценки эффективности мер по снижению воздействия. Для видов рептилий (<i>Agrionemys horsfieldii</i>, <i>Varanus griseus</i>, <i>Eryx miliaris</i>) провести стандартное выборочное обследование с использованием 10 трансект длиной примерно 	IFC PS6 ОВОС Раздел 8В	<p>Ежегодно, в весенне-летний период (май/сентябрь): в первые 3 года эксплуатации и на 5 и 8 год эксплуатации.</p> <p>Если КПЭ не будут достигнуты в течение 3 лет после</p>	Присутствие видов, вызывающих озабоченность с точки зрения сохранения природы ¹⁴ .	Инспектор по охране труда и технике безопасности на объекте	Будет реализовано .

¹⁴ Под видами, вызывающими озабоченность с точки зрения сохранения (SCC), понимаются виды растений или животных, которым угрожает повышенная опасность исчезновения или вымирания. Таким видам уделяется особое внимание и предпринимаются особые усилия по их сохранению в связи с их угрожающим статусом.

Артикул	Мониторинг действий	Источник док.	Сроки и периодичность	КПЭ	Обязанности	Статус
	<p>300-500 м на территории Проектной площадки. Трансекты будут распределены по всем участкам SPP. Обследования должны проводиться в периоды активности черепах и других рептилий, весной в центральной части дня (с 10:00 до 14:00 часов) или в летний сезон утром или днем (с 09:00 до 10:00 часов и с 16:00 до 18:00 часов). Обследователи должны регистрировать всех живых черепах или других рептилий, туши, отпечатки, проверенные норы (с отпечатками или черепахами внутри), а также другие подходящие/потенциальные норы.</p> <ul style="list-style-type: none"> Для выявления норок будут проведены пешие исследования с использованием квадратов сетки 1x1 км и линейных разрезов. 		строительства, мониторинг будет продолжаться до тех пор, пока КПЭ не будут достигнуты.		Специалист по охране окружающей среды и безопасности	
МА-08	<p>Фауна Виды, вызывающие опасения - Птицы.</p> <p>Размножающиеся птицы: Перед началом любых работ по техническому обслуживанию, которые будут проводиться на территории Проекта в период с середины марта по июнь, должны быть проведены исследования гнездящихся птиц. В случае обнаружения активных гнезд, они должны быть зарегистрированы и отмечены на полевых картах, а работы по обслуживанию соответствующего объекта/оборудования/места должны быть отложены до окончания сезона размножения.</p> <p>Парящие / мигрирующие птицы: Обследование тушек будет проводиться под ВЛЭ с сентября по октябрь для осенней миграции и с конца февраля по середину марта для весенней миграции. Маршрут ВЛЭ будет проходить дважды в месяц для регистрации гибели видов PBF.</p>	IFC PS6 ОВОС Раздел 8В	<p>Для гнездящихся птиц: 2 исследования в период размножения (середина марта и июнь) в течение первых 3 лет.</p> <p>Для парящих/перелетных птиц: два раза в месяц с сентября по октябрь для осенней миграции и с конца февраля по середину марта для весенней миграции.</p> <p>Если КПЭ не будут достигнуты в течение 3 лет после строительства, мониторинг будет продолжаться до тех пор, пока КПЭ не будут достигнуты.</p>	Присутствие видов, вызывающих озабоченность с точки зрения сохранения природы ¹⁴ .	<p>Инспектор по охране труда и технике безопасности на объекте</p> <p>Специалист по охране окружающей среды и безопасности</p>	Будет реализовано
МА-09	<p>Управление дикой природой и повышение осведомленности</p> <p>Будут регистрироваться несчастные случаи, связанные с дикими животными, а также случаи обнаружения живых животных или их туш вдоль постоянных подъездных дорог или на территориях, занятых постоянными объектами инфраструктуры.</p> <p>При необходимости будут приняты дополнительные меры по снижению воздействия на диких животных, чтобы предотвратить их присутствие на участке и избежать гибели на дорогах.</p>	IFC PS6 ОВОС Раздел 8В	<p>На протяжении всего периода эксплуатации.</p> <p>Отчеты о происшествиях/наблюдениях должны представляться каждые 3 месяца.</p>	<p>Никаких несчастных случаев, связанных с дикими животными или наблюдением за тушами.</p> <p>Реестр наблюдений за дикой природой, сделанных сотрудниками/подрядчиками.</p>	<p>Инспектор по охране труда и технике безопасности на объекте</p> <p>Специалист по охране окружающей среды и безопасности</p>	Будет реализовано

