



Воздушная линия электропередачи Сарымай-Мурунтау

Оценка экологических и социальных
воздействий (ОЭСВ):

Том II – Основной отчет по ОЭСВ

Фирма-консультант:

Juru

Juru Ltd

Suite 1, One George Yard, Лондон,
Великобритания, EC3V 9DF

www.juru.org

Подготовлено для:



АО “Национальные электрические сети
Узбекистана” (НЭСУ)

100084, Узбекистан, г. Ташкент, Юнусабадский
район, ул. Осиё, 42

www.uzbekistonmet.uz

Информация о документе

Название проекта	Оценка экологических и социальных воздействий (ОЭСВ) для ВЛЭП Сарымай-Мурунтау
Название документа	Том II – Основной отчет по ОЭСВ
Ссылка на проект Juru	UZB-EBRD-SRMY-MURN OHTL ESIA
Заказчик	НЭСУ
Руководитель проекта, Juru	Никола Дэвис
Директор проекта, Juru	Жушкинбек Исмаилов

Контроль документооборота

Версия	Дата	Описание	Автор	Проверено	Утверждено
1.0	7 февраля 2024	Заключительный проект ОЭСВ: Том II – Основной отчет по ОЭСВ (проект документа для комментариев Заказчика)	Разные	Марианна Луптон	Никола Дэвис
2.0	18 марта 2024	Проект для раскрытия	Разные	Марианна Луптон	Никола Дэвис

Ограничение ответственности

Основной отчет по ОЭСВ ("Отчет") был подготовлен «Juru». Несмотря на то, что информация, содержащаяся в отчете, отражает текущий статус, "Juru" не делает каких-либо заявлений или гарантий, явных или подразумеваемых, относительно точности информации, изложенной в настоящем отчете, и не несет никакой ответственности за любую

информацию, которая могла быть искажена или пропущена.

Настоящий отчет был подготовлен исключительно для ЕБРР и НЭСУ. ЕБРР не делает каких-либо заявлений или гарантий, явных или подразумеваемых, относительно точности или полноты информации, изложенной в данном Отчете. ЕБРР не проводил

самостоятельную проверку относительно информации из данного Отчета, и не несет никакой ответственности за любую информацию, искажения или упущения в отчете. Отчет остается собственностью ЕБРР.

Содержание

1	Введение	22
1.1	Справочная информация	22
1.2	Цель настоящей ОЭСВ	23
1.3	Инициатор Проекта	23
1.4	Подход к ОЭСВ	24
1.5	Структура ОЭСВ	24
1.6	График ОЭСВ.....	25
1.7	Контактная информация по проекту и команды ОЭСВ	26
2	Политические, законодательные и институциональные основы.....	29
2.1	Нормативно-правовой контекст Узбекистана	29
2.2	Политика «зеленой» энергетики.....	30
2.3	Экологическое законодательство.....	31
2.4	Национальная оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).....	33
2.5	Применимые экологические и социальные законодательные акты и стандарты	36
2.6	Применимые национальные стандарты в области охраны окружающей среды	37
2.7	Труд и занятость.....	45
2.8	Разрешения и лицензии	47
2.9	Требования Кредитора.....	47
2.10	Международные конвенции и соглашения	52
3	Описание Проекта	54
3.1	Обоснование необходимости и анализ альтернатив	54
3.2	Расположение и условия Проекта.....	61
3.3	Объекты воздействия Проекта	63
3.4	Компоненты Проекта	74
3.5	Этапы проектного цикла.....	82
3.6	Другие виды работ.....	86
3.7	Близлежащие и запланированные проекты.....	90
4	Описание исходных условий.....	95
4.1	Зона воздействия	95
4.2	Сбор исходных данных - краткое резюме деятельности	95
4.3	Обзор физических условий	98
4.4	Землепользование	132

4.5	Социально-экономический обзор	140
4.6	Обзор биоразнообразия	147
5	Взаимодействие с заинтересованными сторонами	224
5.1	Подход к взаимодействию с заинтересованными сторонами	224
5.2	Цели ПВЗС	224
5.3	Определение заинтересованных сторон	225
5.4	Краткое описание взаимодействия с заинтересованными сторонами на этапе ОЭСВ 236	
5.5	Механизм подачи и рассмотрения жалоб	279
6	Методология оценки воздействия	281
6.1	Техническое задание ОЭСВ	281
6.2	Методология оценки	282
6.3	Совокупное воздействие	288
6.4	Трансграничное воздействие	289
7	Оценка воздействия	290
7.1	Введение	290
7.2	Качество воздуха	290
7.3	Шум окружающей среды	294
7.4	Отходы	299
7.5	Устойчивость к изменению климата	305
7.6	Использование и качество водных ресурсов	312
7.7	Почвы	317
7.8	Электрические и магнитные поля	321
7.9	Движение и транспорт	325
7.10	Биоразнообразие	330
7.11	Рабочая сила и закупки	342
7.12	Охрана труда и техника безопасности	349
7.13	Население, здоровье, безопасность и защита	353
7.14	Земля	357
7.15	Культурное наследие	361
8	Экологическое и социальное управление	364
8.1	Обзор	364
8.2	Цели ПЭСУ	364
9	Заключение	365
9.1	Ключевые выводы	365

9.2	Краткое резюме воздействий.....	367
-----	---------------------------------	-----

Список таблиц

Таблица 1: График разработки Проекта	25
Таблица 2: Контактная информация по проекту, указанная в брошюрах	26
Таблица 3: Команда по ОЭСВ	26
Таблица 4: Национальные ПДК качества воздуха	37
Таблица 5: Рекомендации ЕС по качеству атмосферного воздуха	38
Таблица 6: Руководящие принципы ВОЗ по качеству окружающего воздуха	39
Таблица 7: Предельные значения шума по СанПиН № 0331-16	39
Таблица 8: Руководящие принципы ГВБ по уровню шума	40
Таблица 9: Предельные уровни шума рабочей среды	40
Таблица 10: Трудовые конвенции, ратифицированные Узбекистаном	46
Таблица 11: Конвенции, относящиеся к Проекту, которые были ратифицированы Узбекистаном	52
Таблица 12: Предварительные координаты ВЛЭП Сарымай-Мурунтау	61
Таблица 13: Краткое описание характеристик ВЛЭП	75
Таблица 14: Характеристики фундаментов (источник: Консультант по технико-экономическому обоснованию)	77
Таблица 15: Стандартные требования к рабочей силе	88
Таблица 16: Географический обзор	98
Таблица 17: Координаты места отбора проб почвы	106
Таблица 18: Результаты анализов почвы	110
Таблица 19: ПДК для почвы	111
Таблица 20: Голландские стандарты загрязнения почвы и грунтовых вод (2013)	112
Таблица 21: Расположение ближайших чувствительных объектов воздействия (NSR)	115
Таблица 22: Измерительное оборудование, используемое для мониторинга воздуха	116
Таблица 23: 15-минутные средние концентрации за 24 часа измерений для каждого места (в мкг/м ³)	116
Таблица 25: Резюме средних значений шума для 24-часовых измерений в каждом месте, дБА	120

Таблица 27: Результаты анализа воды	126
Таблица 26: Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в воде поверхностных водных объектов по категориям использования	127
Таблица 27: Население общин Зоны воздействия.....	140
Таблица 28: Гендерное распределение по районам ЗВ.....	140
Таблица 29: Гендерный процент общин в ЗВ.....	141
Таблица 30: Количество уязвимых людей.....	146
Таблица 31: Резюме результатов оценки критических мест обитания и приоритетных объектов биоразнообразия для Проекта ВЛЭП Сарымай-Мурунтау	151
Таблица 32: Экологически приемлемая область анализа (EAAA), применяемая в оценке Критической среды обитания для Проекта	165
Таблица 33: Природоохранные территории/ВОТ	179
Таблица 34: Чувствительные виды растений, встречающиеся в пустыне Кызылкум, выявленные в результате обзора литературы (*отмечает виды, документированные во время полевых исследований для ВЛЭП Сарымай- Джанкельды и классифицированные как ПОБ для данного проекта).....	186
Таблица 35: Виды птиц, зарегистрированные во время исследований в точке наблюдения и дополнительных исследований на озере Пустынное в рамках проекта ВЛЭП Сарымай-Мурунтау. (Для отдельных чувствительных видов приведены цифры общего числа наблюдений). Звездочкой отмечены виды, классифицированные как ПОБ для проекта. Виды, отмеченные только во время дополнительных исследований озера Пустынное, слегка заштрихованы.....	190
Таблица 36: Виды рептилий и амфибий, потенциально присутствующие на территории Проекта. Жирным шрифтом выделены виды, присутствие которых на территории Проекта было подтверждено в ходе полевого исследования в октябре 2023 года. Виды, классифицированные как ПОБ, отмечены звездочкой	208
Таблица 37: Список видов млекопитающих, потенциально обитающих на территории проекта. Виды, зарегистрированные в ходе базовых исследований, указаны в столбце "проектные исследования". Звездочкой отмечены виды, отнесенные к ПОБ для проекта	216
Таблица 38: Матрица взаимодействия с заинтересованными сторонами.....	226
Таблица 39: Журнал взаимодействия с заинтересованными сторонами (до февраля 2024 г.).....	237
Таблица 40: Вопросы, изученные в ОЭСБ	281

Таблица 41: Общие критерии для определения чувствительности объекта воздействия – критерии для назначения.....	282
Таблица 42: Определение величины – пример критериев для назначения.....	284
Таблица 43: Оценка значимости	286
Таблица 44: Объекты воздействия Проекта в отношении качества воздуха.....	292
Таблица 45: Смягчение воздействий и управление качеством воздуха.....	292
Таблица 46: Остаточная значимость по качеству воздуха	294
Таблица 47: Объекты воздействия Проекта в отношении шума	297
Таблица 48: Смягчение и управление воздействием шума	297
Таблица 49: Остаточная значимость по шуму.....	298
Таблица 50: Типичные потоки отходов, которые, как ожидается, будут образовываться на этапе строительства, эксплуатации и вывода из эксплуатации ВЛЭП.....	299
Таблица 51: Объекты воздействия Проекта в отношении отходов.....	302
Таблица 52: Смягчение воздействий и управление отходами.....	303
Таблица 53: Остаточная значимость по отходам.....	304
Таблица 54: Анализ климатических рисков – этап эксплуатации	307
Таблица 55: Объекты воздействия устойчивости проекта к изменению климата	311
Таблица 56: Смягчение воздействий и управление устойчивостью к изменению климата	311
Таблица 57: Остаточная значимость устойчивости к изменению климата	312
Таблица 58: Объекты воздействия водных ресурсов проекта	315
Таблица 59: Водопользование и меры по смягчению воздействиями и управлению качеством воды	315
Таблица 60: Остаточное значение водопользования и качества воды.....	317
Таблица 61: Объекты воздействия Проекта в отношении почв	319
Таблица 62: Смягчение и управление воздействием в отношении почв	319
Таблица 63: Остаточная значимость в отношении почв.....	320
Таблица 64: Магнитное и электрическое поле от ВЛЭП 500 кВ на различных расстояниях от центральной линии	322
Таблица 65: Объекты воздействия Проекта в отношении ЭМП.....	323

Таблица 66: Смягчение воздействий и управление ЭМП	324
Таблица 67: Остаточная значимость по ЭМП	324
Таблица 68: Объекты воздействия Проекта в отношении дорожного движения .	326
Таблица 69: Смягчение воздействий и управление дорожным движением и транспортировкой.....	327
Таблица 70: Остаточная значимость по качеству воздуха	328
Таблица 71: Потенциально подверженные воздействию рецепторы биоразнообразия, включая все приоритетные объекты биоразнообразия (ПОБ), определенные в ходе оценки, проведенной с использованием методологии и критериев ТР6 ЕБРР, и представленные в разделе "Исходные условия биоразнообразия" данной ОЭСБ.....	335
Таблица 72: Меры по смягчению и управлению воздействием в отношении биоразнообразия	336
Таблица 73: Остаточная значимость по биоразнообразию	340
Таблица 74: Объекты воздействия в отношении рабочей силы	347
Таблица 75: Смягчение и управление воздействием в отношении рабочей силы	347
Таблица 76: Остаточная значимость в отношении рабочей силы	349
Таблица 77: Чувствительность работника к охране здоровья и безопасности	351
Таблица 78: Смягчение воздействий и управление охраной здоровья и безопасностью работников	351
Таблица 79: Чувствительность объекта воздействия к НЗБЗ	355
Таблица 80: Смягчение воздействий и управление НЗБЗ	355
Таблица 81: Остаточное значение по населению, здоровью, безопасности и защите	356
Таблица 82: Чувствительность объекта воздействия в отношении земли	359
Таблица 83: Меры по смягчению и управлению воздействием в отношении земли	359
Таблица 84: Остаточная значимость в отношении земли	360
Таблица 85: Объекты воздействия культурного наследия Проекта	361
Таблица 86: Меры по смягчению воздействиями и управление культурным наследием	362
Таблица 87: Остаточное значение по культурному наследию.....	363

Таблица 88: Резюме воздействий.....	367
-------------------------------------	-----

Список рисунков

Рисунок 1: Процесс ОЭСВ – последовательность этапов (источник: Juru)	24
Рисунок 2: Местоположение Проекта.....	28
Рисунок 3: Энергорайоны Узбекистана (источник: Juru)	54
Рисунок 4: Прогноз роста населения Узбекистана (источник: Перспективы мирового населения, 2022).....	55
Рисунок 5: Темпы роста населения Узбекистана (источник: Перспективы мирового населения, 2022).....	56
Рисунок 6: Прогноз производства и потребления электроэнергии к 2030 году, млн кВт-ч (источник: КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ ЗАПИСКА ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ В УЗБЕКИСТАНЕ В 2020-2030 гг.....	56
Рисунок 7: Запланированный объем производства электроэнергии на основе возобновляемых источников энергии в Узбекистане до 2030 года в ГВт (источник: Концептуальная записка по обеспечению электроснабжения в Узбекистане в 2020-2030 годах).....	57
Рисунок 8: Подстанция Сарымай 220 кВ.....	59
Рисунок 9: Земельный участок ПС Сарымай, на котором будет построено распределительное устройство 500 кВ	59
Рисунок 10: Зона строительства подстанции Мурунтау.....	59
Рисунок 11: Информационная доска с информацией о строительстве ПС Мурунтау 220 кВ и 500 кВ.....	59
Рисунок 12: Обзор местоположения Проекта в регионе (источник: Juru).....	60
Рисунок 13: Поселок Сарымай	62
Рисунок 14: Поселок Нукус	62
Рисунок 15: Вид на поселок Узункудук и существующую грунтовую дорогу вдоль трассы ВЛЭП.....	63
Рисунок 16: Существующие ВЛЭП и два водопровода вблизи планируемого маршрута Сарымай-Мурунтау	63
Рисунок 17: Объекты воздействия ВЛЭП С-М	64
Рисунок 18: Газопровод "Зарафшан" магистрального газопровода "Газли-Чимкент" (синие линии), пересекающий ВЛЭП С-М (желтая линия).....	65

Рисунок 19: Дорога А379 (Навои-Учкудук).....	66
Рисунок 20: Дорога А380 (Гузар-Бухара-Нукус-Бейнеу).....	66
Рисунок 21: Дорога 4Р210.....	66
Рисунок 22: Дорога 4Р209.....	66
Рисунок 23: Железная дорога в восточной части ВЛЭП	67
Рисунок 24: Железная дорога в западной части ВЛЭП	67
Рисунок 25: Существующие ВЛЭП, идущие параллельно от насосной станции №5 до ПС Сарымай.....	67
Рисунок 26: Существующие ВЛЭП 220 кВ, идущие параллельно от ПС Мурунтау до подстанции №5	67
Рисунок 27: Каменистая пустыня (между Мурунтау и подстанцией №5).....	67
Рисунок 28: Песчаная пустыня (между Узункудуком и ПС Сарымай).....	67
Рисунок 29: Дренажный пруд между поселками Узункудук и Сарымай.....	68
Рисунок 30: Забор проб воды из дренажного пруда в окрестностях Узункудука	68
Рисунок 31: Озеро Пустынное (6 км от поселка Узункудук)	69
Рисунок 32: Вид на Туямуюнское водохранилище.....	69
Рисунок 33: Дно высохшего ручья	69
Рисунок 34: Водоем вблизи насосной станции №5.....	69
Рисунок 35: Типичное стойбище пастухов.....	70
Рисунок 36: Участок под предполагаемой ВЛЭП.....	70
Рисунок 37: Скважины с водяным насосом для скота.....	70
Рисунок 38 Загоны для животных рядом с ВЛЭП	70
Рисунок 39: Металлические контейнеры с солнечными батареями	70
Рисунок 40: Дом в полосе отчуждения (до изменения маршрута).....	71
Рисунок 41: Расположение фермерского двора по отношению к ПС Сарымай.....	73
Рисунок 42: Изменение маршрута (желтым) ВЛЭП С-М (синим) около фермерского двора.....	73
Рисунок 43: Концепция передачи электроэнергии	74
Рисунок 44: Компоненты ВЛЭП (источник: Juru).....	75
Рисунок 45: Самонесущая стальная решетчатая промежуточная опора 500 кВ (одноконтурная) (Источник: "НЭСУ").....	76

Рисунок 46: Пример промежуточной опоры с оттяжками 500 кВ (одноконтурная) (Источник: "НЭСУ")	76
Рисунок 47: Пример угловой опоры 500 кВ	77
Рисунок 48: Самонесущая стальная решетчатая промежуточная опора 500 кВ (одноконтурная) (источник: НЭСУ)	77
Рисунок 49: Типичный фундамент опоры ВЛЭП (источник: industrial electronics.com)	78
Рисунок 50: Вертикальный изолятор (источник: Juru)	79
Рисунок 51: V-образный изолятор (источник: Juru)	79
Рисунок 52: Горизонтальный изолятор (концевая опора) (источник: Juru)	80
Рисунок 53: Подъездная дорога (от 0 км ПС Сарымай до 100+ км)	81
Рисунок 54: Состояние подъездных дорог на нескольких участках	81
Рисунок 55: Подъездная дорога (от ~105 км до 205 км)	81
Рисунок 56: Подъездная дорога (от 205 км до 229 км ПС Мурунтау)	81
Рисунок 57: Этапы проектного цикла	82
Рисунок 58: Пример конструкции фундамента опоры (источник: NJDA, 2022)	83
Рисунок 59: Пример конструкции фундамента опоры (источник: NJDA, 2022)	83
Рисунок 60: Пример процесса сборки опоры (источник: NJDA 2022)	84
Рисунок 61: Пример процесса сборки опоры (источник: http://cscon.co.za/ and EDM)	84
Рисунок 62: Натягивание проводника (Источник: журнал «Electrical World», 2021).	85
Рисунок 63: Строительство ФЭ станции, реализуемое компанией «Enter Engineering»	90
Рисунок 64: Строительство водопровода	90
Рисунок 65: Территория рудника «Ауминзо-Амантой»	91
Рисунок 66: Гидрометаллургический завод (ГМЗ-5)	91
Рисунок 67: Окрестности гидрометаллургического завода (ГМЗ-5)	92
Рисунок 68: Подстанция №5	92
Рисунок 69 Станция водоснабжения №5	92
Рисунок 70: Насосная станция №4 (вид снаружи)	93
Рисунок 71: Насосная станция №4 (вид со стороны входа)	93

Рисунок 72: Насосная станция №4 (вид изнутри)	93
Рисунок 73: Сооружение, напоминающее водяную скважину	93
Рисунок 74: Водопрпускной пункт (внешний вид)	93
Рисунок 75: Водопрпускной пункт (вид изнутри)	93
Рисунок 76: Подъездные колодцы (вид снаружи)	94
Рисунок 77: Подъездные колодцы (вид изнутри)	94
Рисунок 78: Зона воздействия	97
Рисунок 79: Карта классификации климатов Кёппена-Гейгера для пустынных климатов (Источник: wikicommons, авторы: Бэк, Х.Е. Циммерман, Н.Е. МакВикар, Т.Р. Вергополан,, А. Берг и Вуд Е.Ф., 2018)	99
Рисунок 80: Среднемесячная температура и количество осадков в Сарымае за последние годы (Источник: https://tckctck.org/uzbekistan/khorezm/sarymay).....	100
Рисунок 81: Направление ветра в Сарымае (Источник: Juru)	100
Рисунок 82: Среднемесячная температура и количество осадков в Узункудуке за последние годы (Источник: https://tckctck.org/uzbekistan/bukhara/dzhankel-dy)	100
Рисунок 83: Карта высот ВЛЭП.	102
Рисунок 84: График рельефа всего сегмента ВЛЭП (источник: Google Earth).....	103
Рисунок 85: Карта сейсмического районирования Республики Узбекистан (OSR-2017) (Зона воздействия Проекта выделена).....	103
Рисунок 86: Карта сейсмической опасности Узбекистана (ВОЗ).	104
Рисунок 87: Почвенная карта Узбекистана с выделенной Зоной воздействия Проекта.	106
Рисунок 88: Отбор проб почвы (S2).....	107
Рисунок 89: Отбор проб почвы (S8).....	107
Рисунок 90: Места исходного отбора проб (почва, вода) и мониторинга (воздух, шум)	108
Рисунок 91: Пространственное распределение сильных и очень сильных пыльных бурь в Средней Азии (термин источника), 2013 г. Более темный цвет обозначает более высокую интенсивность.	114
Рисунок 92: Система мониторинга воздуха на AN 1	117
Рисунок 93: Система мониторинга воздуха на AN 1	117
Рисунок 94: Дополнительный источник воздуха на AN 2	117