10.0 Дополнительные природоохранные мероприятия и компенсация

После проведения полевых мониторинговых кампаний в рамках Меры по снижению воздействия ВЮ-27 (см. Таблица 5) будут завершены, и будет оценена фактическая потеря, если таковая имеется, естественных местообитаний и подходящих для кормежки и гнездования видов PBF, станет ясно, нужны ли дополнительные природоохранные мероприятия, и они будут применены в качестве первого средства. Если **дополнительные природоохранные мероприятия** будут сочтены необходимыми, но окажутся неэффективными в течение длительного времени после тщательного мониторинга, будут приняты **компенсационные меры**.

Ниже подробно описаны возможные дополнительные природоохранные мероприятия и потенциальные компенсационные меры. Однако они должны быть уточнены и выбраны в зависимости от необходимости и во время оценки результатов мониторинга среды обитания.

10.1 Потенциальные дополнительные природоохранные мероприятия

Следующие дополнительные природоохранные мероприятия могут быть реализованы с привлечением местных и региональных НПО, занимающихся охраной природы. Дополнительные природоохранные мероприятия могут включать:

10.1.1 Кампания по повышению осведомленности в деревнях/школах.

Цель кампании - повысить осведомленность местного населения и способствовать образованию молодого поколения в области устойчивого использования биоразнообразия и его сохранения. Кампания по повышению осведомленности будет сосредоточена на:

- i) охраняемых территорий вблизи места реализации проекта;
- ii) важность защиты фауны PBF, присутствующей на территории LSA; и
- iii) важность экосистемных услуг, предоставляемых естественной средой обитания, находящейся в LSA.

Кампания по повышению осведомленности может включать следующие действия:

- Подготовка плакатов и брошюр с подробной информацией об охраняемых территориях в окрестностях LSA (Хорезмский Национальный природный парк и КОТР и КЗБ Горельде) и об угрожаемых видах фауны, встречающихся на территории LSA;
- Подготовка плакатов и брошюр, содержащих информацию о роли закрепления песка как метода борьбы с эрозией и о важности природных сред обитания, обеспечивающих такую экосистемную услугу;
- Организация общественных встреч с потенциально подверженным воздействию населением с целью повышения информированности по экологическим вопросам;
- Реализация проектов по управлению PBF на территории LSA, привлечение владельцев и пользователей к сохранению и развитию сотрудничества между владельцами, органами управления и другими государственными и частными агентами. Обычно органы управления являются некоммерческими организациями, а управление осуществляется на основе добровольных соглашений;
- Обращение к школам и учебным заведениям с целью повышения осведомленности о PBF и предложения вышеупомянутых программ по управлению такими PBF;

- Повышение осведомленности общественности о важности видов для регионального биоразнообразия путем предоставления информации о PBF в часто посещаемых местах в сотрудничестве со школами и местными/национальными НПО.

10.1.2 Борьба с браконьерством на охраняемой территории КОТР и КЗБ Горельде и в Хорезмском национальном парке, а также на соседних территориях проекта.

Три вида рептилий, представляющих природоохранный интерес, незаконно добываются на местах в качестве источника пищи или для использования в традиционной медицине. Поэтому дополнительные меры по борьбе с браконьерством в отношении этих видов фауны имеют большое значение. Дополнительные меры по борьбе с браконьерством будут направлены на защиту центральноазиатской черепахи, пустынного монитора и пустынного песчаного удава и будут осуществляться в сотрудничестве с местными властями и органами управления охраняемыми территориями.