Рисунок 95: Система мониторинга воздуха на AN 3	117
Рисунок 101: Геологическая карта месторождений Кызылкумского сегмента	121
Рисунок 102: Гидрогеологическая карта Узбекистана.....	123
Рисунок 103: Соленость, схематическое распределение и изъятие ресурсов подземных вод в Узбекистане.	123
Рисунок 105: Транспортная карта (Источник: Juru)	130
Рисунок 106: Покрытие мобильных сетей: a-ucell., b- Mobius. c- beeline.	131
Рисунок 107: Землепользование	134
Рисунок 108: Обычный загон для животных	135
Рисунок 109: Постройки, используемые пастухами.....	135
Рисунок 110: Поилка для животных	135
Рисунок 111: Водопроводные трубы, которые будут использованы для строительства нового трубопровода.....	135
Рисунок 112: Первоначальный маршрут пересекает участки цветной металлургии "Оила ва Жанубий Карашоха" (правый фиолетовый полигон) и "Кумбугут" (левый фиолетовый полигон)	136
Рисунок 113: Расположение участков "Оила ва Жанубий Карашоха" и "Кумбугут" (фиолетовые полигоны) по отношению к ПС Мурунтау	137
Рисунок 108: ВЛЭП С-М (синим цветом) с изменением маршрута (желтым цветом), чтобы обойти зоны цветных металлов (фиолетовым цветом).....	137
Рисунок 109: Районы геологоразведки (Источник: Juru)	138
Рисунок 110: Карта изменения маршрута.....	139
Рисунок 111: Выпас скота вдоль существующей дороги и водопровода на территории проекта.....	149
Рисунок 112: Экологически приемлемые области анализа №1 - Линейная протяженность ВЛЭП плюс буфер 200 м	167
Рисунок 113: Экологически приемлемые области анализа №2 – Западнее 5 км от ВЛЭП с буфером 200 м	168
Рисунок 114: Экологически приемлемые области анализа №3 – ВЛЭП с буфером 10 км	169
Рисунок 115: Экологически приемлемые области анализа №4 – ВЛЭП с буфером 5 км	170

Рисунок 116: Экологически приемлемые области анализа №5 – Участок 10 км в центральной части ВЛЭП, характеризующийся наличием такыров и глинистых холмистых субстратов, с буфером 200 м	171
Рисунок 117: Экологически приемлемые области анализа №6 – ВЛЭП с буфером 20 км.....	172
Рисунок 118: Карта ареала обитания на территории проекта	175
Рисунок 119: Ближайшие природоохранные территории/ ВОТ к территории проекта	178
Рисунок 120: Песчаная пустыня. Неподвижные пески с густыми зарослями Calligonum -белого саксаула вблизи существующей линии электропередачи Сарымай-Узункудук (41,092352°N, 62,838613°E)	182
Рисунок 121: Места исследований птиц с ТН вдоль маршрута ВЛЭП.....	189
Рисунок 122: Миграционные маршруты степной пигалицы в Центральной Азии, зарегистрированные с помощью спутниковой телеметрии (источник: https://www.rdsconservation.com/team-sociable-lapwing-in-kazakhstan/).....	195
Рисунок 123: Обыкновенный стервятник (subad)	196
Рисунок 124: Обыкновенный стервятник на опоре ВЛЭП	196
Рисунок 125: Места, где обыкновенные стервятники были зарегистрированы во время базового исследования в весенний период	197
Рисунок 126: Черный гриф, сфотографированный пролетающим над существующей линией электропередачи во время базовых исследований в осенний период....	198
Рисунок 127: Местоположения, где черные грифы были зарегистрированы в ходе базового исследования в весенний период.....	198
Рисунок 128: Местоположения, где белоголовые сипы были зарегистрированы в ходе базового исследования в весенний период	199
Рисунок 129: Беркут, зарегистрированный на гнезде в кустарнике саксаул во время базового исследования	200
Рисунок 130: Гнездо беркута на опоре	200
Рисунок 131: Места, где были замечены беркуты во время базовых исследований в весенний период.....	201
Рисунок 132: Степные орлы, сфотографированные возле существующей линии электропередачи во время базового исследования в осенний период.....	201
Рисунок 133: Гнездо балобана, обнаруженное на опоре линии электропередачи примерно в 10 км от предлагаемой ВЛЭП	202

Рисунок 134: Балобаны, зарегистрированные в ходе весеннего мониторинга птиц с ТН в 2023 году	202
Рисунок 135: Местоположения, где были зарегистрированы разные виды хищников и грифов в ходе базовых исследований осенью.....	203
Рисунок 136: Стая зеленокрылых чирков (обыкновенных) пролетает над озером Пустынное, наблюдаемая во время дополнительного исследования птиц на озере, проведенного совместно с исследованиями с ТН.....	206
Рисунок 137: Самец вихля, сфотографированный во время весеннего базового исследования в месте, указанном на Рисунке X.....	207
Рисунок 138: Расположение точек наблюдения за вихлем, показывающее место единственного наблюдения этого вида во время исследования исходных условий	208
Рисунок 139: Среднеазиатская черепаха. Фото Абдураупова Т.В.	212
Рисунок 140: Карта ареалов и известных мест обитания среднеазиатской черепахи в различных регионах Республики Узбекистан	213
Рисунок 141: Панцирь черепахи, обнаруженный в районе строительства подстанции Мурунтау во время полевых исследований в октябре 2023 года (N 41°27'59.75", E 64°28'51.72").....	214
Рисунок 142: Гладкий североазиатский геккончик. Фото Абдураупова Т.В.....	215
Рисунок 143: Пересечение подходящих мест обитания Гладкого североазиатского геккончика (красный многоугольник) и предлагаемой ВЛЭП Сарымай-Мурунтау (синяя линия)	216
Рисунок 144: Лиса, сбита машиной на трассе Навои-Зарафшан	220
Рисунок 145: Раскапывание колонии песчанок лисой на дороге PL-14	220
Рисунок 146: Колония полуденной песчанки на PL-15.....	220
Рисунок 147: Нора тушканчика Северцова на PL-13.....	220
Рисунок 148: Лиса на PL-9.....	220
Рисунок 149: Степная лисица на PI-3, снятая на фотоловушку.....	220
Рисунок 150: Местоположения фотоловушек.....	221
Рисунок 151: Места исследования трансект млекопитающих.....	222
Рисунок 152: Способы взаимодействия с заинтересованными сторонами в процессе ОЭСВ.....	235

Рисунок 153: Место взаимодействия с заинтересованными сторонами, завершено к настоящему времени (февраль, 2024)	278
Рисунок 154: Блок-схема механизма подачи жалоб	279
Рисунок 155: Общая организационная структура строительных работ ВЛЭП.....	344

Сокращения

АС	Переменный ток
AIS	Распределительное устройство с воздушной изоляцией
АА	Анализ альтернатив
ЗВ	Зона воздействия
ПДБ	План действий по сохранению биоразнообразия
КБР	Конвенция о биологическом разнообразии
ОМС	Организации местных сообществ
ОКМО	Оценка критических мест обитания
ЗБН	Здоровье и безопасность населения
ЗБЗН	Здоровье, безопасность и защита населения
ЦГЭЭ	Центр государственной экологической экспертизы
КСО	Корпоративная социальная ответственность
DC	Постоянный ток
ЕБРР	Европейский банк реконструкции и развития
ООС, ОЗ и ТБ	Охрана окружающей среды, здоровья и техника безопасности
ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
ПЭУ	План экологического управления
ПЗС	Проектирование, закупки и строительство
ЕPRP	План готовности к чрезвычайным ситуациям и реагирования на них
ПЭСМ	План экологических и социальных мероприятий
ОЭСБ	Оценка экологических и социальных воздействий
ПЭСУ	План экологического и социального управления
СЭСУ	Система экологического и социального управления
ПГ	Парниковый газ
НМОП	Надлежащая международная отраслевая практика
НМП	Надлежащая международная практика
ГИС	Географическая информационная система

СЗЗ	Санитарно-защитная зона
КР	Кадровые ресурсы
ВОТ	Важнейшая орнитологическая территория
МФК	Международная финансовая корпорация
МОТ	Международная организация труда
КН	Коренные народы
МСОП	Международный союз охраны природы
ОИЗП	Основание для изъятия земель и переселения
МЭООСИК	Министерство экологии, охраны окружающей среды и изменения климата
NCR	Отчет о несоблюдении
НЭСУ	Национальные электрические сети Узбекистана
НПО	Неправительственная организация
NSR	Чувствительные к шуму рецепторы
НТР	Нетехническое резюме
ЭиТО	Эксплуатация и техническое обслуживание
ОТ и ТБ	Охрана труда и техника безопасности
ВЛЭП	Воздушная линия электропередачи
ЭР	Эксплуатационные расходы
ТЧ	Твердые частицы
СОЗ	Стойкие органические загрязнители
РРА	Соглашение о покупке электроэнергии
СИЗ	Средства индивидуальной защиты
ТР	Требования к реализации
СД	Стандарты деятельности
ФЭ	Фотоэлектрический
ПДП	План действий по переселению
RoW	Сервитут
ГЭЭ	Государственная экологическая экспертиза

SEFG	Гладкий североазиатский геккончик
ПВЗС	План взаимодействия с заинтересованными сторонами
ОСВ	Оценка социального воздействия
С-М	Сарымай-Мурунтау
ПС	Подстанция
ПУОПТ	План управления отходами на проектной территории
ПП	Переключательный пункт
РС	Распределительная станция
ПУДД	План управления дорожным движением
ТЗ	Техническое задание
ТЭС	Тепловая электростанция
ООН	Организация Объединенных Наций
РКИК ООН	Рамочная конвенция ООН об изменении климата
USTDA	Агентство США по торговле и развитию
ГВБ	Группа Всемирного банка
ВОЗ	Всемирная организация здравоохранения
ПУО	План управления отходами
ВЭС	Ветроэлектростанция

1 Введение

1.1 Справочная информация

Европейский банк реконструкции и развития ("ЕБРР" или "Банк") рассматривает возможность предоставления суверенного займа Республике Узбекистан для акционерного общества «Национальные электрические сети Узбекистана» (АО «НЭСУ») для финансирования строительства воздушной линии электропередачи (ВЛЭП) 500 кВ ("Проект") в Узбекистане между существующей подстанцией (ПС) Сарымай в Хорезмской области и ПС Мурунтау в Навоийской области (в настоящее время находится в стадии строительства) (см. Рисунок 1).

Проект разрабатывается при поддержке Постановления Президента Республики Узбекистан от 28.12.2022 г. № ПП-459 "О мерах по реализации Инвестиционной программы Республики Узбекистан на 2023-2025 годы", будущий Проект указан в п. 27 Приложения 9¹. Основная цель Проекта заключается в содействии в передаче электроэнергии, которая будет вырабатываться электростанциями, находящимися в стадии строительства и работающими на основе возобновляющих источников энергии, в национальную энергосистему. Помимо этого, реализация Проекта значительно повысит надежность, эффективность, стабильность сети передачи, а также качество и безопасность электроснабжения.

В Экологической и социальной политике (ЭСП) ЕБРР 2019 года, Приложение 2 "Проекты Категории А": (пункт 24) приведена конкретная ссылка на то, что «строительство воздушных линий электропередачи высокого напряжения» обозначается как проект, который может привести к значительным неблагоприятным экологическим и социальным воздействиям. Согласно Приложению 2 Проект будет отнесен к Категории А. Для проектов Категории А требуется комплексная Оценка экологических и социальных воздействий (ОЭСВ) и рассмотрение соответствующих документов с последующим публичным раскрытием ключевых документов в течение как минимум 120 дней. Это требование соответствует требованиям Директивы ЕС об ОВОС в отношении проектов, включенных в Приложение I.

ЕБРР назначил компанию «Juru Ltd.» ("Juru" или "Консультант по ОЭСВ") для проведения ОЭСВ проекта в соответствии с Экологической и социальной политикой ЕБРР на 2019 год (ЭСП, 2019) и сопутствующими Требованиями к реализации (ТР).

В перечне видов деятельности, подлежащих экологическому одобрению в Узбекистане, установленному Постановлением Кабинета Министров № 541 "О дальнейшем совершенствовании механизма оценки воздействия на окружающую среду" (2020)², линия электропередачи 500 кВ относится ко II Категории. Проект должен будет пройти отдельный процесс национальной оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС), которая будет

1 <https://lex.uz/ru/docs/-6329448#-6330470>

2 Согласно Постановлению Кабинета Министров Узбекистана № 541, линии электропередачи государственного и межгосударственного значения относятся к Категории I (высокий риск); линии электропередачи Республики Каракалпакстан, областей и города Ташкента – к Категории II (средний риск); линии электропередачи районного и городского (кроме Ташкента) значения – к Категории III (низкий риск).

разработана компанией Juru от имени АО "НЭСУ" в рамках национального технико-экономического обоснования³.

1.2 Цель настоящей ОЭСВ

Цель настоящей ОЭСВ заключается в следующем:

- Выявить и оценить потенциальные экологические и социальные воздействия, которые Проект может оказать на окружающую среду и население в пределах Зоны его воздействия (ЗВ) (положительные и отрицательные).
- Избежать, или если избежать невозможно, минимизировать, смягчить или компенсировать неблагоприятные экологические или социальные воздействия и проблемы для работников, затрагиваемых сообществ и лиц, а также окружающей среды в результате деятельности проекта, включая воздействие на вынужденное переселение.
- Внедрить системный подход к взаимодействию с заинтересованными сторонами для построения и поддержания конструктивных отношений с заинтересованными сторонами, особенно с непосредственно затрагиваемыми сообществами.
- Определить, имеются ли какие-либо воздействия на вынужденное переселение (например, изъятие земли, переселение; и определить любые неблагоприятные воздействия на хозяйственный уклад местного населения).
- Определить требования к экологическому и социальному управлению за счет эффективного использования плана экологического и социального управления (ПЭСУ) и соответствующей документации по переселению.
- Согласование с национальными требованиями по оценке экологических и социальных воздействий.
- Продемонстрировать соответствие требованиям Кредитора.

1.3 Инициатор Проекта

Инициатором Проекта является Акционерное общество "Национальные электрические сети Узбекистана" (АО "НЭСУ"). АО "НЭСУ" создано в соответствии с Постановлением Президента Республики Узбекистан от 27 марта 2019 года, № ПП-4249 "О стратегии дальнейшего развития и реформирования электроэнергетической отрасли Республики Узбекистан". АО "НЭСУ" входит в состав Министерства энергетики (Минэнерго) Республики Узбекистан. Основные направления деятельности компании: эксплуатация и развитие магистральных электрических сетей Республики Узбекистан, поставка электроэнергии по магистральным электрическим сетям и межгосударственный транзит, сотрудничество с электроэнергетическими системами соседних стран.

В настоящее время АО "НЭСУ" состоит из 14 региональных магистральных электрических сетей, национального диспетчерского центра, который управляет энергосистемой республики, центральной службы релейной защиты и автоматизации и функциональных филиалов, предоставляющих другие услуги. На балансе акционерного общества находятся

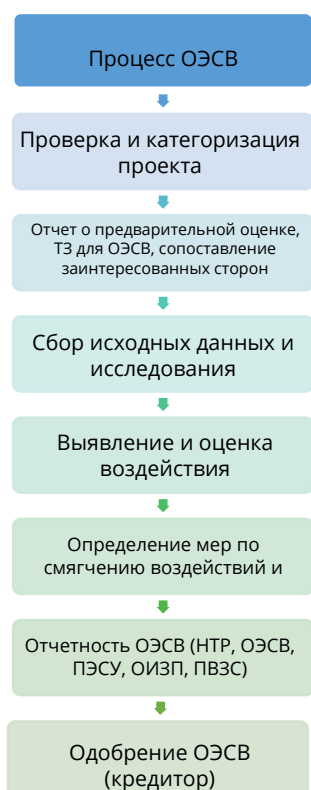
³ На данный момент начата национальная ОВОС.

84 подстанции 220-500 кВ, более 11650 км воздушных линий электропередачи напряжением 220-500 кВ, персонал АО "НЭСУ" насчитывает более 4300 человек.

1.4 Подход к ОЭСВ

Последовательность этапов ОЭСВ приведена на Рисунок 1. Взаимодействие с заинтересованными сторонами осуществлялось на протяжении всего процесса ОЭСВ и кратко изложено в главе 5. План взаимодействия с заинтересованными сторонами (ПВЗС) и доказательства проведенного с ними взаимодействия представлены в Томе V.

Рисунок 1: Процесс ОЭСВ – последовательность этапов (источник: Juru)



В ноябре 2023 года было завершено предварительное исследование по определению технического задания (ТЗ) по ОЭСВ. Отчет о предварительной оценке и ТЗ по ОЭСВ приведены в Томе III - Технические приложения.

Полевые исследования проводились в октябре и ноябре 2023 года и включали в себя:

- Исследование биоразнообразия: флора, млекопитающие, рептилии и птицы.
- Исследования исходных условий: качество воздуха, шума, поверхностных вод и почвы.
- Социально-экономическое исследование.

Отчеты об исследованиях исходных условий приведены в Томе III – Технические приложения. Меры по смягчению воздействий и управлению, определенные в главах оценки воздействия, были объединены в План экологического и социального управления проектом (ПЭСУ) для реализации

на последующих этапах цикла разработки.

1.5 Структура ОЭСВ

В ОЭСВ входят следующие тома:

- Том I: Нетехническое резюме (на английском, русском и узбекском)
- Том II: Основной отчет по ОЭСВ (настоящий документ) (на английском и русском)
- Том III: Технические приложения ОЭСВ (на исходном языке), включая:
 - Отчет о предварительной оценке работ по Сарымай-Мурунтау и ТЗ ОЭСВ
 - Отчеты об исследованиях исходных условий на месте
 - Отчеты об исследованиях исходных условий биоразнообразия
- Том IV: План экологического и социального управления (ПЭСУ) (на английском и русском)

- Том V: План взаимодействия с заинтересованными сторонами (ПВЗС) (на английском, русском и узбекском), включая:
 - Приложение А: Брошюра с уведомлением о проведении предварительной оценки и ОЭСВ (на английском и узбекском)
 - Приложение В: Форма подачи жалоб по проекту (на английском и узбекском)
 - Приложение С: Записи о взаимодействии с заинтересованными сторонами
- Том VI: Основание для изъятия земель и переселения (ОИЗП) (на английском и русском)

Данный отчет по ОЭСВ структурирован следующим образом:

- Глава 1: Введение
- Глава 2: Обзор политической, законодательной и институциональной базы
- Глава 3: Описание проекта
- Глава 4: Исходные условия
- Глава 5: Взаимодействие с заинтересованными сторонами
- Глава 6: Методология ОЭСВ
- Глава 7: Оценка воздействия (разделы с 7.1 по 7.15)
- Глава 8: Экологическое и социальное управление
- Глава 9: Заключение и резюме воздействий

1.6 График ОЭСВ

Текущий график разработки проекта ОЭСВ представлен в Таблица 1.

Таблица 1: График разработки Проекта

Мероприятие	Дата
Категоризация Проекта	Август 2023 (завершено)
Предварительная оценка и установление маршрута	Октябрь 2023 (завершено)
Консультации по проекту ОЭСВ	Декабрь 2023 (завершено)
Завершение подачи проекта ОЭСВ	Февраль 2024
Период раскрытия информации ЕБРР в 120 дней	С марта по май 2024
Завершение ОЭСВ (включая комментарии по результатам общественных слушаний и текущие исследования)	Июнь-август 2024

Рассмотрение Советом директоров ЕБРР и подписание проекта	Июнь-август 2024
Финансовое закрытие	4 квартал 2024 (сразу после подписания)
Предварительная мобилизация (завершение маршрутного коридора, размещение опор на малых площадках, планирование и проектирование)	зима 2024
Начало строительства	весна 2025
Завершение строительства	весна 2026

1.7 Контактная информация по проекту и команды ОЭСВ

Контактная информация для вопросов и жалоб приведена в Таблица 2. Исследование ОЭСВ будет выполнено компанией «Juru». Команда специалистов «Juru», участвующих в Проекте, представлена в Таблица 3.

Таблица 2: Контактная информация по проекту, указанная в брошюрах

JURU	НЭСУ
ФИО: Достонжон Кулдошов Адрес: 100077, Узбекистан, г. Ташкент, ул. Чуст, 10А Email: srmy-murn-esia@juru.org Тел.: +998 (94) 379-87-47	ФИО: Шухрат Бадалов (Руководитель Группы реализации проекта) Email: piu.sarimay.muruntau@gmail.com Тел.: +998 (99) 856-56-92

Таблица 3: Команда по ОЭСВ

ФИО	Должность
Никола Дэвис	Менеджер проекта и специалист по экологическим вопросам
Калеб Гордон	Международный руководитель по биоразнообразию
Марианна Люптон	Международный руководитель по социальным вопросам
Виктория Филатова	Местный специалист по экологическим вопросам
Лидия Бахова	Местный специалист по экологическим вопросам
Олег Хегай	Местный специалист по исследованию исходных экологических условий

ФИО	Должность
Людмила Слободкина	Местная группа технической поддержки по вопросам качества почвы/воды
Анна Тен	Местный эксперт по биоразнообразию и орнитолог
Марсель Тухватуллин	Местный специалист по биоразнообразию
Елизавета Игнатьева	Местный специалист по биоразнообразию
Наталья Бешко	Местный ботаник
Тимур Абдураупов	Местный герпетолог
Максим Митропольский	Местный эксперт по млекопитающим
Гульчехра Нематуллаева	Местный специалист по социальным вопросам
Достонжон Кулдошов	Местный специалист по социальным вопросам
Мохинур Зокирова	Местный специалист по социальным вопросам
Асадбек Набиев	Исследователь по социальным вопросам, Группа технической поддержки
Катерина Абашина	Специалист по охране труда и технике безопасности

Рисунок 2: Местоположение Проекта



2 Политические, законодательные и институциональные основы

2.1 Нормативно-правовой контекст Узбекистана

2.1.1 Соответствующие правительственные министерства

Ключевые организации, ответственные за управление окружающей средой в Узбекистане:

- Кабинет Министров Республики Узбекистан (Кабмин);
- Министерство экологии, охраны окружающей среды и изменения климата Республики Узбекистан (МЭООСИК); и
- Центр государственной экологической экспертизы, находящийся в ведении МЭООСИК.

Кабинет Министров Республики Узбекистан управляет исполнительным органом в Республике Узбекистан в соответствии с Конституцией Республики Узбекистан (статья 98) и Законом Республики Узбекистан “О Кабинете Министров Республики Узбекистан” (новая редакция от 2019 года). Кабмин выполняет следующие основные функции:

- Осуществляет меры по рациональному использованию и охране природных ресурсов;
- Координирует работу государственных органов по совместному проведению природоохранных мероприятий;
- Реализует крупномасштабную экологическую программу национального и международного значения; и
- Принимает меры по ликвидации последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий.

Министерство экологии, охраны окружающей среды и изменения климата Республики Узбекистан (МЭООСИК) является основным регулирующим органом государственного управления по вопросам охраны окружающей среды. В основные обязанности МЭООСИК входит обеспечение реализации единой государственной политики в области экологической безопасности, охраны окружающей среды, использования и воспроизводства природных ресурсов, и осуществление государственного контроля за соблюдением требований, касающихся использования и охраны земель, минеральных ресурсов, воды, лесов, флоры и фауны и атмосферных ресурсов министерствами, государственными комитетами, ведомствами, предприятиями, учреждениями и организациями, а также отдельными лицами. Структура МЭООСИК состоит из центрального подразделения (расположенного в Ташкенте), региональных подразделений (области) и местных (районных) подразделений.

Центр государственной экологической экспертизы: деятельность Центра государственной экологической экспертизы напрямую связана с оценкой материалов для ОВОС и выдачей документов, определяющих соответствие планируемой или осуществляемой хозяйственной и иной деятельности экологическим требованиям, а также определением допустимости реализации объекта экологической экспертизы.

Ввиду межсекторального характера устойчивого развития и окружающей среды практически все другие государственные органы несут перед ними определенную ответственность. Ниже перечислены другие заинтересованные стороны, имеющие отношение к Проекту.

- Министерство энергетики Республики Узбекистан;
- Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Узбекистан;
- Министерство здравоохранения Республики Узбекистан;
- Министерство занятости и сокращения бедности;
- Министерство водного хозяйства Республики Узбекистан;
- Министерство сельского хозяйства Республики Узбекистан;
- Кадастровое агентство при Министерстве экономики и финансов Республики Узбекистан;
- Агентство лесного хозяйства при Министерстве экологии, охраны окружающей среды и изменения климата Республики Узбекистан;
- Агентство гидрометеорологической службы (Узгидромет) при Министерстве экологии, охраны окружающей среды и изменения климата Республики Узбекистан;
- Инспекция по контролю горно-добывающей, геологической и промышленной безопасности (Контехназорат) при Министерстве горно-добывающей промышленности и геологии Республики Узбекистан; и
- Министерство внутренних дел Республики Узбекистан.

2.2 Политика «зеленой» энергетики

2.2.1 Стратегия перехода Узбекистана на «зеленую» экономику

На 26-й сессии Рамочной конвенции ООН об изменении климата (COP26), состоявшейся в ноябре 2021 года, в рамках Парижского соглашения Республика Узбекистан объявила о дополнительных обязательствах по сокращению выбросов парниковых газов на единицу валового внутреннего продукта к 2030 году на 35% в сравнении с уровнем 2010 года.

Узбекистан планирует достичь этого путем реализации Стратегии перехода Узбекистана на «зеленую» экономику Постановлением Президента Республики Узбекистан от 04.10.2019 № ПП-4477 (далее - Постановление) утверждена "Стратегия по переходу Республики Узбекистан на «зеленую» экономику на период 2019-2030 годов".

Это постановление принято в целях обеспечения выполнения обязательств по Парижскому соглашению по изменению климата, подписанному Узбекистаном 19 апреля 2017 года, а также реализации Стратегии действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан в 2017-2021 годах, а именно:

- повышение энергоэффективности экономики и рационального потребления природных ресурсов за счет технологической модернизации и развития финансовых механизмов;

- включение государственных инвестиций и расходов "зеленых" критериев, основанных на лучших международных практиках, в приоритетные направления;
- содействие в реализации пилотных проектов в сферах перехода на "зеленую" экономику через развитие механизмов государственного стимулирования, государственно-частного партнерства и сотрудничества с международными финансовыми институтами;
- развитие системы подготовки и переподготовки кадров, связанных с рынком труда в зеленой экономике;
- принятие мер по смягчению негативных последствий экологической катастрофы в регионе Аральского моря;
- укрепление международного сотрудничества в области "зеленой" экономики, в том числе путем заключения двусторонних и многосторонних соглашений.

Конкретные целевые показатели включают:

- Сокращение выбросов парниковых газов на единицу валового внутреннего продукта (ВВП) на 10 процентов от уровня 2010 года;
- Удвоение показателей энергоэффективности и снижение углеродоемкости ВВП;
- Дальнейшее развитие возобновляемых источников энергии с охватом более 25 процентов от общего объема производства электроэнергии;
- обеспечение доступа к современному, доступному и надежному электроснабжению 100% населения и отраслей экономики.

В 2022 году был издан Указ Президента Республики Узбекистан от 2 декабря 2022 года "О мерах по повышению эффективности реформ, направленных на переход Республики Узбекистан на "зеленую" экономику до 2030 года", направленный на совершенствование мер, принимаемых для обеспечения "зеленого" и инклюзивного экономического роста в рамках Стратегии, изложенной выше. Она также направлена на дальнейшее расширение использования возобновляемых источников энергии и ресурсосбережения во всех отраслях экономики. Если говорить конкретно о секторе возобновляемой энергетики, то целью является "увеличение производственных мощностей возобновляемых источников энергии до 15 ГВт и доведение их доли в общем объеме производства электроэнергии до более чем 30 процентов".

Новый закон также гласит, что с 1 января 2024 года в рамках инвестиционных проектов по строительству новых солнечных и ветровых электростанций мощностью более 1 МВт в обязательном порядке будет внедряться система хранения электроэнергии мощностью не менее 25 процентов от установленной мощности этих станций.

2.3 Экологическое законодательство

2.3.1 Конституция Республики Узбекистан

Конституция Узбекистана содержит следующие положения касательно экологических аспектов:

- Статья 61: Граждане обязаны оберегать историческое, духовное и культурное наследие народа Узбекистана. Памятники культуры охраняются государством;
- Статья 62: Все граждане обязаны охранять окружающую среду;
- Статья 65: Все формы собственности граждан находятся под защитой государства;

- Статья 66: Никакая собственность не должна наносить вред окружающей среде; и
- Статья 68: Земля, недра, флора, фауна и другие природные ресурсы охраняются государством и рассматриваются как ресурсы национального богатства, подлежащие устойчивому использованию.

2.3.2 Закон об охране природы, 1992 г. в редакции 2021 года

Этот закон является ключевым национальным экологическим законом, обеспечивающим охрану окружающей среды, рациональное использование ресурсов и право населения на чистую здоровую окружающую среду.

Этот закон устанавливает правовые, экономические и организационные основы охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов. Статья 24 этого закона гласит, что государственная экологическая экспертиза (ГЭЭ) является обязательной мерой по охране окружающей среды, предшествующей процессу принятия решений. Кроме того, закон запрещает реализацию любого проекта без согласования с Центром государственной экологической экспертизы (ЦГЭЭ). Следует отметить, что статья 53 данного закона подтверждает, что если международным договором Республики Узбекистан установлены иные правила, чем предусмотренные законодательством Республики Узбекистан в области охраны природы, то применяются правила международного договора, за исключением случаев, когда законодательством Республики Узбекистан установлены более строгие требования.

2.3.3 Закон об экологическом контроле, 2013 г. в редакции 2022 года

Основные цели этого закона включают:

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

В статье 7 данного закона говорится, что объектами экологического контроля являются:

- Земля, ее недра, вода, флора и фауна, атмосферный воздух;
- Природные и антропогенные источники воздействия на окружающую среду; и
- Деятельность, действие или бездействие, которые могут привести к загрязнению окружающей среды и нерациональному использованию природных ресурсов, или создают угрозу жизни и здоровью граждан.

2.4 Национальная оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

Согласно перечню видов деятельности, подлежащих государственной экологической экспертизе, установленному Постановлением Кабинета Министров № 541 "О дальнейшем совершенствовании механизма оценки воздействия на окружающую среду" (2020 г.), в зависимости от уровня воздействия на окружающую среду⁴ линии электропередачи классифицируются следующим образом:

- Линии электропередачи государственного и межгосударственного значения – Категория I (высокий риск);
- Линии электропередачи Республики Каракалпакстан, областей и города Ташкента – Категория II (средний риск);
- Линии электропередачи районного и городского (кроме Ташкента) значения – Категория III (низкий риск).

В соответствии с национальным законодательством данный проект будет отнесен к Категории II на основании предварительной оценки, проведенной ГЭЭ. Национальная ОВОС будет выполнена компанией «Juru» в рамках национального технико-экономического обоснования в соответствии с процессом, описанным ниже.

Соблюдение национальных требований и положительное экологическое заключение являются предварительным условием для выполнения требований Кредитора. Основным регулирующим органом в области ОВОС в Узбекистане является Министерство экологии, охраны окружающей среды и изменения климата Республики Узбекистан (МЭООСИК) Республики Узбекистан.

МЭООСИК осуществляет свою деятельность на основании следующих нормативно-правовых документов:

- Указ Президента Республики Узбекистан № УП-14 от 25 января 2023 г. "О первоочередных организационных мерах по эффективному налаживанию деятельности республиканских органов исполнительной власти";
- Указ Президента Республики Узбекистан № УП-5024 от 21 апреля 2017 г. "О совершенствовании системы государственного управления в сфере экологии и охраны окружающей среды";
- Постановление Президента Республики Узбекистан № ПП-2915 от 21 апреля 2017 г. "О мерах по обеспечению организации деятельности Государственного комитета Республики Узбекистан по экологии и охране окружающей среды";
- Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан № 29 от 15 января 2019 г. "Об утверждении Положения о Государственном комитете Республики Узбекистан по экологии и охране окружающей среды";

⁴ Согласно Постановлению Кабинета Министров Республики Узбекистан № 541, вся экономическая деятельность подразделена на четыре категории воздействия на окружающую среду: Категория I (высокий риск), Категория II (средний риск), Категория III (низкий риск) и Категория IV (локальное воздействие).

- Постановление Президента Республики Узбекистан № ПП-3956 от 3 октября 2018 г. "О мерах по обеспечению организации деятельности Государственного комитета Республики Узбекистан по экологии и охране окружающей среды";
- Указ Президента Республики Узбекистан № ПП-76 от 30.12.2021 г. "О мерах по охране окружающей среды и организации деятельности государственных органов в сфере экологического контроля";
- Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан № 541 от 7 октября 2020 г. "О дальнейшем совершенствовании механизма оценки воздействия на окружающую среду"; и
- другие природоохранные законы и подзаконные акты.

Национальная процедура ОВОС регулируется:

- Законом Республики Узбекистан "Об экологической экспертизе" (2000); и
- Постановлением "О государственной экологической экспертизе", утвержденным Постановлением Кабинета Министров № 541 "О дальнейшем совершенствовании механизма оценки воздействия на окружающую среду" (2020).

В Постановлении определяются правовые требования к ОВОС в Узбекистане. Согласно Постановлению, Государственная экологическая экспертиза (ГЭЭ) является видом экологической экспертизы, проводимой специализированными экспертными подразделениями для установления соответствия планируемых мероприятий экологическим требованиям и определения допустимости реализации объекта экологической экспертизы.

Государственное унитарное предприятие "Центр государственной экологической экспертизы" МЭООСИК, проводит государственную экологическую экспертизу ОВОС объектов хозяйственной деятельности, отнесенных к I и II категориям воздействия на окружающую среду (высокий и средний риск).

Государственное унитарное предприятие "Центр государственной экологической экспертизы" Республики Каракалпакстан или соответствующих областей проводит государственную экологическую экспертизу ОВОС объектов хозяйственной деятельности, отнесенных к III и IV категориям воздействия на окружающую среду (низкий риск и локальное воздействие).

В рамках данного Проекта ГЭЭ будет проводиться Центром государственной экологической экспертизы.

Национальные ОВОС в Узбекистане состоят из трех этапов, необходимых для получения экологического разрешения:

- Этап I – Предварительный отчет об ОВОС – начальный и обязательный этап;
- Этап II – Заявление о воздействии на окружающую среду является необязательным этапом и этот этап можно пропустить, если местный регулирующий орган удовлетворен оценкой, представленной в Предварительном отчете об ОВОС.

- Этап III – Заявление об экологических последствиях - является заключительным этапом и результатом, который должен быть подготовлен и представлен регулирующему органу после завершения строительных/реконструкционных работ и до ввода Проекта в эксплуатацию.

2.4.1 Согласование ОЭСБ и отчета национальной ОВОС

Предварительный отчет об ОВОС (Этап I) - Предварительный отчет об ОВОС должен содержать следующую информацию:

- состояние окружающей среды до реализации запланированных мероприятий,
- население территории, освоение земель, анализ экологических особенностей,
- ситуационный план с указанием географических координат рассматриваемого объекта,
- доступные зоны отдыха, населенные пункты, ирригация, мелиоративные сооружения, сельскохозяйственные угодья,
- линии электропередачи, транспортные, водопроводные, газопроводы и другая информация об этом районе,
- предусмотренные (планируемые) основные и вспомогательные объекты, используемое оборудование, технологии,
- использование природных ресурсов, материалов, сырья, топлива, анализ их воздействия на окружающую среду (как на этапе строительства, так и на этапе эксплуатации),
- ожидаемые выбросы, сбросы, отходы, их негативное воздействие на окружающую среду и способы их минимизации (как на этапе строительства, так и на этапе эксплуатации),
- хранение и утилизация отходов (как на этапе строительства, так и на этапе эксплуатации),
- анализ альтернативных вариантов запланированным или текущим мероприятиям и технологическим решениям с точки зрения охраны природы с учетом достижений науки, техники и передового опыта;
- организационные, технические, технологические решения и мероприятия, исключающие негативные экологические последствия и снижающие воздействие объекта экспертизы на окружающую среду;
- анализ чрезвычайных ситуаций (с оценкой вероятности и сценария предотвращения их негативных последствий);
- прогноз изменений окружающей среды и экологических последствий в результате реализации объекта экспертизы;
- экологические меры по предотвращению негативных последствий от реализации объекта экспертизы;
- результаты общественных слушаний.

Нужно подчеркнуть, что в соответствии с изменениями в местном законодательстве, общественные слушания должны проводиться в соответствии с процедурой, указанной в законе, с учетом всех оценок воздействия на окружающую среду (которые должны быть обоснованы расчетами) на этапах строительства и эксплуатации (если применимо).

Этап II, Заявление о воздействии на окружающую среду – на этом этапе предоставляется дополнительная информация по ключевым вопросам, например, в тех случаях, когда требуется конкретное моделирование или оценка воздействия. Если на Этапе I будет представлено достаточно информации для получения заключения, возможно, что необходимости предоставления дополнительной информации на Этапе II не будет.

Заявление о воздействии на окружающую среду должно включать:

- оценку экологических проблем выбранной площадки согласно результатам инженерно-геологических изысканий, моделей и других необходимых исследований;
- экологический анализ технологии, относящийся к выявленным проблемам площадки;
- результаты общественных слушаний; и
- обоснованные исследования экологических мер по предотвращению негативных последствий от реализации объекта экспертизы.

Этап III, “Заявление об экологических последствиях”, является заключительным этапом процесса ГЭЭ и выполняется до ввода проекта в эксплуатацию. В отчете излагаются стандарты, применимые к проекту касательно образования отходов, сброса вод, выбросов в атмосферу и требований к мониторингу окружающей среды, связанных с проектом, а также основные выводы. В отчете подробно описываются изменения, внесенные в проект в результате анализа ГЭЭ на первых двух этапах процесса ОВОС, комментарии, полученные в ходе общественных слушаний, экологические стандарты, применимые к проекту в отношении образования отходов, сброса воды, выбросов в атмосферу, требования к экологическому мониторингу, относящиеся к проекту, а также основные выводы.

2.5 Применимые экологические и социальные законодательные акты и стандарты

2.5.1 Экологическое законодательство

К Проекту имеют отношение следующие законы:

- Закон Республики Узбекистан "О воде и водопользовании" (1993 г.), в редакции от 2022 г.;
- Закон Республики Узбекистан “Об экологической экспертизе” (2000 г.), в редакции от 2021 г.;
- Закон Республики Узбекистан “Об охране атмосферного воздуха” (1996), в редакции от 21.04.2021 г.;
- Закон Республики Узбекистан "Об охране и использовании растительности" (1997), в редакции от 2016 г.;
- Закон Республики Узбекистан "Об охране и использовании животного мира" (1997),

в редакции от 2016 г.;

- Закон Республики Узбекистан "Об охраняемых природных заповедниках" (2004), в редакции от 2022 г.;
- Закон Республики Узбекистан «Об отходах» (2002), в редакции 2021 г.;
- Закон "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" (2015), в редакции от 2021 г.;
- Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан №541 "О дальнейшем совершенствовании механизма оценки воздействия на окружающую среду" в редакции 2022 г.;
- Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан №820 "О мерах по дальнейшему совершенствованию экономических механизмов обеспечения охраны природы" (2018) в редакции от 2021 г.;
- Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан № 14 "Об утверждении положения о порядке разработки и согласования проектов с экологическими стандартами" (2014) в редакции 2022 г.; и
- Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан №95 "Об утверждении общих технических регламентов экологической безопасности" (2020) в редакции от 2022 г.

2.6 Применимые национальные стандарты в области охраны окружающей среды

В Узбекистане действует широкий ряд специальных стандартов, касающихся выбросов, сброса сточных вод, норм шума, а также стандартов по обращению и утилизации специфических отходов, начиная от сточных вод и заканчивая опасными отходами. Ниже эти законы и стандарты, а также другие международные стандарты передовой практики кратко описываются. В ОЭСБ будут сопоставлены все стандарты и рекомендованы "стандарты проекта", которым необходимо следовать.

2.6.1 Качество воздуха

Национальные стандарты – Качество воздуха в Узбекистане измеряется по предельно допустимым концентрациям (ПДК) и предельно допустимым выбросам (ПДВ).

Нормы качества атмосферного воздуха, или ПДК, устанавливаются СанПиН 0293-11 (16 мая 2011 г.). По данным Программы ООН по окружающей среде (ЮНЕП), узбекские национальные стандарты качества атмосферного воздуха соответствуют стандартам Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ)⁵. ПДК, относящиеся к Проекту, представлены в Таблица 4.

Таблица 4: Национальные ПДК качества воздуха

Загрязняющее вещество	ПДК Узбекистана (мг/м ³)			
	30 мин	24 часа	Месячный	Годовой

5 <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/17141/Uzbekistan.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Диоксид азота (NO ₂)	0.085	0.06	0.05	0.05
Оксид азота (NO)	0.6	0.25	0.12	0.06
Диоксид серы (SO ₂)	0.5	0.2	0.1	0.05
Пыль	0.15	0.1	0.08	0.05
Моноксид углерода (CO)	5.0	4.0	3.5	3.0

Нормы выбросов определены Постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан № 14 от 21 января 2014 года "Об утверждении Положения о порядке разработки и согласования экологических проектов". В нем говорится, что основным критерием для установления ПДВ являются квоты на загрязняющие вещества.

Стандарты ГВБ и ЕС - Группа Всемирного банка (ГВБ) установила стандарты качества атмосферного воздуха на основе руководящих принципов Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ); ЕС также установил руководящие принципы по качеству воздуха. В Таблица 5 и Таблица 6 приведены эти стандарты и рекомендации. В рамках ОЭСВ будет проведена оценка наиболее строгих стандартов, которые будут использованы в качестве "стандартов проекта".

Таблица 5: Рекомендации ЕС по качеству атмосферного воздуха

Загрязняющее вещество	Период усреднения	Цель	Концентрация	Комментарий
PM _{2.5}	Годовой	Предельное значение	25 мкг/м ³	
PM ₁₀	Суточный	Предельное значение	50 мкг/м ³	Не должно превышать более 35 дней в году
PM ₁₀	Годовой	Предельное значение	40 мкг/м ³	
NO ₂	Часовой	Предельное значение	200 мкг/м ³	Не должно превышать более 18 часов в год
NO ₂	Годовой	Предельное значение	40 мкг/м ³	
SO ₂	Часовой	Предельное значение	350 мкг/м ³	Не должно превышать более 24 часов в год
SO ₂	Суточный	Предельное значение	125 мкг/м ³	Не должно превышать

Загрязняющее вещество	Период усреднения	Цель	Концентрация	Комментарий
				более 3 дней в год
СО	Максимальное 8-часовое среднее значение в сутки	Предельное значение	10 мкг/м ³	

Таблица 6: Руководящие принципы ВОЗ по качеству окружающего воздуха

Загрязняющее вещество	Период усреднения	Концентрация
PM _{2.5}	Суточный	15 мкг/м ³
PM _{2.5}	Годовой	5 мкг/м ³
PM ₁₀	Суточный	45 мкг/м ³
PM ₁₀	Годовой	15 мкг/м ³
NO ₂	Часовой	200 мкг/м ³
NO ₂	Годовой	10 мкг/м ³
NO ₂	Суточный	25
SO ₂	Суточный	40 мкг/м ³
СО	Максимальное 8-часовое среднее значение в сутки	10 мкг/м ³

2.6.2 Шум

Национальные стандарты шума определены в СанПиН № 0331-16. Допустимый уровень шума в жилой застройке, внутри и снаружи зданий, используется для обеспечения соответствия нормам допустимых уровней шума для жилых застроек в Узбекистане. Эти нормы и правила устанавливают допустимый уровень шума в жилых и общественных зданиях, а также жилых домах населенных пунктов, создаваемого внешними и внутренними источниками, а также общие требования к измерениям, методам измерений и гигиенической оценке шума на объектах исследований. Уровень звука оценивается в расчетной точке для дневного и ночного периода суток (с 7:00 до 23:00 часов и с 23:00 до 7:00 часов) с учетом максимального уровня источника звука в течение получасового периода. В Таблица 7 показаны допустимые уровни шума для помещений, наиболее применимых к Проекту.

Таблица 7: Предельные значения шума по СанПиН № 0331-16

Назначение помещений или территорий	Время	СанПиН № 0267-09
	с 7 утра до 11 ночи	55 дБ(D)

Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям поликлиник, амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных учреждений, школ и других учебных заведений, библиотек	с 11 ночи до 7 утра	45 дБ(А)
---	---------------------	----------

Для соблюдения требований руководящих принципов ГВБ, шумовое воздействие не должно превышать уровней, представленных в Таблица 8, или приводить к максимальному увеличению фоновых уровней на 3 дБ в ближайшем месте расположения объекта воздействия за пределами площадки.

Таблица 8: Руководящие принципы ГВБ по уровню шума

Объект воздействия	Часовой L_{aeq} (дБА)	
	Дневное время 07.00-22.00	Ночное время 22.00 – 07.00
Жилые, специализированные и образовательные помещения	55	45
Промышленные и коммерческие помещения	70	70

Национальные стандарты практически идентичны руководящим принципам ГВБ по уровню шума, которые основаны на стандартах Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), за исключением небольшого различия в определении начала "ночного времени". ГВБ определяет ночное время с 22:00, а не с 23:00 как установлено национальным стандартом. В связи с этим для Проекта будут использоваться предельные значения, установленные руководящими принципами МФК.