Дополнительные меры по борьбе с браконьерством могут включать:

- Реализация мер по борьбе с браконьерством для защиты среднеазиатской черепахи, пустынного монитора и пустынного песчаного удава на территории Проекта и прилегающих территориях, включая ближайšie охраняемые территории (Хорезмский национальный парк и КОТР и КЗБ Горельде);
- Меры по борьбе с браконьерством распространяются также на виды фауны, вызывающие (провоцирующие) PBF. Запрет на охоту и сбор животных и растений на территории Проекта будет строго соблюдаться компанией Voltalia, что позволит избежать и минимизировать любое воздействие на биоразнообразие на территории Проекта, связанное с производственной деятельностью. Всем подрядчикам и персоналу стройплощадки будет напоминаться, что этот запрет действует и на территории за пределами Проектной площадки.
- Территория размножения/гнездования видов, вызывающих опасения, будет огорожена, и доступ к ней в сезон размножения/гнездования будет запрещен.

10.2 Потенциальные меры по компенсации

Если вышеупомянутые дополнительные природоохранные мероприятия окажутся неэффективными во времени, можно будет применить следующие компенсационные меры:

Восстановление среды обитания:

Если в течение трех лет переселение *Haloxylon* spp окажется неудачным и растительность на территории солнечной электростанции не восстановится до 25 %, необходимо будет оценить потенциальные меры по восстановлению. Утрата среды обитания может быть компенсирована восстановлением тех же или сходных типов среды обитания на специально выбранных подходящих участках, посадкой местных и адаптивных видов флоры и защитой участков от внешних факторов нарушения или эксплуатации (например, выпаса скота и других видов деятельности человека). Среди видов растений, которые могут быть использованы для улучшения качества земли и среды обитания, основное значение имеют травянистые пустынные эфемерные формы, которые чрезвычайно важны для процессов фиксации песка и защиты почвы. Подрядчик должен реализовать эту компенсационную меру, выбрав участки за пределами зоны действия проекта, чтобы избежать привлечения диких животных на территории Проекта.

Выбранные участки должны поддерживаться в надлежащем состоянии по адресу . Необходимо разработать план мониторинга, чтобы отслеживать ход восстановительных работ, оценивать их эффективность и включать план технического обслуживания. План мониторинга должен включать контроль качества почвы, контроль качества смесей для гидропосева, периодический осмотр

Один из возможных участков для проведения этой компенсирующей меры может быть определен в границах КОТР и КЗБ Горельде или на территории Хорезмского национального парка .

Повышение биоразнообразия путем внедрения устойчивых практик:

Будут определены оптимальные места для внедрения устойчивых практик вблизи участка Проекта. Такие действия, как устойчивые сельскохозяйственные практики или меры по управлению водными объектами, могут быть реализованы для улучшения и повышения местного биоразнообразия. Продвижение устойчивых и передовых практик должно осуществляться в сотрудничестве с местными властями, НПО и организациями по сохранению биоразнообразия. Можно разработать план по развитию и продвижению местной устойчивой экономики с целью защиты выбранных местных территорий и их природных ресурсов.

Одним из возможных выбранных участков может стать русло реки Амударья, протекающее в нескольких километрах от места реализации проекта и характеризующееся наличием тугайных лесов и растительности, а также связанных с ними пойм и водно-болотных угодий в окрестностях. Этот водный объект является притоком Аральского моря и широко используется местным населением для сельскохозяйственной и промышленной деятельности, в основном неустойчивыми способами, что позволяет определить потенциальные возможности компенсации.

Следует отметить, что КОТР и КЗБ Горельде расположены вдоль реки Амударья и могут быть определены в качестве одного из объектов данной компенсационной меры.

11.0 ОБУЧЕНИЕ И ИНФОРМИРОВАНИЕ

Все сотрудники, включая сотрудников компании Voltalia, ЕРС-подрядчика и выбранных субподрядчиков, пройдут общую инструктаж на рабочем месте, инструктаж на рабочем месте для конкретного объекта и комплексное обучение, включающее обучение по экологической и социальной осведомленности и соблюдению требований в соответствии с требованиями ОВОС и СУОС проекта. Обучение будет проводиться через заранее установленные промежутки времени и во время ежедневных "инструменталок".

Среди сотрудников компании Voltalia, подрядчика ЕРС и субподрядчиков, работающих на площадке, будет повышена осведомленность о том, что касается охраняемых/угрожаемых видов и мест обитания, потенциально присутствующих на территории **AoI**. Будет проведено обучение, чтобы обеспечить применение всех мер по снижению воздействия, указанных в данном Плане управления, на этапах строительства, эксплуатации и вывода из эксплуатации проекта для всех вовлеченных сторон.

Все работники пройдут общее обучение, касающееся всех аспектов биоразнообразия и соответствующих запретов и лучших моделей поведения (например, безопасные действия при встрече с дикими животными, запрет на кормление диких животных или бродячих кошек и собак, удаление трупов животных, утилизация органических отходов, недопущение скопления застойной воды, поддержание чистоты на территории Проекта, в частности, во всех офисах и рабочих зданиях, меры, которые необходимо предпринять при обнаружении крыс или других вредителей, запрет на охоту и сбор животных и растений на территории Проекта).

Кроме того, все водители, нанятые компанией Voltalia, подрядчиком ЕРС и субподрядчиками, пройдут специальное обучение по вопросам, связанным с использованием транспортных средств (например, соблюдение скоростного режима, ограничение движения транспортных средств по существующим дорогам, удаление трупов фауны вдоль дороги, поведение в случае обнаружения диких животных на дороге).

12.0 ИНСПЕКЦИЯ, АУДИТ И ОБЗОР

Правильность выполнения данного Плана управления биоразнообразием проверяется посредством внутренних проверок и аудитов, которые проводятся в соответствии с требованиями, изложенными в разделе "Внутренний аудит" "Руководства по СУОС" и в "Процедуре аудита и устранения несоответствий".

График, периодичность, объем и цели аудита, а также ответственные внутренние аудиторы указаны в программе аудита, которая разрабатывается и обновляется компанией Voltaia.

Внутренний аудит должен быть направлен на:

- правильной реализации данного Плана управления;
- правильную разработку и реализацию Плана Подрядчика;
- правильное и своевременное внедрение Подрядчиком системы аудита и проверки;
- по каждому из пунктов, указанных в таблицах в разделе 0 (меры/действия по смягчению последствий) и 0 (мероприятия по мониторингу) настоящего Плана;
- создание процесса взаимодействия с заинтересованными сторонами, связанного с аспектами, рассматриваемыми в настоящем Плане управления.

Свидетельства и результаты инспекций и аудитов должны быть включены в отчеты об аудитах и в записи "Несоответствия и предупреждающие/корректирующие действия".

Руководство Voltaia будет рассматривать результаты инспекций и аудитов, а также ход выполнения предупреждающих/корректирующих действий и, при необходимости, предпринимать дополнительные соответствующие действия в соответствии с указаниями, приведенными в разделе 12.9.7 "Анализ со стороны руководства" Руководства по СУОС.

Ожидается, что со временем появятся дополнительные подробности, связанные как со строительством, так и с эксплуатацией проекта; поэтому рекомендуется, чтобы данный план подвергался систематическому пересмотру на этапе строительства, начала эксплуатации (за 3-4 месяца) и эксплуатации с целью охвата и учета любой информации, относящейся к вопросам БИО.

Во время стабильной работы данный План управления будет пересматриваться ежегодно, и в него будут вноситься любые необходимые изменения, отражающие меняющиеся обстоятельства, производственные потребности или результаты мониторинга. Ответственность за пересмотр настоящего Плана управления несет менеджер по охране труда и промышленной безопасности, который отвечает за этот План.