Шум на рабочем месте – В целях защиты здоровья персонала на рабочем месте в Узбекистане применяется закон (СанПиН) № 0325-16 – «Санитарные нормы и правила для обеспечения допустимого уровня шума на рабочем месте». В этом стандарте установлены допустимые уровни шума для различных видов работ, наиболее важные из которых перечислены в Таблице 8. Кроме того, ГВБ устанавливает предельные уровни шума для различных рабочих сред, которые также показаны Таблица 9.

Таблица 9: Предельные уровни шума рабочей среды

Вид работы, рабочего места	СанПиН № 0325-16	Общие руководящие принципы ГВБ по ООС, ОЗ и ТБ
----------------------------	---------------------	--

Выполнение всех видов работ на постоянных рабочих местах в производственных помещениях и на предприятиях, действующих с 12 марта 1985 г.	80 дБ (А)	
Тяжелая промышленность		Эквивалент уровня 85 Laeq, 8ч
Легкая промышленность		Эквивалент уровня 50-65 Laeq, 8ч

* Laeq – эквивалентный уровень звукового давления

2.6.3 Качество воды

Управление, распределение и использование водных ресурсов в Узбекистане находится в ведении Министерства водного хозяйства, в ведении которого находятся республиканские органы власти, т.е. областные и районные управления сельского и водного хозяйства, а также межобластные и межрайонные отделы управления каналами. Постановление Кабмина № 981 от 11 декабря 2029 года "Положение о порядке установления водоохранных зон и зон санитарной охраны водных объектов на территории Республики Узбекистан" устанавливает водоохранную зону вокруг водоемов следующим образом:

- для каналов с пропускной способностью от 50 до 100 куб. метров воды в секунду - 50 - 70 метров;
- для каналов с пропускной способностью от 100 до 150 куб. метров воды в секунду - 70 - 100 метров;
- для каналов с пропускной способностью более 150 куб. метров воды в секунду - 100 - 150 метров.

Природные водные объекты, расположенные вблизи трассы ВЛЭП, находятся за пределами 500-метровой буферной зоны. Имеется несколько искусственных водоемов, некоторые из них расположены в пределах 150 м от ВЛЭП.

2.6.4 Управление отходами

Ниже перечислены законы об управлении отходами, имеющие отношение к Проекту, а основные требования описаны в следующих разделах:

- Закон Республики Узбекистан "Об отходах" (2002) в редакции 2019 г.; и
- СанПин № 0127-02 "Санитарные правила инвентаризации, классификации, складирования и обезвреживания промышленных отходов".

Закон Республики Узбекистан «Об отходах» (2002) в редакции 2019 г.

Основной целью настоящего закона является предотвращение негативного воздействия твердых бытовых отходов на жизнь и здоровье людей, а также на окружающую среду, сокращение образования отходов и стимулирование рационального использования методов сокращения отходов.

Статья 19 устанавливает, что необходимо завершить процедуру экологической сертификации для подтверждения соответствия санитарным и экологическим нормам и

стандартам, относящимся к управлению отходами в тех случаях, когда образующиеся отходы относятся к экспортным и импортным операциям или когда опасные отходы подлежат транспортировке.

Статья 20 гласит, что перевозка опасных отходов должна осуществляться на специальных транспортных средствах, имеющих сертификат и разрешение на перевозку отходов. Ответственность за безопасную транспортировку опасных отходов несет транспортная организация.

Статья 22 Закона об отходах определяет общие требования к хранению и удалению отходов. Утилизация отходов, пригодных для вторичной переработки, в Узбекистане запрещена. Кроме того, запрещается хранение и утилизация отходов в окружающей среде, включая природоохранные и заповедные территории, населенные пункты, лечебно-оздоровительные зоны, историко-культурные объекты.

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

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

СанПиН Республики Узбекистан от 29 июля 2002 г. № 0128-02 - "Гигиенический классификатор токсических промышленных отходов в условиях Республики Узбекистан". Опасные отходы подразделяются на четыре группы, называемые "классами опасности". Опасность отходов оценивается на основании данного закона. Гигиенический классификатор опасных промышленных отходов и СанПиН № 0127-02-Санитарные правила инвентаризации, классификации, складирования и обезвреживания промышленных отходов. К классам опасности отходов относятся:

- Класс I: чрезвычайно опасные отходы;
- Класс II: высоко опасные отходы;
- Класс III: умеренно опасные отходы;
- Класс IV: мало опасные отходы.

Ниже перечислены другие соответствующие нормативные документы и стандарты, требования которых будут учтены в ОЭСБ:

- СанПиН № 0157-04 "Санитарные требования к хранению и обезвреживанию твердых бытовых отходов на специальных площадках в Узбекистане".
- СанПиН Республики Узбекистан от 16.11.2011 № 0300-11 "Санитарные правила и стандарты управления сбором, инвентаризацией, классификацией, обработкой, хранением и утилизацией промышленных отходов в Узбекистане".
- Положение "О порядке утилизации, сбора, оплаты, хранения и вывоза отработанных технических масел", прилагаемое к Постановлению Кабинета Министров №258, от 04.09.2012.

- Положение о порядке обращения с ломом цветных и черных металлов", прилагаемое к Постановлению Кабинета Министров № 425, от 06.06.2018.
- СанПиН № 0158-04 - Санитарные правила и нормы по сбору, транспортировке и утилизации асбестосодержащих отходов в Узбекистане.

2.6.5 Права на землю, изъятие и переселение

К Проекту относятся следующие Законы:

- Гражданский кодекс Республики Узбекистан (1997), в редакции от 08.11.2022;
- Земельный кодекс Республики Узбекистан (1998), в редакции от 23.10.2023;
- Закон Республики Узбекистан "О государственном земельном кадастре" №666-I от 28.08.1998 г.;
- Указ Президента № УП-5495 "О мерах по кардинальному улучшению инвестиционного климата в Республике Узбекистан";
- Приложение № 2 к Постановлению Кабинета Министров № 146 (2011) "О порядке возмещения убытков собственников земельных участков, пользователям, арендаторам и собственникам, в редакции 26.02.2024;
- Постановление Кабинета Министров № 911 (2019) "О порядке изъятия земельных участков и компенсации владельцам недвижимого имущества, расположенного на земельном участке";
- Закон Республики Узбекистан № 781 «О процедурах изъятия земельных участков для общественных нужд с компенсацией» от 1 октября 2022⁶.

Закон № 781 определяет случаи, когда земельные участки могут быть изъяты для общественных нужд, среди которых строительство (реконструкция) автомобильных и железных дорог республиканского и местного значения. Закон № 781 также предписывает процедуры изъятия земли, общения с затрагиваемыми проектом лицами (ЗПЛ), расчета компенсации и сноса затронутых объектов. С 1 октября 2022 года все проекты, требующие изъятия земли для общественных нужд, должны управляться в соответствии с этим законом.

2.6.6 Археология и культурное наследие

Основными законодательными актами, применимыми к археологии и культурному наследию, являются:

- Конституция Республики Узбекистан, Уголовный кодекс Республики Узбекистан⁷;
- Закон № ЗРУ-229 "Об охране и использовании объектов археологического наследия" (13 октября 2009 г.)⁸;

⁶ Закон № 911 и Закон № 781 действуют параллельно друг с другом, решая вопросы изъятия земель и компенсаций.

⁷ Уголовный кодекс Республики Узбекистан от 22 сентября 1994 № 2012-XII (в редакции от 03-12-2019) Доступен на сайте: <https://www.lex.uz/acts/111457>

⁸ Закон Республики Узбекистан от 30 августа 2001 г. № 269-II "Об охране и использовании объектов культурного наследия". Доступно на сайте: <https://www.lex.uz/acts/10375#1526009>

- Закон № 269-II "Об охране и использовании объектов культурного наследия (в редакции от 30 августа 2001 г.)"⁹
- Распоряжение Президента № Р-5181 "О совершенствовании охраны и использования объектов материального культурного и археологического наследия" (16 января 2018 года)¹⁰.
- Постановление Президента №. ПП-4068 "О мерах по коренному совершенствованию деятельности в сфере объектов материального культурного наследия" (19 декабря 2018 г.)¹¹.

Актуальность этих требований была определена в процессе ОСЭВ.

2.6.7 Сервитут и процесс изъятия земельных участков в Узбекистане

Процедуры установления ROW в Узбекистане одинаковы для юридических и физических лиц. Порядок установления ROW или ограниченного пользования земельным участком определен в Земельном кодексе Узбекистана и Гражданском кодексе. Требования к ROW перечислены в Основании для изъятия земель и переселения (том IV), применимость которых была подтверждена в процессе ОЭСБ.

2.6.8 Национальные нормы и стандарты для линий электропередачи

Ключевым стандартом, имеющим отношение к созданию ВЛЭП, является СанПиН № 0350-17 "Охрана атмосферного воздуха в населенных пунктах Республики Узбекистан" (2017). Этот стандарт определяет санитарно-защитные зоны (СЗЗ), также известные как отступы для различных видов деятельности. Согласно СанПиН № 0350-17, раздел 2.23.4, для защиты населения от воздействия электрического поля ВЛЭП должна быть установлена СЗЗ. Под СЗЗ понимается территория вдоль трассы высоковольтной ВЛЭП, на которой напряженность электрического поля превышает 1 кВ/м. Для вновь проектируемых ВЛЭП здания и сооружения должны быть расположены на следующих расстояниях по обе стороны от ВЛЭП¹²:

- 20 м – в случае ВЛЭП с напряжением 330 кВ;
- 30 м – в случае ВЛЭП с напряжением 500 кВ;
- 40 м – в случае ВЛЭП с напряжением 750 кВ;
- 55 м – в случае ВЛЭП с напряжением 1150 кВ.

Для данного проекта применяется СЗЗ в 30 метров по обе стороны от крайних проводов в направлении, перпендикулярном ВЛЭП.

9 Закон Республики Узбекистан от 13 октября 2009 года № ЗРУ-229 "Об охране и использовании объектов археологического наследия". Доступно: <https://lex.uz/docs/1526179>

10 Распоряжение Президента Республики Узбекистан от 16 января 2018 года № Р-5181 "О совершенствовании охраны и использования объектов материального культурного и археологического наследия". Доступно на сайте: <https://www.lex.uz/docs/3506339>

11 Постановление Президента Республики Узбекистан № ПП-4068 от 19 декабря 2018 года "Об усилении охраны, управления и повышения роли материального и нематериального культурного наследия". Доступно на сайте: <https://lex.uz/ru/docs/4113474/>

12 СЗЗ (отступ) определяется как расстояние от крайних проводов в направлении, перпендикулярном ВЛЭП.

Другие соответствующие национальные законы и нормативные акты, относящиеся к проектам ВЛЭП:

- Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан №95 "Об утверждении общих технических регламентов экологической безопасности" (2020);
- Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан №1050 "Об утверждении правил охраны объектов электросетевого хозяйства", 2018 г.;
- СанПиН и нормы № 0236-07 "Санитарные нормы и правила по обеспечению безопасности людей, проживающих вблизи высоковольтных линий электропередачи, 2007 г."

2.7 Труд и занятость

Политика в области труда в Узбекистане применяется на уровне национального правительства и отражена в следующих законах, нормативных актах и национальных социальных программах:

- Трудовой кодекс Республики Узбекистан 1996 г. в редакции от 18.05.2022 г.;
- Закон "О занятости населения" № 642 от 20.10.2020 г.;
- Постановление Министерства труда и социальной защиты населения, Министерства здравоохранения Республики Узбекистан, зарегистрированное 29.07.2009 г., регистрационный номер 1990 "Об утверждении перечня профессий с неблагоприятными условиями труда, на которые запрещается нанимать лица моложе 18 лет";
- Постановление № 133 от 11 марта 1997 года "Об утверждении нормативных актов, необходимых для реализации Трудового кодекса Республики Узбекистан";
- Постановление Кабинета Министров № 1011 от 22 декабря 2017 года "О совершенствовании Методологии определения численности лиц, нуждающихся в трудоустройстве, включая Методологию наблюдения за домохозяйствами по вопросам занятости, а также для разработки баланса трудовых ресурсов, занятости и трудоустройства населения";
- Постановление Кабинета Министров № 965 от 5 декабря 2017 года "О мерах по дальнейшему совершенствованию процедуры установления и резервирования минимального количества рабочих мест для трудоустройства лиц, нуждающихся в социальной защите, испытывающих трудности в поиске работы и неспособных конкурировать на рынке труда на равных условиях"; и
- Указ № 964 от 5 декабря 2017 года "О мерах по совершенствованию деятельности органов самоуправления, направленных на обеспечение занятости населения, в первую очередь молодежи и женщин".

Будучи членом Международной организации труда (МОТ) с 1992 года, Узбекистан ратифицировал 17 конвенций МОТ, в том числе восемь основополагающих конвенций, представленных в Таблица 10.

Таблица 10: Трудовые конвенции, ратифицированные Узбекистаном

Конвенция	Дата
Всеобщая декларация прав человека (1948)	1991
ССПР - Международный пакт о гражданских и политических правах (1966)	28 сентября 1995
Конвенция о ликвидации всех форм нетерпимости и дискриминации на основе религии или убеждений (1981 год)	30 августа 1997
Соглашение о партнерстве и сотрудничестве с ЕС (1996)	21 июня 1996
С029 - Конвенция о принудительном труде (1930) (№ 29)	13 июля 1992
Р029 - Протокол 2014 года к Конвенции о принудительном труде от 1930 года	16 сентября 2019
С087 - Конвенция о свободе объединений и защите права объединяться в профсоюзы от 1948 года (№ 87)	12 декабря 2016
С098 - Конвенция о праве на организацию и ведение коллективных переговоров от 1949 года (№ 98)	13 июля 1992
С100 - Конвенция о равном вознаграждении от 1951 года (№ 100)	13 июля 1992
С105 - Конвенция об отмене принудительного труда от 1957 года (№ 105)	15 декабря 1997
С111 - Конвенция о дискриминации в области труда и занятий от 1958 года (№ 111)	13 июля 1992
С138 - Конвенция о минимальном возрасте от 1973 года (№ 138) Указанный минимальный возраст: 15 лет	06 марта 2009
С182 - Конвенция о наихудших формах детского труда от 1999 года (№ 182)	24 июня 2008
С081 - Конвенция об инспекции труда от 1947 года (№ 81)	19 ноября 2019
С122 - Конвенция о политике в области занятости от 1964 года (№ 122)	13 июля 1992
С129 - Конвенция об инспекции труда от 1969 года (сельское хозяйство) (№ 129)	19 ноября 2019
С144 - Конвенция о трехсторонних консультациях от 1976 года (Международные трудовые нормы) (№ 144)	13 августа 2019
С047 - Конвенция о сорокачасовой рабочей неделе от 1935 года (№ 47)	13 июля 1992
С052 - Конвенция об оплачиваемых отпусках от 1936 года (№ 52)	13 июля 1992
С103 - Конвенция об охране материнства (переработанная) от 1952 года (№ 103)	13 июля 1992
С135 - Конвенция о представителях работников от 1971 года (№ 135)	15 декабря 1997
С154 - Конвенция о коллективных переговорах от 1981 года (№ 154)	15 декабря 1997

Конвенция	Дата
CEDAW - Конвенция о ликвидации всех форм дискриминации в отношении женщин	19 июля 1995
C187 - Рамочная программа содействия Конвенции об основах, содействующих безопасности и гигиене труда от 2006 года (№ 187)	14 сентября 2021

Меры по внедрению требований этих конвенций в национальное законодательство были приняты в рамках национального плана действий, включая правовую и институциональную основу для предотвращения принудительного труда. Законодательство Республики Узбекистан (Конституция, Трудовой кодекс, Закон о занятости населения) запрещает использование детского и принудительного труда. Статья 7 Трудового кодекса гласит, что принудительный труд, а именно принуждение к выполнению работы под угрозой применения какой-либо формы наказания (в том числе в качестве средства поддержания трудовой дисциплины), запрещен.

2.8 Разрешения и лицензии

Необходимые разрешения и лицензии на данный момент неизвестны. Реестр разрешений будет разработан на этапе, предшествующем строительству, и будет вестись в течение всего срока реализации Проекта.

2.9 Требования Кредитора

Для обеспечения финансирования Проекта были рассмотрены следующие требования Кредитора.

2.9.1 Политика ЕБРР

В ОЭСБ будут учтены экологические и социальные требования Европейского банка реконструкции и развития (ЕБРР), как описано ниже:

- Экологическая и социальная политика ЕБРР на 2019 год (ЭСП 2019);
- Требования к реализации (ТР) ЕБРР:
 - ТР1 – Оценка и управление экологическими и социальными рисками и воздействиями;
 - ТР2 – Трудовые отношения и условия труда;
 - ТР3 – Эффективность использования ресурсов, предотвращение и контроль загрязнения окружающей среды;
 - ТР4 – Охрана здоровья и обеспечение безопасности;
 - ТР5 – Изъятие земель, ограничения на землепользование и вынужденное переселение;
 - ТР6 – Сохранение биоразнообразия и устойчивое управление живыми природными ресурсами;
 - ТР7 – Коренные народы;
 - ТР8 – Культурное наследие; и

- TP10 – Раскрытие информации и взаимодействие с заинтересованными сторонами.

Ниже кратко описываются общие цели всех TP¹³:

TP1 - Оценка и управление экологическими и социальными воздействиями и проблемами

- выявление и оценка экологических и социальных воздействий и проблем от проекта;
- принятие иерархии по мерам по смягчению воздействий для устранения неблагоприятных экологических или социальных воздействий и проблем для работников, затронутых общин и окружающей среды, возникших вследствие проектной деятельности;
- содействие в улучшении экологических и социальных показателей клиентов за счет эффективного использования систем управления; и
- разработка СЭСУ, адаптированной к характеру проекта, для оценки и управления экологическими и социальными проблемами и воздействиями в соответствии с соответствующими TP.

TP2 - Трудовые отношения и условия труда

- соблюдение и защита основополагающих принципов и прав работников;
- обеспечение справедливого обращения, недопущения дискриминации и равные возможности работников;
- создание, поддержание и улучшение прочных отношений между работниками и руководством;
- содействие в соблюдении любых коллективных соглашений, стороной которых является клиент, национальных законов о труде и занятости;
- соблюдение и укрепление безопасности и здоровья работников, особенно путем поощрения безопасных и здоровых условий труда;
- предотвращение использования принудительного и детского труда (согласно определению МОТ) в связи с деятельностью по проектам.

TP3 - Эффективность использования ресурсов, предотвращение и контроль загрязнения окружающей среды

- принятие иерархии по мерам по смягчению воздействий для устранения неблагоприятных воздействий на здоровье человека и окружающую среду, возникающих в результате использования ресурсов и загрязнения, в результате деятельности по проекту;
- предотвращение, минимизация и управление сокращением выбросов парниковых газов, связанных с проектом;

¹³ [EBRD ESP 2019](#)

- связанные с опасными веществами и материалами, включая пестициды;
- выявление, где это возможно, возможности проекта для повышения эффективности использования ресурсов, относящихся к опасным веществам и материалам;
- включая пестициды; и
- выявление, где это возможно, возможности проекта для повышения эффективности использования ресурсов.

TP4 – Охрана здоровья и обеспечение безопасности

- охрана и укрепление здоровья и безопасности работников путем обеспечения безопасных и здоровых условий труда и внедрения системы управления, соответствующей рискам, относящихся к проекту; и
- выявление, оценка и управление рисками для охраны здоровья и обеспечения безопасности для общин и потребителей, затронутых проектом, в течение жизненного цикла проекта, включая как обычную, так и нештатную деятельность.

TP5 - Изъятие земель, ограничения на землепользование и вынужденное переселение

- предотвращение вынужденного переселения или, если это неизбежно, сведение вынужденного переселения к минимуму путем изучения возможных альтернативных проектов и площадок;
- предотвращение принудительного выселения;
- смягчение неизбежных неблагоприятных социально-экономических воздействий на вынужденное переселение для затронутых лиц, использования и доступа к активам и земли посредством следующего:
 - (i) предоставления своевременной компенсации за потерю активов по полной восстановительной стоимости;
 - (ii) обеспечение того, что изъятие земли, ограничения на землепользование, другие активы и природные ресурсы, а также мероприятия по вынужденному переселению осуществляются при содержательных консультациях, участии и раскрытии информации в соответствии с требованиями TP10;
- уровня жизни затронутых лиц по сравнению с уровнями, имевших место до перемещения; и
- улучшение условий жизни физически перемещенных лиц путем предоставления надлежащего жилья, включая гарантии владения жильем в местах переселения.

В случае с данным Проектом, эти ТР применяются к ограничениям, вследствие которых, люди теряют доступ к земле, активам, природным ресурсам или средствам к существованию, независимо от того, приобретаются такие права на ограничение путем переговоров, экспроприации, принудительной покупки или с использованием государственного регулирования (TP 5 ЕБРР, пункт 6).

TP6 - Сохранение биоразнообразия и устойчивое управление живыми природными ресурсами

- охрана и сохранение биоразнообразия с использованием осторожного подхода
- принятие иерархии по мерам по смягчению воздействий (предотвращение, минимизация, компенсация), чтобы не допустить потери биоразнообразия и, при необходимости, прироста биоразнообразия

- оказание экосистемных услуг; и
- продвижение НМП в области устойчивого управления и использования живых природных ресурсов.

TP7 – Коренные народы (КН)

- обеспечение полного учета в проекте достоинства, прав, желаний, культуры, обычаев и хозяйственного уклада коренных народов;
- предупреждение и предотвращение неблагоприятных рисков и воздействий от проектов на жизнь и хозяйственный уклад общин коренных народов или, если предотвращение невозможно, то минимизировать, смягчать или компенсировать такие воздействия;
- продвижение выгод и возможностей устойчивого развития для коренных народов, установление и поддержание постоянных отношений с КН, затронутых проектом, обеспечение эффективного участия коренных народов в разработке проектной деятельности или в мерах по смягчению воздействий, которые могут потенциально повлиять на них как положительно, так и отрицательно; и
- обеспечение добросовестных переговоров с коренными народами и получение их свободного, предварительного и осознанного согласия (СПОС).

TP8 – Культурное наследие

- Поддержка защиты и сохранения культурного наследия;
- принятие иерархии по мерам по смягчению воздействий для защиты культурного наследия от неблагоприятных воздействий, возникающих в результате проекта;
- Продвижение справедливого распределения выгод от использования культурного наследия в предпринимательской деятельности; и
- Если выявлены значимые элементы культурного наследия, то продвижение в повышении осведомленности, признании и приумножении культурного наследия и потенциальных социально-экономических выгод для местных общин.