12.1 Отчетность о деятельности по мониторингу

Факты и результаты деятельности по мониторингу (подробно описаны в разделе 0) должны быть подробно описаны в соответствующих отчетах о мониторинге. Эти отчеты о мониторинге должны включать следующую минимальную информацию/данные (там, где это уместно):

- локализация мониторинговых мероприятий (географические координаты в системе WGS84 и высота над уровнем моря);
- карта исследуемой территории;
- время сбора данных (дата начала и дата окончания);

■ описание применяемой методологии;

- КПЭ (Ключевой показатель эффективности): нормативное предельное значение или качественные критерии приемки, которым необходимо соответствовать;
- ответственность за осуществление конкретных мероприятий по мониторингу (включая ссылку на настоящий План управления и ссылку на назначение третьих сторон, с которыми в конечном итоге заключен контракт на выполнение части мероприятий, например, внешних лабораторий и консультантов);
- выводы о соответствии КПЭ и возможные замечания;
- Последствия и рекомендации в отношении адаптивного управления;
- процедуры контроля качества, применяемые для обеспечения последовательности и надежности анализов или результатов.

12.2 Отчетность об аудиторской деятельности

Подтверждение реализации мер/действий по снижению воздействия (подробно описанных в разделе 0), своевременного развертывания мероприятий по мониторингу (подробно описано в разделе 0) и соответствующие результаты описываются в аудиторских отчетах. Эти отчеты об аудите должны включать следующий минимум информации/данных:

- перечень проверяемых объектов (подробно описано в разделах 0 и 0);
- информация о том, были ли пункты реализованы в указанные сроки и с указанной периодичностью;
- достижение (или недостижение) КПЭ;
- описание выявленных в итоге несоответствий.
 - подробные меры по исправлению ситуации и последующие действия.

Наконец, специалист по биоразнообразию Voltalia подготовит ежегодный отчет о биоразнообразии, в котором будут обобщены результаты мероприятий по снижению воздействия и мониторингу, проведенных в течение календарного года, и внесены изменения, которые будут включены в следующий пересмотр ПУБ на основе адаптивного управления.

13.0 Библиография

Albert M. Manville, 2007. Ecological Consequences of Artificial Night Lighting, *The Condor*, Volume 109, Issue 1, Pages 226–227.

Bai Z., Jia A., Bai Z., Qu S., Zhang M., Kong L., Sun R., Wang M. 2022. Photovoltaic panels have altered grassland plant biodiversity and soil microbial diversity. *Front Microbiol.*

Bennun, L., van Bochove, J., Ng, C., Fletcher, C., Wilson, D., Phair, N., Carbone, G. (2021). *Mitigating biodiversity impacts associated with solar and wind energy development. Guidelines for project developers.* Gland, Switzerland: IUCN and Cambridge, UK: The Biodiversity Consultancy.

Bierwagen, B.G., 2007. Connectivity in urbanizing landscapes: The importance of habitat configuration, urban area size, and dispersal. *Urban Ecosystems*. 10, 29-42.

Blickley, J.L., Patricelli, G.L., 2010. Impacts of Anthropogenic Noise on Wildlife: Research Priorities for the Development of Standards and Mitigation. *Journal of International Wildlife Law & Policy*. 13:4, 274-292.

Blumstein, D. T., 2014. Attention, habituation, and antipredator behaviour: implications for urban birds. *Avian urban ecology*, 41, 53.

Bunkley, J. P. & Barber, J. R., 2015. Noise Reduces Foraging Efficiency in Pallid Bats (*Antrozous pallidus*). *Ethology*, 121(11), 1116-1121.

Carral-Murrieta, C. O., García-Arroyo, M., Marín-Gómez, O. H., Sosa-López, J. R., & MacGregor-Fors, I., 2020. Noisy environments: untangling the role of anthropogenic noise on bird species richness in a Neotropical city. *Avian Research*, 11(1), 1-7.

Chiabrando R., Fabrizio E., Garnero G., 2009. The territorial and landscape impacts of photovoltaic systems: Definition of impacts and assessment of the glare risk. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Volume 13, Issue 9.

Dixon, A., Galtbalt, B., Bold, B., Sugarsaikhan, B., Batbayar, N., Davaasuren, B., 2019. Mitigation Techniques to Reduce Avian Electrocution Rates. Vol. 1. *Wildlife Society Bulletin*.

Drolet, A., Dussault, C., & Côté, S. D., 2016. Simulated drilling noise affects the space use of a large terrestrial mammal. *Wildlife Biology*, 22(6), 284-293.

Elmqvist, T., Zipperer, W. C., Güneralp, B., 2015. "Urbanization, habitat loss and biodiversity decline: solution pathways to break the cycle." *The Routledge Handbook of Urbanization and Global Environmental Change*. Routledge, 163-175.

Farmer, A. M., 1993. The effects of dust on vegetation—a review. *Environmental pollution*. 79(1), 63-75.

Finch, D., Schofield, H., & Mathews, F., 2020. Traffic noise playback reduces the activity and feeding behaviour of free-living bats. *Environmental Pollution*, 263, 114405.

Forman, R.T.T., Alexander, L.E., 1998. Roads and their major ecological effects. *Annu. Rev. Ecol. Syst.* 29, 207–231.

Garriga, N., Santos, X., Montori, A., Richter-Boix, A., Franch, M., & Llorente, G. A., 2012. Are protected areas truly protected? The impact of road traffic on vertebrate fauna. *Biodiversity and Conservation*. 21(11), 2761-2774.

Gheorghe, I. F., Ion, B., 2011. The effects of air pollutants on vegetation and the role of vegetation in reducing atmospheric pollution. *The impact of air pollution on health, economy, environment and agricultural sources*. 29, 241-80.

Gibbs, J.P., Shriver, W.G., 2002. Estimating the effects of road mortality on turtle populations. *Conserv. Biol.* 16, 1647–1652.

Graham M., Ates S., Melathopoulos A., Moldenke A., DeBano S., Best L. and Higgins C. 2021. Partial shading by solar panels delays bloom, increases floral abundance during the late-season for pollinators in a dryland, agrivoltaic ecosystem. *Scientific Reports*.

Hassanpour E., Selker J. and Higgins C. 2018. Remarkable agrivoltaic influence on soil moisture, micrometeorology and water-use efficiency. *PLOS ONE*.

Hill, D., Hockin, D., Price, D., Tucker, G., Morris, R., & Treweek, J., 199. Bird disturbance: improving the quality and utility of disturbance research. *Journal of Applied Ecology*, 275-288.

Hölker F., Wolker C., Perkin E.K., 2010. Light pollution ad a biodiversity threat. *Trends in Ecology & Evolution*. 25(12):681-2.

Huey, L.M., 1941. Mammalian invasion via the highway. *J. Mammal.* 22, 383–385.

Huso, M., Dietsch, T., Nicolai, C., 2016. Mortality Monitoring Design for Utility-Scale Solar Power Facilities. US Geological Survey, US Fish and Wildlife Service.

Komenda-Zehnder S. & Bruderer B., 2002. Einfluss des Flugverkehrs auf die Avifauna – Literaturestudie. Schriftenreihe Umwelt Nr 344, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern.

Kyba CC, Ruhtz T, Fischer J, Hölker F., 2011. Cloud coverage acts as an amplifier for ecological light pollution in urban ecosystems. PLoS One.

Levitt B. Blake, Lai Henry C., Manville Albert M., 2022. Low-level EMF effects on wildlife and plants: What research tells us about an ecosystem approach. *Frontiers in Public Health*. Volume 10.

Longcore T., Rich C., 2004. Ecological light pollution. *Frontiers in ecology and the environment*. Volume 2, Issue 4. Pages 191-198.

Marchand, M.N., Litvaitis, J.A., 2004. Effects of habitat features and landscape composition on the population structure of a common aquatic turtle in a region undergoing rapid development. *Conserv. Biol.* 18, 758–767.

Martín Martín, J., Garrido López, J.R., Clavero Sousa, H. and Barrios, V. (eds.) (2022). *Wildlife and power lines. Guidelines for preventing and mitigating wildlife mortality associated with electricity distribution networks*. Gland, Switzerland: IUCN.