TP10 - Раскрытие информации и взаимодействие с заинтересованными сторонами

- изложение системного подхода к взаимодействию с заинтересованными сторонами, для содействия клиентам в построении и поддержании конструктивных отношений с их заинтересованными сторонами, особенно с непосредственно затрагиваемыми общинами;
- Предоставление средств для эффективного взаимодействия с заинтересованными сторонами проекта на протяжении всего жизненного цикла проекта;
- Обеспечение раскрытия соответствующей экологической и социальной информации, проведение содержательных консультаций с заинтересованными сторонами проекта и, при необходимости, учет обратной связи, полученной в ходе консультаций; и
- Обеспечение надлежащего реагирования и управления жалобами пострадавших общин и других заинтересованных сторон.

2.9.2 Руководящие принципы Группы Всемирного банка по охране окружающей среды, здоровья и технике безопасности (ООС, ОЗ и ТБ)

Руководства ГВБ по охране окружающей среды, здоровья и технике безопасности, применимые к Проекту, перечислены ниже:

- Общие руководящие принципы ГВБ по охране окружающей среды, здоровья и техники безопасности (апрель 2007 г.) охватывают четыре области: окружающая среда; охрана труда и техника безопасности (ОТ и ТБ); здоровье и безопасность населения (ЗБН); строительство и вывод из эксплуатации; и
- Руководящие принципы ГВБ по охране окружающей среды, здоровья и техники безопасности при передаче и распределении электроэнергии (апрель 2007 г.).

2.9.3 Надлежащая международная отраслевая практика (НМОП)

Проект также будет следовать соответствующим требованиям следующих НМОП, в том числе, но не ограничиваясь:

- Добровольные принципы безопасности и прав человека (с 2000 г.); (<http://www.voluntaryprinciples.org/>);
- Руководящие принципы Организации Объединенных Наций для рамок прав человека "Защищать, соблюдать и восстанавливать в правах" (2011 г.); (<https://www.business-humanrights.org/en/un-secretary-generals-special-representative-on-business-human-rights/un-protect-respect-and-remedy-framework-and-guiding-principles>);
- Кодекс поведения должностных лиц по поддержанию правопорядка Организации Объединенных Наций; и (<https://www.un.org/ruleoflaw/blog/document/code-of-conduct-for-law-enforcement-officials/>);
- Основные принципы Организации Объединенных Наций, касающиеся применения силы и огнестрельного оружия должностными лицами по поддержанию правопорядка;
- Использование сил безопасности: Оценка и управление рисками и последствиями (февраль 2017 г.);
- Размещение работников: Процессы и стандарты (Руководство МФК и ЕБРР, 2009 г.), и
- Взаимодействие с заинтересованными сторонами: Руководство по передовой практике для компаний, ведущих бизнес на развивающихся рынках, 2007.

ЕБРР стремится продвигать внедрение экологических принципов, практики и основных стандартов Европейского союза (ЕС) в проектах, финансируемых ЕБРР, где они могут применяться на уровне проектов, независимо от их географического положения. Если правила принимающей страны отличаются от основных экологических стандартов ЕС, предполагается, что проекты будут соответствовать наиболее строгим стандартам. Ключевые директивы ЕС включают:

- Директива об ОВОС (2011/92/ЕС, в редакции от 2014/52/ЕС) об оценке воздействия некоторых государственных и частных проектов на окружающую среду;
- Директива Совета 2009/147/ЕС о сохранении диких птиц.¹⁴

¹⁴ <https://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/birdsdirective/>

- Директива Совета 92/43/ЕЭС о сохранении естественной среды обитания и дикой флоры и фауны (Директива о среде обитания); и
- Директива о стандартах качества окружающей среды в Водной политике 2008/105/ЕС.

Что касается Директивы ОВОС, то ОВОС является обязательной для всех проектов, которые рассматриваются как имеющие значительное воздействие на окружающую среду и перечисленные в Приложении I к Директиве ОВОС. К ним относятся "20. Строительство воздушных линий электропередачи напряжением 220 кВ и более и протяженностью более 15 км".¹⁵.

2.10 Международные конвенции и соглашения

Основные конвенции и соглашения (в дополнение к конвенциям МОТ, упомянутым в Таблице 9), подписанные и ратифицированные Узбекистаном и имеющие отношение к Проекту, перечислены в Таблица 11.

Таблица 11: Конвенции, относящиеся к Проекту, которые были ратифицированы Узбекистаном

Название конвенции
ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА / ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА
Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИК ООН) (Нью-Йорк, 1992 г.) (Официальный вестник РМ № 61/97), включая Парижское соглашение (страна присоединилась в апреле 2017 г.)
Конвенция Организации Объединенных Наций о биологическом разнообразии (Официальный вестник РМ № 54/97)
Конвенция Организации Объединенных Наций по борьбе с опустыниванием (UNCCD) (26/12/2006)
Конвенция о запрещении военного или любого иного враждебного использования средств воздействия на окружающую среду (26.05.1993)
Базельская конвенция о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением (22.12.1995)
Конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер
Конвенция об охране всемирного культурного и природного наследия (ратифицирована в 1993 году)
Конвенция об охране нематериального культурного наследия. Париж (ратифицирована в 2008 году)

¹⁵ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32011L0092>

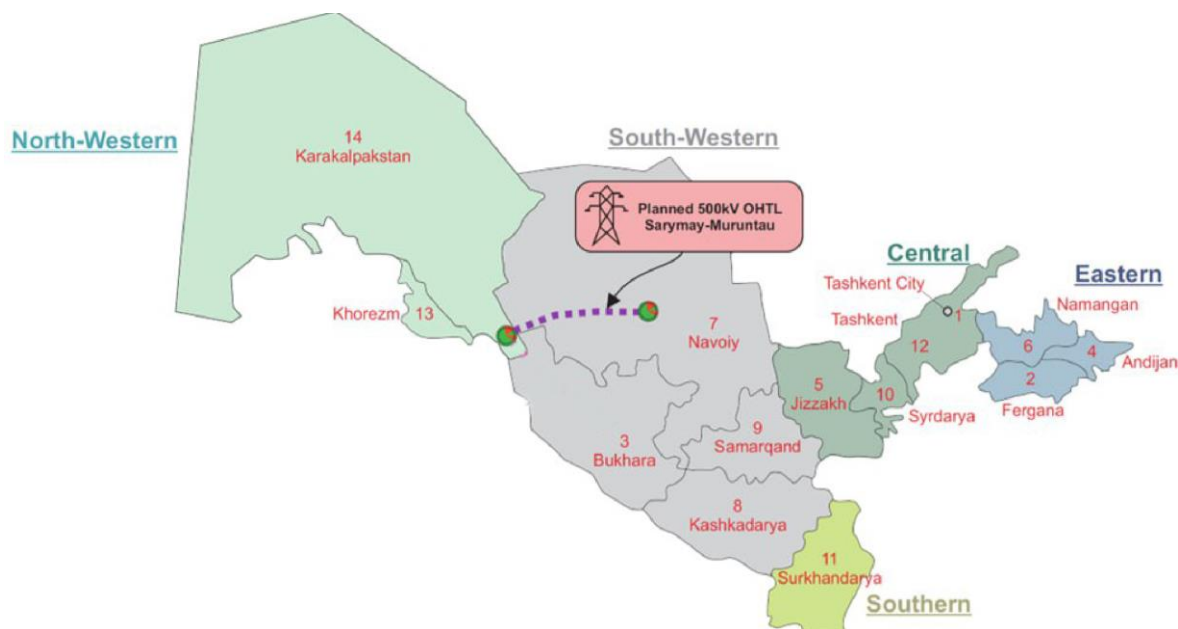
Конвенция о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения (01.07.1997)
Конвенция о сохранении мигрирующих видов диких животных (Боннская конвенция) (01.05.1998)
Конвенция о водно-болотных угодьях международного значения, особенно местах обитания водоплавающих птиц (Рамсарская конвенция) (1975) (ратифицирована в 2001 году)
Венская конвенция об охране озонового слоя (1985).
Монреальский протокол по охране озонового слоя (включая редакции от 1990 и 1999 гг.)
Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (Эспо, 1991 г.) - "Конвенция Эспо (ОВОС)"
Конвенция о доступе к информации, участии общественности в принятии решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды (Орхусская конвенция) (Официальный вестник РМ № 40/99)

3 Описание Проекта

3.1 Обоснование необходимости и анализ альтернатив

Существующая энергосистема Узбекистана разделена на четыре зоны электроснабжения: Северо-запад, Юго-запад, Восток, Юг и Центр (см. **Error! Reference source not found.**).

Рисунок 3: Энергорайоны Узбекистана¹⁶ (источник: Juru)



Согласно статистике Организации Объединенных Наций¹⁷, население Узбекистана будет увеличиваться, как показано на Рисунок 4, а прогнозируемые темпы роста - на

¹⁶ Места, представленные на карте, не являются фактическими координатами и приведены только в качестве иллюстрации.

¹⁷ Организация Объединенных Наций, Департамент по экономическим и социальным вопросам, Отдел народонаселения (2022). Перспективы мирового населения 2022:

<https://population.un.org/wpp/Graphs/Probabilistic/POP/TOT/860>

<https://population.un.org/wpp/Graphs/Probabilistic/POP/GrowthRate/860>

Рисунок 5: Темпы роста населения Узбекистана (источник: Перспективы мирового населения, 2022)

. Как показано на Рисунок 6, ежегодное потребление электроэнергии в Узбекистане увеличивается в среднем почти на 3,2 % в год и будет продолжать расти.

По оценкам Министерства энергетики, предполагается, что к 2030 году потребности Узбекистана в электроэнергии удвоятся - с 69 ТВтч в 2019 году до 117 ТВтч. Правительство Узбекистана стремится увеличить поставки электроэнергии и приняло Энергетическую стратегию до 2030 года, определяющую несколько целей и направлений для поставок электроэнергии и повышения стабильности ее подачи в период 2020-203 годов¹⁸. Узбекистан обладает богатыми ресурсами возобновляемой энергии (солнечной и ветровой) и потенциалом генерации возобновляемой энергии. Этот потенциал остается практически неиспользованным из-за отсутствия стимулов, опыта, исторически субсидируемых цен на природный газ для газовых тепловых электростанций страны, составляющих более 80% всех генерирующих мощностей, и низких тарифов. Одна из целей Энергетической стратегии включает в себя развитие и расширение использования возобновляемых источников энергии и их интеграцию в единую энергосистему. В частности, Правительство Узбекистана намерено *"обеспечить диверсификацию в секторах энергетики и теплоэнергетики за счет увеличения доли возобновляемых источников энергии и создания механизма инвестиционных проектов в области возобновляемой энергетики с использованием подходов ГЧП (государственно-частного партнерства), совершенствования государственной политики в области развития возобновляемых источников энергии, демонстрации проектов в области возобновляемой энергетики"*. На международном климатическом саммите (COP26) в Глазго (Шотландия) Узбекистан также заявил о своем намерении сократить удельные выбросы парниковых газов на 35% на единицу валового внутреннего продукта к 2030 году.

Рисунок 4: Прогноз роста населения Узбекистана (источник: Перспективы мирового населения, 2022)

¹⁸ <https://minenergy.uz/en/lists/view/77>

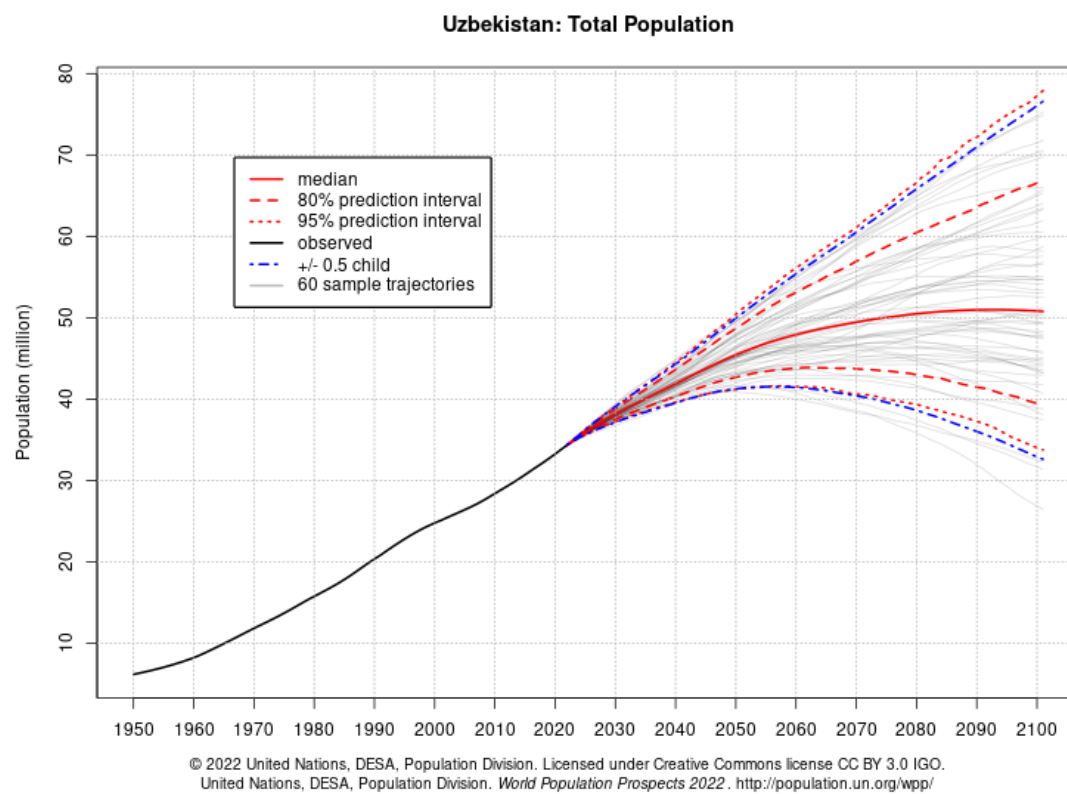


Рисунок 5: Темпы роста населения Узбекистана (источник: Перспективы мирового населения, 2022)

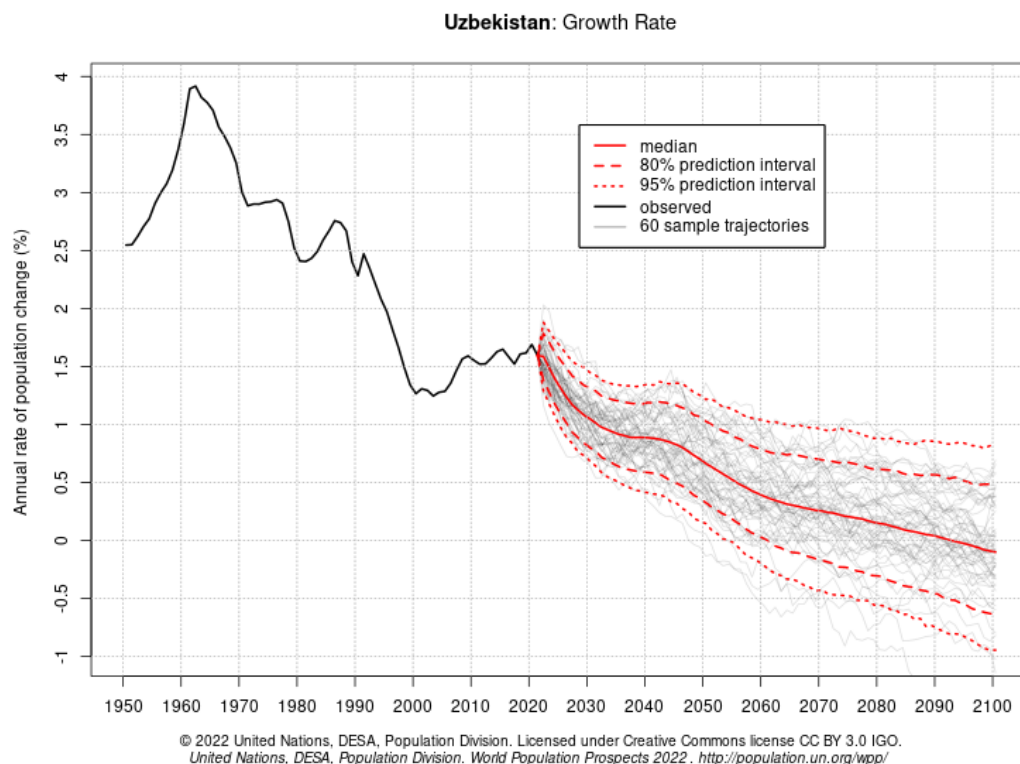
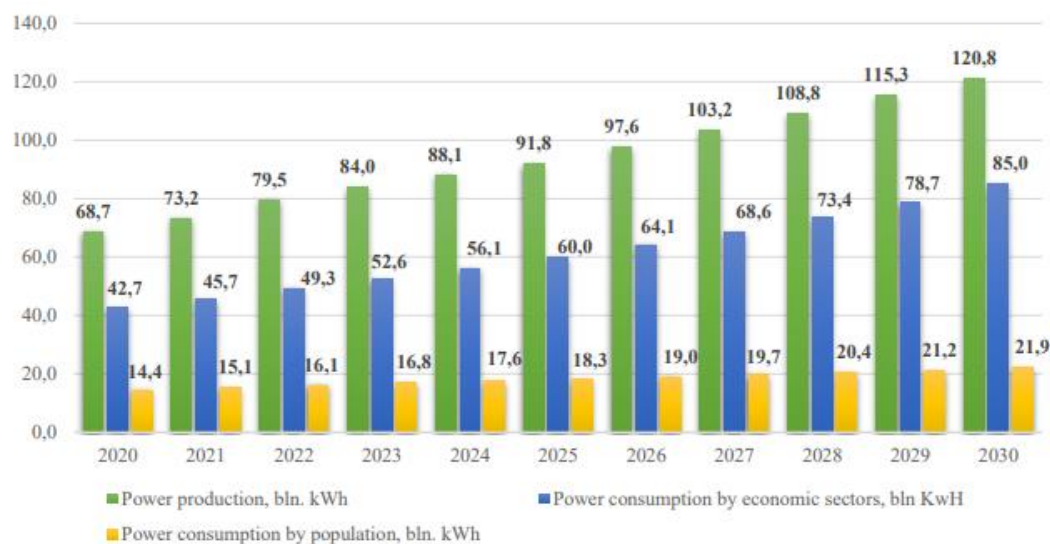


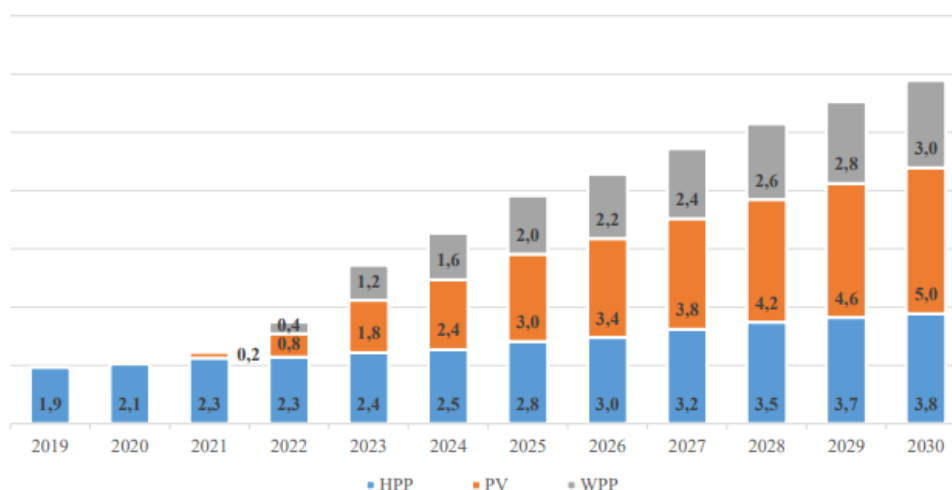
Рисунок 6: Прогноз производства и потребления электроэнергии к 2030 году, млн кВт-ч (источник: КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ ЗАПИСКА ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ В УЗБЕКИСТАНЕ В 2020-2030 гг.



В мае 2019 года были приняты законы Республики Узбекистан "Об использовании возобновляемых источников энергии" и "О государственно-частном партнерстве", что создало нормативно-правовую базу для ускорения реализации проектов в области возобновляемых источников энергии. Узбекистан планирует увеличить долю возобновляемых источников энергии до 25% к 2030 году. В новом указе Узбекистан

установил целевые показатели по солнечной и ветровой энергетике на уровне 5 ГВт и 3 ГВт соответственно, которые должны быть введены в эксплуатацию к 2030 году. Запланированные целевые показатели по реализации проектов по ВИЭ показаны на Рисунок 7.

Рисунок 7: Запланированный объем производства электроэнергии на основе возобновляемых источников энергии в Узбекистане до 2030 года в ГВт (источник: Концептуальная записка по обеспечению электроснабжения в Узбекистане в 2020-2030 годах)



Такое быстрое развитие проектов в области возобновляемой энергетики требует дальнейшего развития энергосистемы Узбекистана для передачи энергии потребителям от новых электростанций. Реконструкция сетей электропередачи, вывод устаревших генерирующих мощностей и диверсификация производства электроэнергии являются приоритетными задачами для Правительства. В стратегии энергетического сектора Узбекистана BDS18-237(F) устанавливаются средства для достижения этой цели к 2025 году. Три ключевые цели заключаются в следующем:

- Соединить все узлы единой энергосистемы по линиям электропередачи 500 кВ.
- Построить дополнительные 2700 км высоковольтных линий электропередачи и девять новых подстанций в северо-западном и южном регионах энергосистемы для повышения стабильности электроснабжения.
- Повысить пропускную способность подстанций за счет установки современных цифровых систем SCADA/EMS/RTU/телекоммуникации.

ПС Сарымай является ключевым связующим звеном между юго-западным и северо-западными регионами. Запланированная ВЛЭП С-М поможет обеспечить стабильное электроснабжение северо-западного региона. Кроме того, если существующая ВЛЭП 220 кВ по каким-либо причинам не будет работать, то запланированная ВЛЭП 500 кВ (данный проект) продолжит бесперебойно обеспечивать потребителей электроснабжением. Кроме того, ВЛЭП С-М увеличит пропускную способность линии электропередачи, что имеет основополагающее значение для более широкой программы по поддержке более широкой

интеграции возобновляемых источников энергии в национальную сеть и, в частности, возобновляемых источников энергии в северо-западном регионе.

3.1.1 Отсутствие альтернативы проекту ("вариант бездействия")

Отказ от строительства ВЛЭП С-М позволит избежать любых потенциальных экологических и социальных воздействий на окружающую среду, связанных с ВЛЭП. Однако вариант "бездействия" может помешать модернизации системы передачи, которая необходима для повышения надежности и стабильности поставок между юго-западным и северо-западным регионами, где планируется реализовать несколько проектов в области ВИЭ, тем самым поддерживая переход к низкоуглеродной экономике. Установка запланированной ВЛЭП С-М также поможет снизить потери при передаче, которые в настоящее время возникают при передаче энергии на большие расстояния. В этом случае также не будет положительных социально-экономических воздействий, связанных с непосредственным наймом персонала на работы по строительству ВЛЭП и увеличению занятости, в связи с увеличением проектов в области ВИЭ в регионе.

3.1.2 Альтернативные концепции

В данном случае отсутствует альтернативный стратегический вариант для укрепления сети для достижения целей, аналогичных целям ВЛЭП С-М. В настоящее время все энергетические районы энергосистемы Узбекистана соединены высоковольтной магистралью 500 кВ, за исключением северо-западного района. Соединение 500 кВ дает много преимуществ, включая увеличение пропускной способности, повышение эффективности, снижение потерь электроэнергии и т.д. Для подключения северо-западного района к сети 500 кВ необходима подстанция 500 кВ. После модернизации ПС Сарымай станет единственной ПС 500 кВ в северо-западном районе, через которую можно в дальнейшем подключить ВЛЭП С-М к более широкой сети 500 кВ.

3.1.3 Описание Проекта

Основными компонентами Проекта ВЛЭП С-М являются:

- Около 229 км ВЛЭП 500 кВ между населенными пунктами Сарымай (Хорезмская область) и Мурунтау (Навоийская область).

Маршрут линии в более широком регионе показан на Рисунок 2.

Сопутствующие мероприятия для поддержки работ по ВЛЭП будут включать:

- работы конечного пользователя на ПС Сарымай (в пределах новой расширенной территории, которая будет построена в рамках отдельного проекта);
- работы конечного пользователя на ПС Мурунтау - предполагается, что они будут находиться в пределах границы планируемого участка ПС (в настоящее время в стадии строительства);
- определение сервитута в 60 м под ВЛЭП (включая выплату компенсации за средства к существованию);
- модернизация существующей дороги или строительство нового подъездного пути, подходящего для обеспечения доступа к сервитуту ВЛЭП с существующей дороги, проходящей параллельно ВЛЭП.

ПС Сарымай — это существующая подстанция 220 кВ, которую планируется расширить за счет распределительного устройства 500 кВ. Эти работы планирует проводить АО "НЭСУ". В настоящее время АО "МУ-4" проводит работы по выравниванию земли на ПС Сарымай. На Рисунок 8 и Рисунок 9 показаны участки, на которых ведутся смежные работы. Эти работы далее описываются в разделе 3.4.7 и разделе 3.4.8 ниже. ПС Мурунтау также находится в стадии строительства частной третьей стороной (по отдельному контракту) (см. Рисунок 10 и Рисунок 11). После ввода в эксплуатацию оба объекта будут переданы АО "НЭСУ", которое возьмет на себя ответственность за эксплуатацию и техническое обслуживание (ЭиТО).



Рисунок 8: Подстанция Сарымай 220 кВ



Рисунок 9: Земельный участок ПС Сарымай, на котором будет построено распределительное устройство 500 кВ



Рисунок 10: Зона строительства подстанции Мурунтау

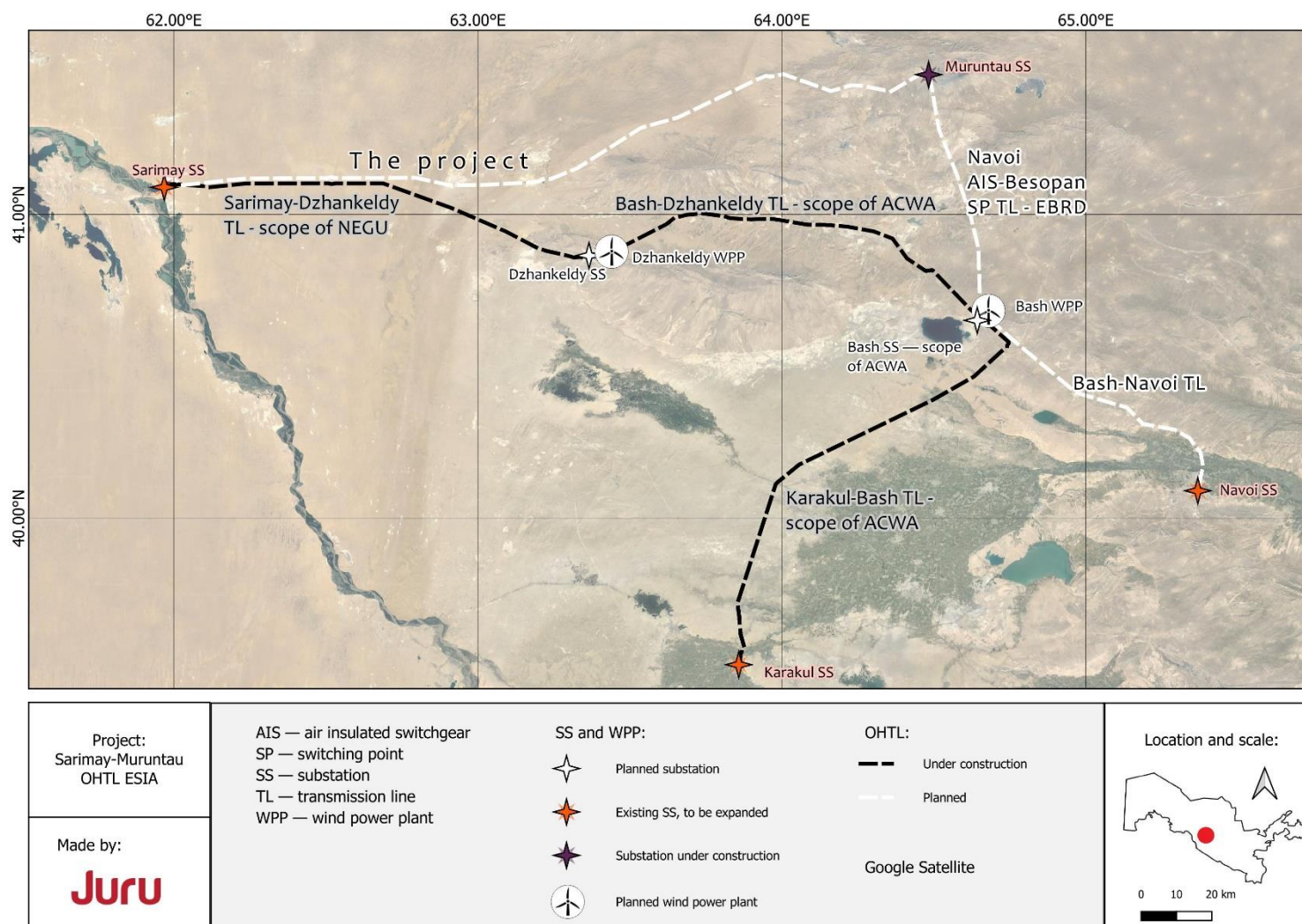


Рисунок 11: Информационная доска с информацией о строительстве ПС Мурунтау 220 кВ и 500 кВ

3.1.4 Сопутствующие объекты

В соответствии с определением TP1 ЕБРР работы на ПС Сарымай и ПС Мурунтау не считаются сопутствующими объектами. Работы по строительству/расширению ведутся не только для данного проекта. На Рисунок 12 представлен обзор других текущих проектов по развитию генерации и ВЛЭП, а также роль, которую играют ПС Сарымай и ПС Мурунтау в этих проектах.

Рисунок 12: Обзор местоположения Проекта в регионе (источник: Juru)



3.2 Расположение и условия Проекта

Запланированная ВЛЭП начинается от существующей ПС Сарымай, которая расположена недалеко от населенного пункта Нукус (300 м) и населенного пункта Сарымай (4,3 км), до планируемой ПС Мурунтау. Маршруты ВЛЭП проходят через четыре области и пять районов:

- Хорезмская область (Тупраккалинский район);
- Республика Каракалпакстан (Турткульский район);
- Бухарская область (Пешкунский район); и
- Навоийская область (Учкудукский и Тамдынский районы).

Координаты Проекта показаны в

Таблица 12.

Таблица 12: Предварительные координаты ВЛЭП Сарымай-Мурунтау

Северная широта	Восточная долгота
41.100378°	61.973150°
41.104813°	61.976820°
41.102695°	62.002871°
41.084825°	62.023425°
41.100900°	62.174674°
41.101909°	62.176094°
41.107212°	62.237787°
41.108705°	62.509039°
41.111697°	62.518175°
41.108703°	62.527946°
41.109905°	62.794338°
41.085243°	62.906213°
41.098103°	63.205054°
41.105882°	63.218826°
41.106107°	63.242794°
41.142786°	63.333485°
41.274851°	63.541405°
41.308978°	63.663042°
41.444962	63.950007
41.442146°	63.966381°

Северная широта	Восточная долгота
41.450450°	64.004756°
41.439936°	64.034967°
41.431314°	64.054724°
41.428261°	64.068105°
41.414452°	64.105722°
41.394495°	64.160924°
41.413967°	64.232013°
41.412572°	64.261322°
41.393062°	64.361039°
41.434528°	64.437917°
41.459714°	64.472776°
41.460622°	64.477422°

Маршрут
проходит

ВЛЭП также
вблизи

населенного пункта Узункудук (ближайший дом поселка находится в 210 метрах от трассы ВЛЭП). На Рисунки 13 и Рисунок 15 показаны населенные пункты, расположенные рядом с трассой ВЛЭП: поселок Сарымай - 4,3 км от ВЛЭП, поселок Нукус - 300 метров, поселок Узункудук - 210 метров.



Рисунок 13: Поселок Сарымай



Рисунок 14: Поселок Нукус



Рисунок 15: Вид на поселок Узункудук и существующую грунтовую дорогу вдоль трассы ВЛЭП

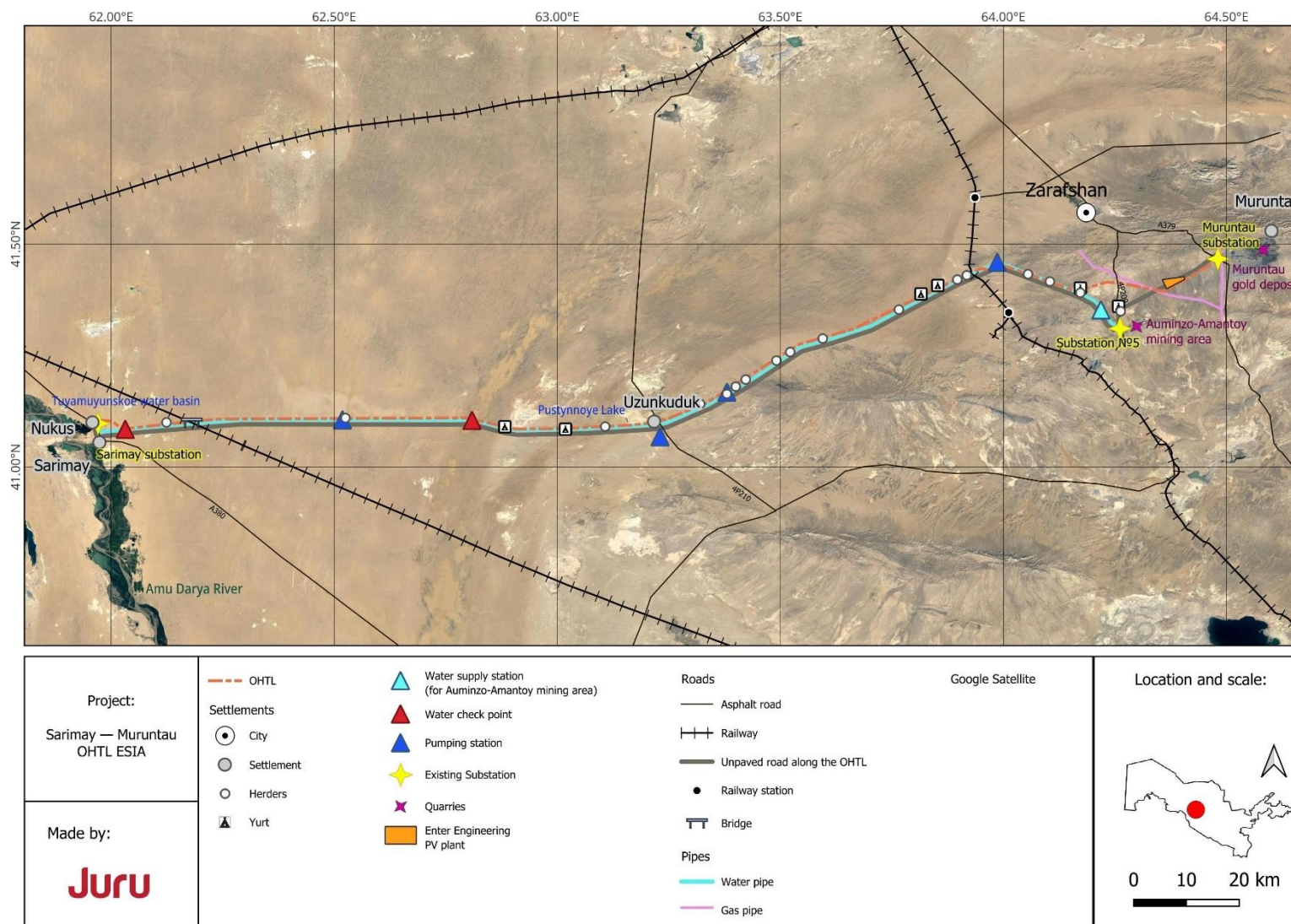


Рисунок 16: Существующие ВЛЭП и два водопровода вблизи планируемого маршрута Сарымай-Мурунтау

3.3 Объекты воздействия Проекта

Объекты воздействия Проекта показаны на Рисунок 17 и описаны ниже. На карте различаются "юрты" и "хижины пастухов", поскольку юрты можно перевозить, а хижины пастухов находятся в постоянных местах.

Рисунок 17: Объекты воздействия ВЛЭП С-М



Трасса ВЛЭП протянулась на восток от подстанции Мурунтау (280 м к востоку от дороги А379) до окрестностей поселка Сарымай вблизи Туямуюнского водохранилища (1,5 км), пересекая территорию вблизи поселка Узункудук (210 м). Трасса проходит в основном параллельно существующей грунтовой дороге с прерывистым асфальтовым покрытием и пересекает две региональные дороги с твердым покрытием: 4Р209 рядом с Гидрометаллургическим заводом №5 и 4Р210 в поселке Узункудук (см. Рисунок 19 and Рисунок 20). На одном участке трасса ВЛЭП примыкает к существующим ВЛЭП и двум водопроводам (Рисунок 16). Также ведется строительство еще одного водопровода. Эти водопроводы строятся для транспортировки воды из реки Амударья на заводы АО "Навоийская горно-металлургическая компания" (АО "НГМК"). Вдоль трассы также расположены водопропускные пункты, пять насосных станций и станция водоснабжения ГМП-5.

Гидрометаллургический завод №5 (ГМЗ-5) АО "Навоийская горно-металлургическая компания" (АО "НГМК") и объектовая подстанция №5 расположены примерно в 3 км от ВЛЭП на 22-м километре от ПС Мурунтау. Проект пересекает две железные дороги: в восточной части ближе к ГЭС-5 и в западной части ближе к ПС Сарымай (см. Рисунок 23 и Рисунок 24).

Параллельно с Проектной ВЛЭП есть еще две существующие ВЛЭП (обе 220 кВ), проходящие от Зарафшана в сторону Туркменистана и к ПС Сарымай, соответственно (Рисунок 25). Указанные ВЛЭП проходят параллельно планируемой ВЛЭП С-М только от насосной станции №5 до ПС Сарымай. Также есть еще одна ВЛЭП, проходящая от Зарафшана в сторону подстанции №5, она проходит параллельно ВЛЭП С-М от ПС Мурунтау до дороги 4Р209 и на каком-то участке поворачивает к подстанции №5, а ВЛЭП С-М продолжается дальше (Рисунок 26).

Кроме того, в ходе консультаций с компанией "Узтрансгаз" было установлено, что ВЛЭП С-М пересекается между 84-м и 85-м километрами Зарафшанского участка магистрального газопровода "Газли-Чимкент" (Рисунок 18).

Рисунок 18: Газопровод "Зарафшан" магистрального газопровода "Газли-Чимкент" (синие линии), пересекающий ВЛЭП С-М (желтая линия)¹⁹

¹⁹ Фотография предоставлена представителем компании "Узтрансгаз".

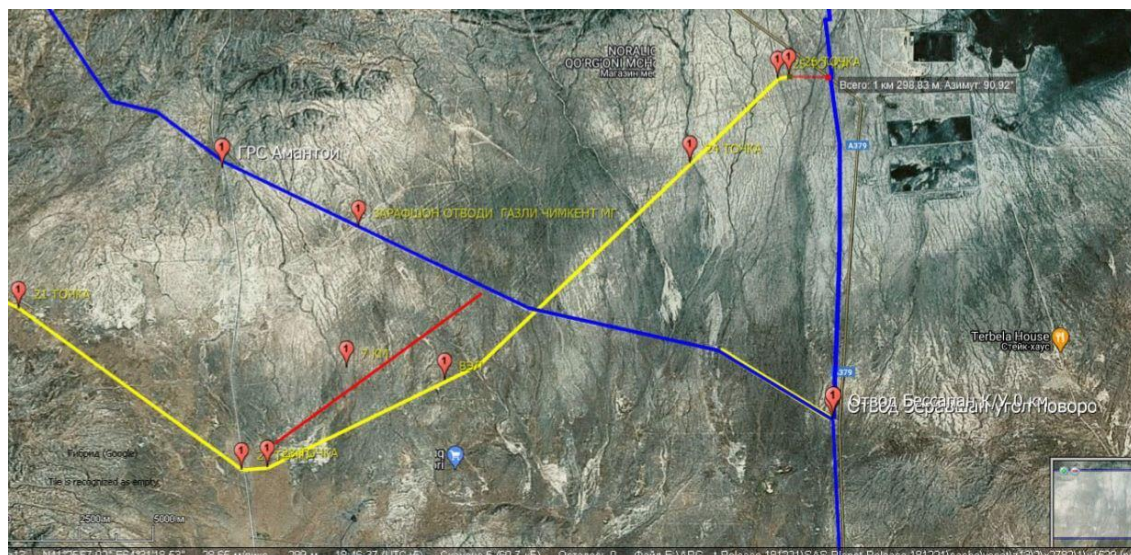


Рисунок 19: Дорога А379 (Навои-Учкудук)



Рисунок 20: Дорога А380 (Гузар-Бухара-Нукус-Бейнеу)



Рисунок 21: Дорога 4P210



Рисунок 22: Дорога 4P209



Рисунок 23: Железная дорога в восточной части ВЛЭП



Рисунок 24: Железная дорога в западной части ВЛЭП



Рисунок 25: Существующие ВЛЭП, идущие параллельно от насосной станции №5 до ПС Сарымай



Рисунок 26: Существующие ВЛЭП 220 кВ, идущие параллельно от ПС Мурунтау до подстанции №5



Рисунок 27: Каменистая пустыня (между Мурунтау и подстанцией №5)



Рисунок 28: Песчаная пустыня (между Узункудуком и ПС Сарымай)

В окрестностях территории исследования (в пределах 500 м) также имеется около 10 (десяти) пересохших ручьев (см. Рисунок 33) и несколько водоемов естественного и искусственного происхождения (Рисунок 29 - Рисунок 34). Водоемы встречаются на трассе Проекта

довольно часто, но подавляющее большинство из них искусственные и служат дренажными прудами для насосных станций (Рисунок 29). Дренажные пруды расположены в пределах 150 метров от трассы ВЛЭП. Естественный водоем (озеро Пустынное) находится примерно в 600 метрах от трассы ВЛЭП и в 6 км от поселка Узункудук. В большинстве случаев водоемы образуют гидрофильную флору, создающую оазисы вокруг водоема. По большей части искусственные водоемы используются для водопоя скота, но один из них, расположенный рядом с поселком Узункудук, используется для разведения рыбы (Рисунок 30), как сообщил местный житель, которого встретили на этом участке.



Рисунок 29: Дренажный пруд между поселками Узункудук и Сарымай



Рисунок 30: Забор проб воды из дренажного пруда в окрестностях Узункудука

Берега природного озера Пустынное (см. Рисунок 31) покрыты солью, что говорит о том, что его воды могут содержать некоторый солевой компонент. Воды могут использоваться для водопоя скота, так как вокруг озера были обнаружены следы пребывания скота.



Рисунок 31: Озеро Пустынное (6 км от поселка Узункудук)



Рисунок 32: Вид на Туямуюнское водохранилище



Рисунок 33: Дно высохшего ручья



Рисунок 34: Водоем вблизи насосной станции №5

Флора в целом типична для засушливых районов Центральной Азии и включает саксаул, жузгун, ферулу вонючую (встречается в центральной и западной частях маршрута). Фауна представлена верблюдами, белками, обыкновенными шакалами, лисицами, степными орлами, совами и другими видами. Поскольку территория исследования используется для выпаса скота, было отмечено присутствие мелких домашних животных (в основном овец и коз). Были замечены пасущиеся домашние верблюды и лошади.

Природная территория сервитута состоит из двух чередующихся типов пустынь. Первый тип представляет собой каменистую пустыню, простирающуюся от Мурунтау до восточной железной дороги и периодически встречающуюся в западных частях маршрута (Рисунок 27). Второй тип представляет собой песчаную пустыню с повторяющимися дюнами. Рельеф трассы в основном равнинный с периодическими холмами.