McKinney, M.L., 2006. Urbanization as a major cause of biotic homogenization. *Biological Conservation*. 127(3), 247-260.

McKinney, M.L., 2008). Effects of urbanization on species richness: A review of plants and animals. *Urban Ecosystems*. 11(2), 161-176.

Newman, J. R., Schreiber, R. K., Novakova, E. (1992). Air pollution effects on terrestrial and aquatic animals. In: *Air pollution effects on biodiversity* (pp. 177-233). Springer, Boston, MA.

Pallett J, Simmons RE & Brown CJ (2022) Staggered towers on parallel transmission lines: a new mitigation measure to reduce collisions of birds, especially bustards. *Namibian Journal of Environment* 6 A: 14-21

Pinowski, J, 2005. Roadkills of vertebrates in Venezuela. *Rev. Bras. Zool.* 22, 191–196.

Pophof B, Henschenmacher B, Kattnig DR, Kuhne J, Vian A, Ziegelberger G, 2023. Biological Effects of Electric, Magnetic, and Electromagnetic Fields from 0 to 100 MHz on Fauna and Flora: Workshop Report. *Health Phys.*

Raab, R., Schütz, C., Spakovszky, P., Julius, E., Schulze, C., 2012. Underground cabling and marking of power lines: Conservation measures rapidly reduced mortality of West-Pannonian Great Bustards *Otis tarda*. Volume 22. Bird Conservation International.

Raptor Protection of Slovakia (RPS), 2021. *Electrocutions & Collisions of Birds in EU Countries: The Negative Impact & Best Practices for Mitigation*. An overview of previous efforts and up-to-date knowledge of electrocutions and collisions of birds across 27 EU member states.

Reijnen J.S. & Foppen R., 1995. The effects of car traffic on breeding bird populations in woodland. IV. Influence of population size on the reduction of density close to a highway. *Journal of Applied Ecology* 32: 481-491.

Reijnen M.J.S.M. & Thissen J.M.B., 1986. Effects form road traffic on breeding-bird population in woodland. *Annual Report Res. Institute for Nature Management*, pp.121-132.

Rich, C. and Longcore, T., 2006. *Ecological Consequences of Artificial Night Lighting*. Island Press, Washington DC.

Schweiger, A., 2020. Spectral Field Campaigns: Planning and Data Collection, Remote Sensing of Plant Biodiversity (pp.385-423).

Shen, Y., 1983. A Behavioral Study of Vibrational Sensitivity in the Pigeon (*Columba livia*). *Journal of Comparative Physiology*, 152, 251-255.

Siemers, B. M. & Schaub, A. 2011. Hunting at the highway: traffic noise reduces foraging efficiency in acoustic predators. *Proceedings of the Royal Society of London B: Biological Sciences*, 278(1712), 1646-1652.

Smith, L.L., Dodd, C.K. Jr., 2003. Wildlife mortality on US highway 441 across Paynes prairie, Alachua County, Florida. *Florida Acad. Sci.* 66, 128–140.

Steen, D.A., Gibbs, J.P., 2004. Effects of roads on the structure of freshwater turtle populations. *Conserv. Biol.* 18, 1143–1148.

Tanner K. E., K. A. Moore-O'Leary, I. M. Parker, B. M. Pavlik, and R. R. Hernandez. 2020. Simulated solar panels create altered microhabitats in desert landforms. *Ecosphere*.

Weisenberger, M. E., Krausman, P. R., Wallace, M. C., De Young, D. W., Maughan, O. E., 1996. Effects of simulated jet aircraft noise on heart rate and behaviour of desert ungulates. *The Journal of Wildlife Management*. 52-61.

Wellings, S.R., 1970. Respiratory damage due to atmospheric pollutants in the English sparrow, *Passer domesticus*. In: *Project clean air. Research Project S-25. Department of Pathology, Univ. of California, Davis.*

Zhang Y., Tian Z., Liu B., Chen S. and Wu J., 2023. Effects of photovoltaic power station construction on terrestrial ecosystems: A meta-analysis. *Front. Ecol. Evol.*

План управления инвазивными чужеродными видами