Рисунок 35: Типичное стойбище пастухов



Рисунок 36: Участок под предполагаемой ВЛЭП



Рисунок 37: Скважины с водяным насосом для скота



Рисунок 38: Загоны для животных рядом с ВЛЭП



Рисунок 39: Металлические контейнеры с солнечными батареями



Рисунок 40: Дом в полосе отчуждения (до изменения маршрута)

Пустыни в Узбекистане широко используются для выпаса скота, поэтому на территории Проекта довольно часто встречаются местные пастухи. В ходе предварительной оценки территории было зафиксировано 10 стойбищ и пять юртовых лагерей, равномерно распределенных вдоль маршрута Проекта. Некоторые из выявленных стоянок оказались заброшенными. Большинство выявленных стоянок включали юрту пастуха, несколько загонов для скота, водопой и жилую постройку (Рисунок 35), построенную из подручных материалов. В двух случаях лагеря были оборудованы жилыми постройками из металлических контейнеров с солнечными батареями для обеспечения электроснабжения (Рисунок 39). В некоторых случаях лагеря охранялись сторожевыми собаками. На фотографиях ниже показаны беседы с местными жителями, встреченными на территории площадки (всего 9 человек).





Три поселка считаются затрагиваемыми проектом ВЛЭП С-М: Сарымай, Нукус и Узункудук. Кроме того, есть несколько пастухов, которые пасут овец вблизи планируемой ВЛЭП С-М. Четыре пастуха АО "Навоийская горно-металлургическая компания" живут вдоль ВЛЭП, и каждый из них разводит около 700 овец. Пастухи живут вблизи планируемой ВЛЭП со своими семьями. Также были выявлены еще четыре человека, которые живут и пасут свой скот вблизи ВЛЭП²⁰.

В ходе предварительной оценки участка был выявлен фермерский двор, расположенный под трассой планируемой ВЛЭП (Рисунок 40). Он расположен примерно в 46 км к западу от подстанции Сарымай. Владелец хозяйства имеет 300 овец и 10 верблюдов. Считается, что изменение маршрута ВЛЭП позволит избежать прямого воздействия на этот рецептор, поэтому воздействие на переселенцев не предусматривается. Маршрут был изменен, как показано Рисунок 42.

20 Дополнительная информация о землепользователях и пастухах представлена в ОИЗП.



Рисунок 41: Расположение фермерского двора по отношению к ПС Сарымай

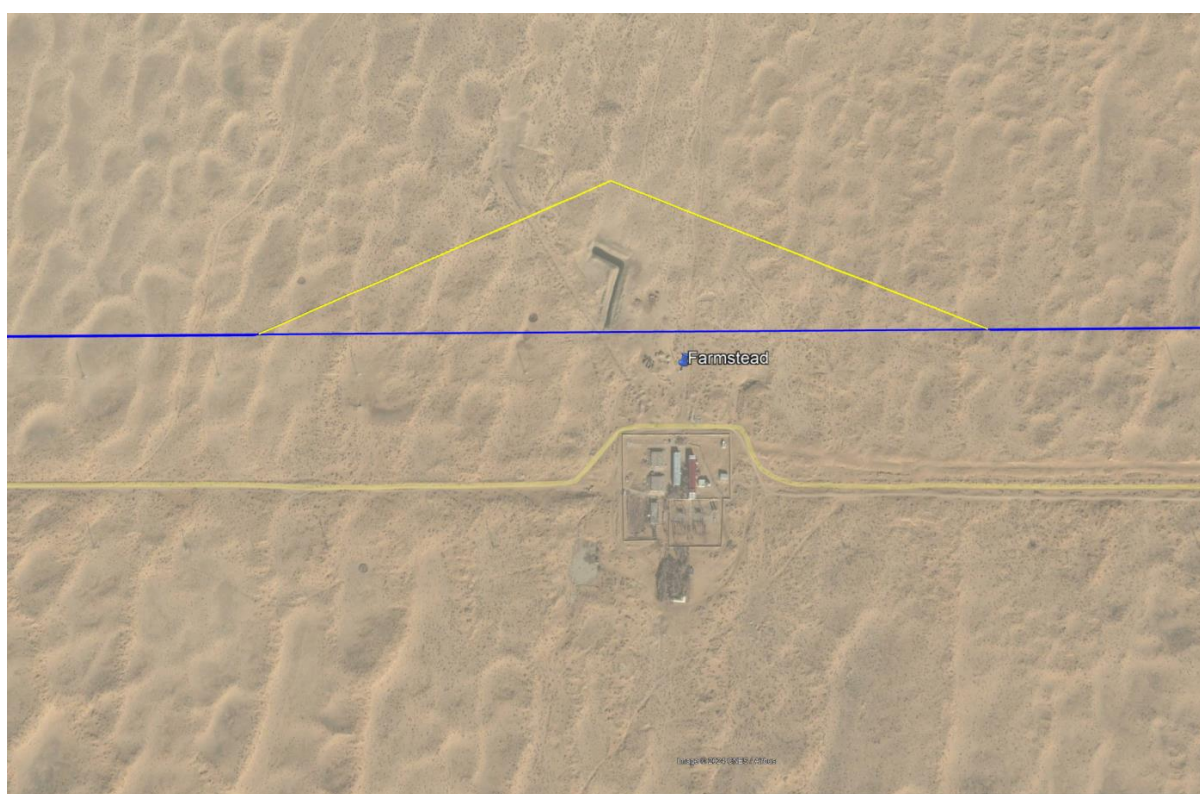


Рисунок 42: Изменение маршрута (желтым) ВЛЭП С-М (синим) около фермерского двора

Всего было выявлено 9 пастухов, использующих земли, которые пересекает Проект. Выяснилось, что пастухи арендуют земельные участки для выпаса мелкого скота у государства, выплачивая ежегодную плату (около 0,03 долл. США/га), а средний размер участка, выделенного каждому пастуху, составляет 10 000 га. Среднее количество скота на одного пастуха составляло 700-800 голов. Вода на повседневные нужды и для скота берется

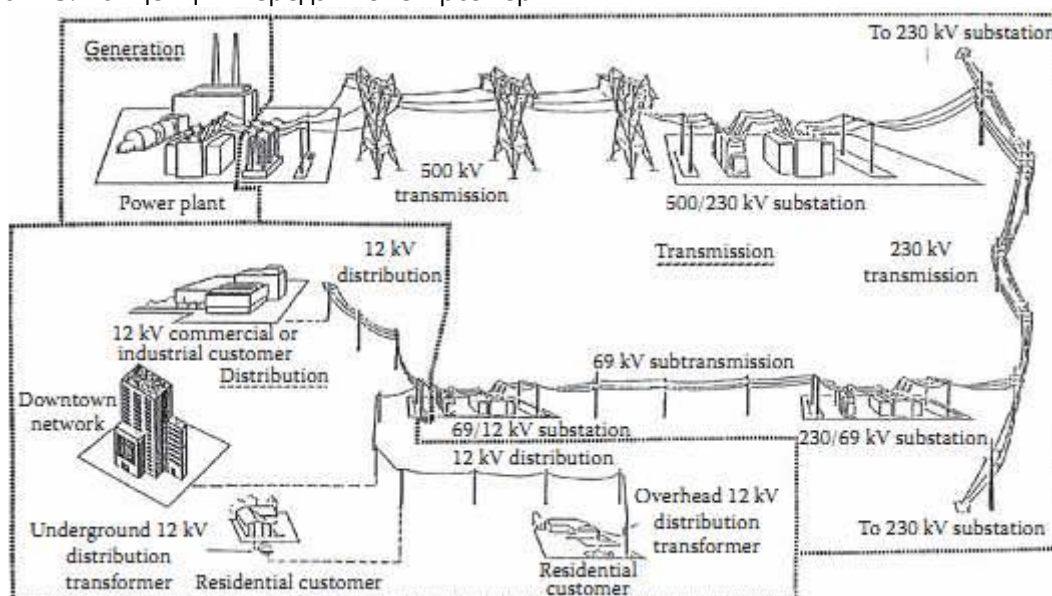
из магистральных трубопроводов, которые оборудованы счетчиками, поэтому пользователи платят за то количество, которое они потребляют²¹.

3.4 Компоненты Проекта

3.4.1 Концепция передачи энергии

На Рисунок 43 показаны основные характеристики типичной системы передачи и распределения энергии. Генерирующая станция вырабатывает электроэнергию напряжением около 15-25 кВ. На генерирующей станции используется трансформатор для увеличения (повышения) напряжения до напряжения, более подходящего для передачи (например, 500 кВ, как в данном Проекте). Чем выше напряжение, тем меньше потери энергии при передаче. В Узбекистане ВЛЭП 500 кВ передают электроэнергию между подстанциями 500 кВ. На этих подстанциях напряжение может быть снижено до 220 кВ для передачи на региональном уровне, а затем до еще более низкого напряжения для распределения по городам, где оно снижается до 110 кВ для распределения по улицам и, наконец, до 240/110 В для питания домов.

Рисунок 43: Концепция передачи электроэнергии²²



3.4.2 Основные компоненты

Основными компонентами ВЛЭП являются опоры, фундаменты, изоляторы, проводники (провода) и заземляющий провод, как показано на

Рисунок 44. Все компоненты будут спроектированы в соответствии с законами и нормами Республики Узбекистан и надлежащей международной практикой (НМП). Основные характеристики ВЛЭП кратко описаны в Таблица 13. Окончательное решение по многим технологическим вариантам, например, по типу опоры ВЛЭП или количеству опор, еще не принято. Случаи, когда окончательное решение может повлиять на потенциальные экологические и социальные воздействия, это отмечено в главе 7; в ином случае считается,

²¹ Дополнительная информация представлена в ОИЗП.

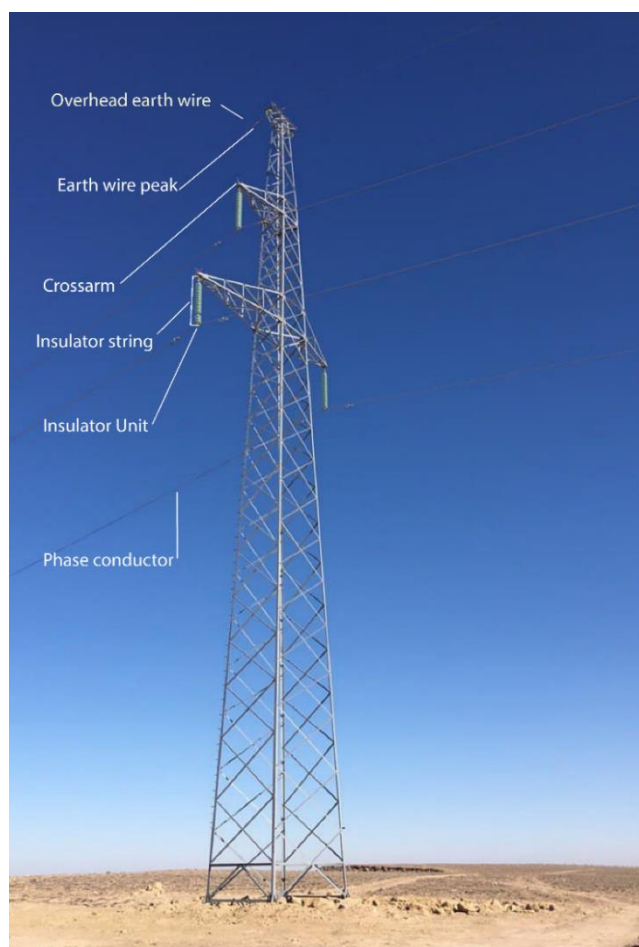
²² http://www.industrial-electronics.com/elec_pwr_3e_9.html

что окончательный проект имеет одинаковый эффект с точки зрения экологического и социального воздействия.

Таблица 13: Краткое описание характеристик ВЛЭП

Тип цепи	Одноконтурная или двухконтурная
Количество фаз	2 или 3
Приблизительная длина ВЛЭП	229 км
Тип опоры	Сочетание промежуточных, угловых и концевых опор
Количество промежуточных опор	~500
Количество угловых опор	~72
Высота опор	от 30 до 40 м
Стандартный пролет	от 300 м до 400 м
Оптоволоконный кабель (ОКГТ)	Да

Рисунок 44: Компоненты ВЛЭП (источник: Juru)



3.4.3 Опора

Опоры, как правило, являются самонесущими или с оттяжками, в зависимости от окончательного выбора конструкции, и изготавливаются из оцинкованной стали. Стандартные конструкции опор показаны на Рисунок 45 - Рисунок 48 и включают в себя три различных типа опор:

- Промежуточные опоры – используются для поддержки проводников на прямых участках;
- Угловые или отклоняющиеся опоры – используются в местах, где маршрут меняет направление;
- Концевые опоры – используются при входе на подстанцию.

Стандартная конфигурация промежуточной опоры 500 кВ показана на Рисунок 45 (самонесущая решетчатая конструкция) и Рисунок 48 (опора с оттяжками). Самонесущие опоры имеют четыре фундаментных столба на уровне земли, которые служат опорой для стальной конструкции. В опорах с оттяжками две стойки опоры расходятся от мостика (верхняя часть опоры) до основания опоры, и для обеспечения устойчивости опоры необходимо не менее четырех оттяжек. Точный тип опоры и ее высота зависят от рельефа местности (минимально допустимый дорожный просвет), минимально необходимой длины пролета для поддержания провисания, расстояния между проводниками и требований к проводам заземления. Кронштейны опоры удерживают изоляторы и проводники. Проводники содержат двух- или трехфазные цепи и построены из двухжильных стяжек для уменьшения коронирования, и возникающих при этом звуковых и радиочастотных волн.

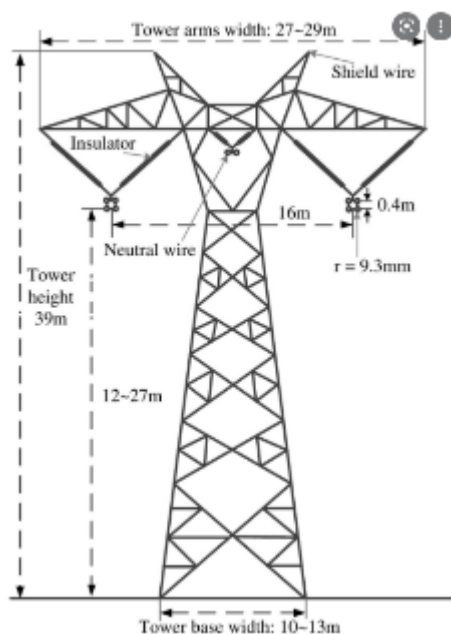


Рисунок 45: Самонесущая стальная
решетчатая промежуточная опора 500 кВ
(одноконтурная) (Источник: "НЭСУ")

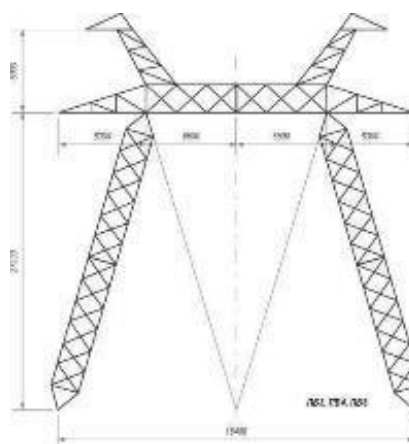


Рисунок 46: Пример промежуточной опоры с оттяжками 500 кВ (одноконтурная) (Источник: "НЭСУ")

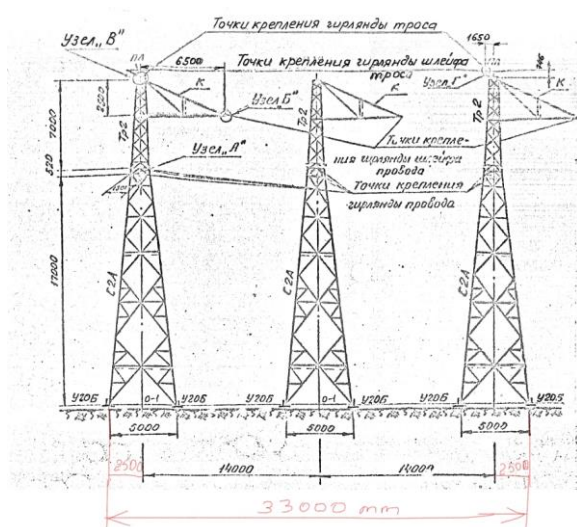


Рисунок 47: Пример угловой опоры 500 кВ



Рисунок 48: Самонесущая стальная решетчатая промежуточная опора 500 кВ (одноконтурная) (источник: НЭСУ)

3.4.4 Фундаменты и заземление

Требования к площади основания опоры и фундаменту приведены в Таблица 14 для обоих вариантов. Фундаменты заземлены в каждом месте расположения опоры во избежание опасности поражения электрическим током рабочих или животных, находящихся в непосредственной близости от опор.

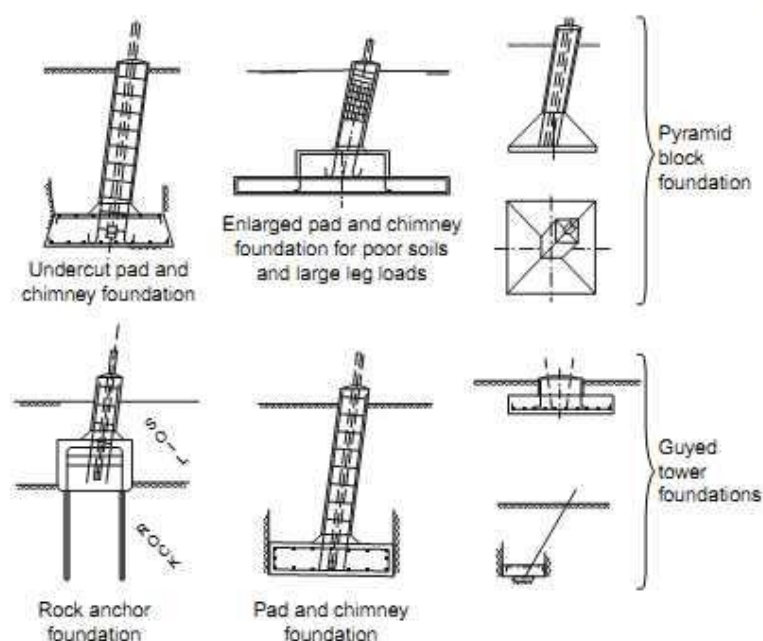
Таблица 14: Характеристики фундаментов²³ (источник: Консультант по технико-экономическому обоснованию)

Требования к опорам	500 кВ (самонесущая)	500 кВ (с оттяжками)
Количество фундаментов	Четыре фундаментных столба на уровне земли	Два фундаментных столба на уровне земли
Средняя занимаемая зона покрытия	5 м на 5 м (25 м ²) (зона покрытия, определяемая как внешняя часть столбов фундамента на уровне земли).	65 м х 45 м (2925 м ²) (всего) (b) (зона покрытия, определяемая как внешняя граница проводов оттяжек).
Тип фундамента	Фактический размер и тип будут зависеть от типа опоры и условий грунта. Основные типы фундаментов: "свайные", "грибовидные" и "анкерные". Для угловых опор требуется более обширные фундаменты.	
Примечания	Территория внутри зоны покрытия может вернуться в естественную среду обитания, но ее сложно использовать для выпаса скота.	Место, занимаемое зоной покрытия, можно будет использовать, хотя движение техники будет ограничено (более актуально в сельскохозяйственных районах) из-за проводов.

²³ Предварительные характеристики, могут быть изменены в ходе технико-экономического обоснования.

Примеры различных требований к фундаментам показаны на Рисунок 49.

Рисунок 49: Типичный фундамент опоры ВЛЭП (источник: industrial electronics.com)



3.4.5 Проводники (провода)

Электрический проводник — это материал, который проводит или передает электричество. Как правило, проводники изготавливаются по определенной спецификации для проведения электрического тока при заданном напряжении. Распространенными проводниками являются алюминиевые проводники со стальным сердечником (ACSR), и проводники из алюминиевого сплава (AAAC). Провода прокладываются между опорами, чтобы обеспечить минимальную высоту электрического зазора в самой низкой точке (равноудаленная точка между двумя опорами) с учетом таких параметров, как температура, лед и ветровая нагрузка, а также время. Как правило, используется два или более проводника на фазу, соединенные распорками с определенными интервалами.

Помимо проводника, в составе ВЛЭП также есть экранирующий провод (провод заземления), который натянут над фазными проводами и является частью системы заземления линии. Экранирующий проводник защищает фазные провода (основные провода) от молнии. Новые линии обычно объединяют экранирующий провод с оптоволоконным кабелем (ОКГТ)²⁴, который проходит через верхнюю часть опор и обеспечивает защиту внутренней линии, связи и управления.

²⁴ ОКГТ сочетает в себе функции заземления и связи. Кабель ОКГТ содержит трубчатую структуру с одним или несколькими оптическими волокнами внутри, окруженную слоями стальной и алюминиевой проволоки. Кабель ОКГТ прокладывается между верхней частью высоковольтных опор. Токопроводящая часть кабеля служит для соединения близлежащих опор с землей и защищает высоковольтные провода от ударов молнии. Оптические волокна в кабеле могут использоваться для высокоскоростной передачи данных, либо для собственных целей электросетевой компании по защите и контролю линии электропередачи, либо для голосовой связи и передачи данных, либо могут быть сданы в аренду или проданы третьим лицам для использования в качестве

Проводник соединяется с ПС через концевую опору высотой примерно 15 м, соединяясь с посадочными порталами на подстанции. Проводники будут соединены с существующей системой подстанции через параллельные стальные конструкции, идущие между трансформаторами в пределах зоны покрытия подстанции.

3.4.6 Изоляторы

Изоляторы изолируют опоры от проводов под напряжением, по которым проходит электричество. Они обычно изготавливаются из стекла, керамики или композитных материалов и крепятся к опорам. В промежуточной опоре изоляторы расположены вертикально или V-образно. В концевой опоре изоляторы находятся в горизонтальном положении. Концевые опоры обычно расположены через каждые 5-15 опор и размещаются для сечения проводника ВЛЭП, чтобы свести к минимуму неисправности линии. Примеры различных изоляторов, обычно используемых в Узбекистане, показаны на Рисунок 50 по Рисунок 52.

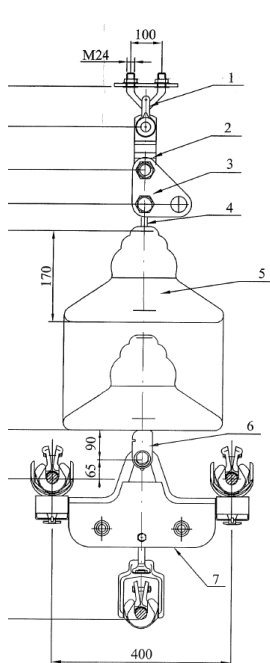


Рисунок 50: Вертикальный изолятор (источник: Juru)

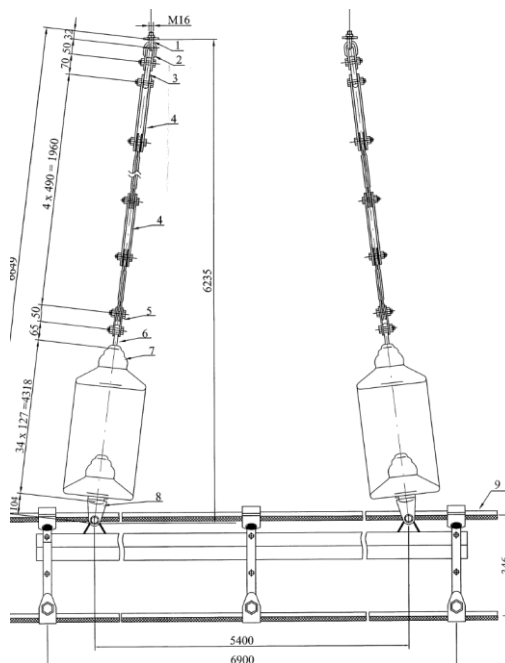
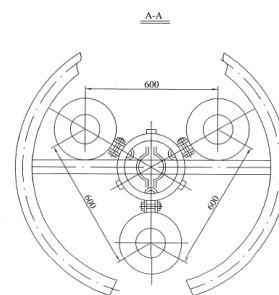
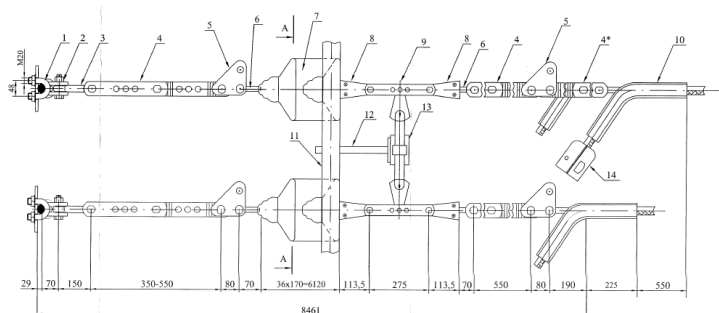


Рисунок 51: V-образный изолятор (источник: Juru)



высокоскоростного оптоволоконного
(https://en.wikipedia.org/wiki/Optical_ground_wire).

соединения

между

городами

Рисунок 52: Горизонтальный изолятор (концевая опора) (источник: Juru)

3.4.7 Работы конечного пользователя на подстанции Сарымай

ПС Сарымай 220 кВ/500 кВ была введена в коммерческую эксплуатацию в 2017 году, начались работы по расширению, которые планируется завершить к 2027 году. ПС Сарымай обладает достаточной зоной покрытия для включения предлагаемых работ конечного пользователя для ВЛЭП С-М. Каких-либо работ за пределами существующих границ не предполагается. Существующая и расширенная подстанция будет огорожена стальным ограждением и электрозащитой по периметру, и включает в себя офисные здания и автостоянку. Территория выровнена и покрыта щебнем.

Для конкретных работ конечного пользователя не потребуется каких-либо значительных работ по подготовке площадки (например, исследование почвы, экологические изыскания). Для подключения новой линии 500 кВ будет установлен новый повышающий трансформатор 220/550 кВ (плюс вспомогательные работы). Трансформаторы — это оборудование, используемое в месте, где необходимо взаимодействовать с различными рабочими напряжениями (например, в существующей системе 220 кВ и планируемой ВЛЭП 500 кВ). Помимо преобразования напряжения, трансформаторы также создают сопротивление между системами, контролируя токи короткого замыкания до безопасных уровней.

В строительные работы будет входить следующее:

- Строительные работы – это возможная укладка свай для новых фундаментов, модернизация дренажа участка (при необходимости), фундаментные работы и строительство насыпей (при необходимости).
- Установка оборудования – доставка оборудования на площадку (включая такие возможные негабаритные грузы как трансформаторы). Для подъема оборудования и его закрепления на фундаменте, могут потребоваться небольшие краны.
- Ввод в эксплуатацию – электрооборудование и контрольно-измерительные системы SCADA устанавливаются специализированными подрядчиками в операционном зале подстанции, где они затем вводятся в эксплуатацию для обеспечения их правильной работы. Ввод в эксплуатацию включает в себя тестирование систем управления.

Предполагается, что не будет какой-либо необходимости в транспортировке сырья (заполнителей) на площадку или с площадки. Цемент для фундаментов, скорее всего, будет поставляться с близлежащего завода по производству цемента. Работ по модернизации или расширению существующей подъездной дороги от главной дороги до ворот подстанции не потребуется. Предполагается, что в пределах существующей зоны присутствия подстанции будет достаточно места для размещения оборудования и материалов, необходимых для работ на подстанции.

3.4.8 Работы конечного пользователя на подстанции Мурунтау

В настоящее время ведется строительство ПС Мурунтау 220 кВ/500 кВ. Работы планируется завершить в 2025 году. Все работы в зоне присутствия ПС будут выполняться подрядчиком ПЗС, выбранным для этого проекта совместно с главным подрядчиком работ на ПС Мурунтау. Предполагается, что в пределах зоны присутствия подстанции будет достаточно

места для размещения оборудования и материалов, необходимых для работ конечного пользователя ВЛЭП С-М.

3.4.9 Подъездная дорога

Для выполнения строительных работ будет использоваться существующая грунтовая дорога (Рисунок 53 - Рисунок 56). Не предполагается, что для строительства ВЛЭП С-М потребуются какие-либо большие работы по модернизации. Временные пути к каждому фронту работ на опоре в пределах сервитута будут проложены в обход ключевых объектов биоразнообразия (как описано в разделе 7.10.3). Для обеспечения работ постоянных или асфальтированных дорог строиться или модернизироваться не будет.



Рисунок 53: Подъездная дорога (от 0 км ПС Сарымай до 100+ км)



Рисунок 54: Состояние подъездных дорог на нескольких участках



Рисунок 55: Подъездная дорога (от ~105 км до 205 км)



Рисунок 56: Подъездная дорога (от 205 км до 229 км ПС Мурунтау)

3.5 Этапы проектного цикла

Проектный цикл состоит из четырех основных этапов: подготовка к строительству, строительство, эксплуатация и вывод из эксплуатации.²⁵ Стандартные действия, выполняемые на каждом этапе, перечислены на

Рисунок 57 и описаны ниже.

До начала строительных работ будут определены окончательные решения относительно типов конструкций, требований к фундаменту, размеру и типу проводов, изоляции, а также оборудования линии, птицевозащитных устройств в соответствии с требованиями технико-экономического обоснования (подлежит завершению) и результатами настоящей ОЭСБ.

Будут исследованы сервитут и подъездные пути, а также отмечена центральная линия ВЛЭП и места расположения опор (далее именуемые как участки работ по опорам). Все необходимые работы по расчистке растительности будут проводиться только в местах установки фундаментов опор, в местах подвешивания проводов и вдоль подъездных путей к местам установки фундаментов от существующих дорог в соответствии с требованиями по снижению биоразнообразия, определенными в настоящей ОЭСБ.

Строительство ВЛЭП обычно осуществляется последовательно одной или несколькими бригадами (состоящими примерно из восьми или пятнадцати рабочих), работающими вдоль всей ВЛЭП или одновременно на нескольких участках маршрута ВЛЭП. Основные мероприятия, которые необходимо выполнить в полосе отвода ВЛЭП: расчистка площадки (камни, растительность), обеспечение доступа транспортных средств к каждому месту расположения опоры, строительные работы (фундаментные работы по опорам), доставка стали, монтаж стальных конструкций, сборка и установка изолятора, установка контрольного провода, прокладка проводов и затем ввод в эксплуатацию.

Предполагается, что предварительно смешанный бетон будет доставляться на строительную площадку в вагонах вместе со стальными конструкциями для фундаментных рам и оснований, как показано на Рисунок 58 и Рисунок 59). В качестве альтернативы будут использоваться готовые фундаментные блоки, которые будут изготавливаться за пределами региона и доставляться на строительную площадку.

Рисунок 57: Этапы проектного цикла

²⁵ Полное руководство по электроэнергетике: Система передачи (http://www.industrial-electronics.com/elec_pwr_3e_0.html).

Подготовка к строительству	Строительно-монтажные работы	Строительно-механические и электротехнические работы	Эксплуатация	Вывод из эксплуатации
Завершение проекта Определение Сервитута / восстановление хозяйственного уклада Хранение материалов Набор местной рабочей силы / услуг Поиск местных материалов Организация площадки Создание вахтового поселка Закупки (налаживание цепочки поставок)	Обеспечение безопасности рабочих мест Строительство подъездной дороги (если необходимо) Транспортировка строительных материалов на площадку Расчистка растительности и выравнивание Земляные работы на основаниях опор Фундаментные работы (включая доставку цемента) Транспортировка металлоконструкций на площадку Строительные работы на подстанции	Возведение опор Натягивание проводов Подсоединение проводящего кабеля Электромонтаж ПС Ввод в эксплуатацию ВЛЭП и ПС Восстановление временных рабочих зон, нарушенных во время строительных работ	Эксплуатация ВЛЭП Профилактическое обслуживание ВЛЭП/ПС Периодическое/плановое техническое обслуживание Мониторинг и техобслуживание ВЛЭП	Вывоз строительных материалов Восстановление зон временного хранения и вахтовых поселков Определение требований к безопасности и охране труда Восстановление участков выемки грунта



Рисунок 58: Пример конструкции фундамента опоры (источник: NJDA, 2022)



Рисунок 59: Пример конструкции фундамента опоры (источник: NJDA, 2022)



Рисунок 60: Пример процесса сборки опоры
(источник: NJDA 2022)



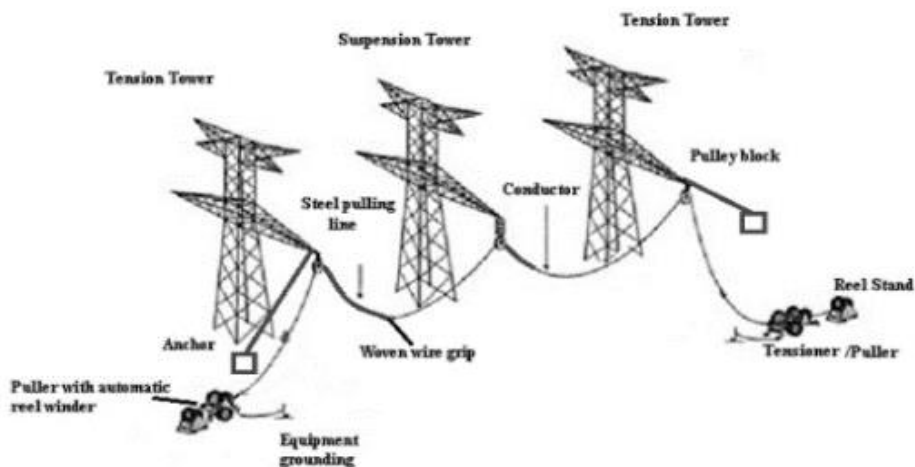
Рисунок 61: Пример процесса сборки опоры (источник: <http://cscon.co.za/> and EDM)

Обычно опора возводится с помощью подвижного подъемного крана, который поднимает собранную металлоконструкцию на место, как показано на Рисунок 60 и Рисунок 61.

ВЛЭП обычно прокладывается одним из четырех методов: натягивание с провисанием, натягивание с полунатяжением, натягивание с полным натяжением и натягивание с помощью вертолета. В первые два метода входят укладка проводника на землю между опорами, с последующим подъемом проводника на место. Эти методы не заземляют проводник между опорами. Натягивание с полным натяжением обычно выполняется с помощью оттяжки направляющего провода, который используется для “вытягивания” проводника из “катушки проводника” в начале точки натягивания на другую “катушку для намотки направляющей линии”, где собирается направляющий / контрольный провод. В среднем, тяговые секции состоят примерно из четырех опор. Тем не менее, можно настроить длину тяговой секции исходя из технических требований, каких-либо человеческих объектов воздействия, на которые может быть оказано воздействие вследствие работ, или экологических соображений. Достаточные возможности вытягивания на одном конце и возможности натяжения на другом - удерживают провода на достаточном расстоянии от каких-либо препятствий на земле во время перемещения проводника от катушки до его окончательного положения.²⁶ Такой подход является предпочтительным для данного Проекта, поскольку он позволяет свести к минимуму вероятность повреждения самого проводника, сводит к минимуму воздействие на землю и устраняет необходимость преодолевать такие препятствия, как перетаскивание по дороге, чувствительные типы ареалов обитания и т.д. Натяжение с помощью вертолета обычно используется в особо труднопроходимой местности и не предусмотрена как необходимая мера для данного проекта. Вероятно, что для этого проекта наиболее подходящим методом будет натягивание проводника методом полного натяжения.

²⁶ <https://electrical-engineering-portal.com/guidelines-for-the-construction-and-maintenance-of-transmission-lines>

Рисунок 62: Натягивание проводника (Источник: журнал «Electrical World», 2021)



Основными работами, связанные с эксплуатацией ВЛЭП - техническое обслуживание сервитута, осмотр опор и линии (включая визуальный осмотр), а также профилактическое техническое обслуживание опор и проводника. Регулярный контроль и расчистка растительности вдоль сервитута вряд ли будут нужны во время эксплуатации, учитывая, что растительность в зоне сервитута растет медленно. Планируется, что во время профилактического технического обслуживания линия будет выводиться из эксплуатации (обесточиваться), чтобы свести к минимуму риски для здоровья и обеспечения безопасности при работе с оборудованием под напряжением. Однако техническое обслуживание оборудования под напряжением является обязательным и будет выполняться высококвалифицированными специалистами. Также может возникнуть необходимость в проведении аварийных работ после электрической неисправности или сбоя оборудования в результате выпадения болтов, ударов молнии, столкновений с птицами и т.д.

АО "НЭСУ" организует и проводит профилактические и аварийные работы по техническому обслуживанию в соответствии со своими корпоративными графиками технического обслуживания, руководящими принципами и процедурами АО "НЭСУ" по техническому обслуживанию и требованиями к обучению.

ПС будут управляться либо дистанционно, либо иметь одного или двух постоянных работников (работающих посменно). Техническое обслуживание ПС будет проводиться с перерывами и в пределах границ эксплуатационной площадки.

Вывод из эксплуатации или закрытие относится к одной из двух категорий:

- Вывод из эксплуатации в конце срока службы (примерно 40 лет); и
- Вывод из эксплуатации временных рабочих площадок (например, карьеров, вахтовых поселков).

Оба мероприятия по выводу из эксплуатации необходимы для удаления всех надземных и подземных сооружений и приведения земли в ее первоначальное состояние. При выводе

из эксплуатации в конце срока службы, как правило, проводники снимаются по секциям и сразу же перематываются с помощью тянущих и тормозных машин. Опоры демонтируются, фундаменты извлекаются из земли и вывозятся на грузовиках сразу после завершения проекта, временные подъездные пути восстанавливаются, а земля возвращается в исходное состояние. При выводе из эксплуатации временных рабочих площадок все материалы и оборудование вывозятся с площадки. Все отходы с площадки собираются и вывозятся на подходящий объект по утилизации отходов, в соответствии с требованиями НМП. Затем проводится окончательное обследование территории вокруг площадки. Если это предусмотрено ОЭСБ, может потребоваться восстановление растительности вместо естественного повторного заселения.

3.6 Другие виды работ

3.6.1 Определение полосы отчуждения (сервитута)

Для поддержки процесса создания полосы отчуждения будет подготовлен план восстановления средств к существованию. Обязательства будут полностью выполнены до мобилизации любых строительных работ в пределах полосы отчуждения. Предполагается, что все работы, связанные со строительством и эксплуатацией ВЛЭП, будут проводиться в пределах полосы отчуждения. Более подробно этот процесс описан в ОИЗП (Том VI).

3.6.2 Строительный лагерь и зона складирования

Рядом с ПС Сарымай и ПС Мурунтау ранее были построены временные строительные лагеря, включая жилые помещения для рабочих. Эти строительные лагеря и зоны складирования будут служить основным местом хранения общего оборудования и материалов для подрядчиков вдоль трассы ВЛЭП. Здесь также будут располагаться офисы, медицинские пункты, пункты питания и бытового обслуживания. Строительный лагерь может также включать временное жилье для рабочих. Предполагается, что на этапах строительства/вывода из эксплуатации строительный лагерь будет подключаться к существующей близлежащей электросети или будет питаться от дизельных генераторов, установленных на территории. Во время эксплуатации электропитание не требуется.

В стратегических точках вдоль трассы ВЛЭП могут быть созданы кратковременные площадки для хранения основного оборудования и материалов ночью, которые могут быть перемещены вдоль ВЛЭП после завершения строительных работ.

3.6.3 Водоснабжение

Точные потребности в воде еще не определены. Предполагается, что питьевая вода для питья и других бытовых нужд на этапе строительства будет поступать из муниципальной системы водоснабжения в Сарымае и поставляться в строительный лагерь и на рабочую площадку ВЛЭП автоцистерной, или будет использоваться бутилированная вода. В жилом помещении также предполагается хранить воду не менее 48 часов. Суточная норма воды на человека в жилом комплексе составит 150 литров в день²⁷. Это суточный объем воды, который потребуются для удовлетворения потребностей строительного персонала.

Питьевая вода на участках работ будет поставляться в бутылках или небольших цистернах для ежедневного использования. На каждом участке работ ВЛЭП будет доступно не менее

27 В соответствии с рекомендациями Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ).

4,5 литров на человека в день, особенно в жаркую погоду. Пластиковые бутылки будут вывозиться со строительной площадки и перерабатываться сторонними подрядчиками в соответствии с планом управления отходами проекта.

Потребность в воде для строительных работ в основном ограничивается производством цемента для использования в строительстве фундаментов опор. Цемент будет производиться на существующем цементном заводе в местном районе или будут использоваться сборные бетонные блоки, поставляемые из-за пределов района. За лицензии на забор воды для производства цемента будут отвечать соответствующие третьи стороны, которые будут проверены Проектом в процессе заключения контракта.

3.6.4 Цепочка поставок оборудования и материалов

Ключевые компоненты ВЛЭП и подстанций, такие как стальные опоры, проводники, изоляторы и другое электрооборудование (например, трансформатор / оборудование SCADA), будут закупаться Главным подрядчиком (поставщиком 1-го уровня) с привлечением субподрядчиков и поставщиков (поставщиков 2-го уровня), работающих по собственным цепочкам поставок и поставляться из-за пределов территории Проекта. Все поставщики 1-го и 2-го уровней должны утверждаться со стороны АО "НЭСУ". Поставщики и подрядчики 2-го уровня, скорее всего, будут включать в себя:

- ключевых поставщиков оборудования (если это оборудование не поставляется напрямую главным подрядчиком)
- подрядчиков по вводу в эксплуатацию электрооборудования (для работ по вводу в эксплуатацию подстанций и ВЛЭП) (если эти работы не выполняются непосредственно главным подрядчиком),
- местного транспортного подрядчика
- строительного подрядчика (местного/регионального уровня), включая цементный завод.

В соответствии с TP1 ЕБРР поставщики 1-го и 2-го уровней, как определено выше, считаются основными поставщиками. Также, вероятно, будет несколько поставщиков 3-го уровня, предоставляющих услуги общественного питания, проживания, геотехнические и экологические услуги, безопасность, перевозку и управлению отходами. Эти поставщики могут привлекаться из местного района или региона.

Все поставщики должны будут соответствовать экологическим и социальным стандартам Проекта, применимым к Главному подрядчику согласно сходным контрактным обязательствам. Все поставщики должны продемонстрировать основания, касающиеся запрета принудительного и детского труда в их цепочке поставок, а также продемонстрировать стандарты охраны труда и техники безопасности, соответствующие НМП, и надежную политику по организации труда (дополнительная информация об этом приводится в последующих разделах).

Ожидается, что материалы и основное оборудование будут доставляться на ближайшую железнодорожную станцию (Сарымай), а затем будут доставлены на одну из строительных площадок в обоих концах ВЛЭП. Оборудование на участки работ будет транспортироваться на малых и средних транспортных средствах по мере необходимости, чтобы свести к минимуму возможность кражи или повреждения. Для новых трансформаторов, поставляемых на ПС Сарымай или/и ПС Мурунтау, может потребоваться доставка сверхгабаритных грузов.

3.6.5 Рабочая сила

Потребность в рабочей силе еще не определена. Стандартные требования к рабочей силе для проекта такого типа приведены в Таблица 15.

Таблица 15: Стандартные требования к рабочей силе

Стадия разработки				Другое	Категория работников
Заказчик (прямой)					
Руководство Заказчика	3				НЭСУ
Инженер Заказчика (на площадке)	6				Подрядчик
Персонал по ООС, ОЗ и ТБ / CLO	3				Подрядчик
Этап строительства	ПЗС	Строительные работы	Электромонтажные работы		
Руководство	4	4	4	-	Субподрядчик
Квалифицированные работники (приезжие)	10	30	30	-	Субподрядчик
Местные/региональные квалифицированные рабочие		15	15	-	Субподрядчик
Местные неквалифицированные рабочие		20	5	-	Субподрядчик
Водители (региональные)	0	5	5	-	Субподрядчик
Охрана	-	-		6	Субподрядчик
Персонал по ООС, ОЗ и ТБ	2	2	1	5	
Итого по строительству	28	75	60	11	
Всего по строительству	174				
Эксплуатация					
Руководство Заказчика	1	-			НЭСУ
Инженер Заказчика	2	-			Подрядчик
Персонал по ООС, ОЗ и ТБ	2	-			Подрядчик

Стадия разработки				Другое	Категория работников
(орнитологи) (неполный рабочий день)					
Работники по эксплуатации и техобслуживанию (квалифицированные)	от 4 до 10 для редких событий и по техобслуживанию			-	НЭСУ
Охрана (работающая посменно)	3 смены по 2 человека	-			Подрядчик
Всего по эксплуатации	22				

В целом, потребность в рабочей силе для строительства вряд ли превысит 200 человек на протяжении всего этапа строительства. Пик строительных работ придется на период строительных работ, который, по прогнозам, продлится около девяти месяцев. Предположительно, монтаж опор и электромонтажные работы на площадках подстанций продлятся примерно шесть месяцев, что совпадет с окончанием строительных работ. На этапе строительства может потребоваться около 70 квалифицированных рабочих из-за пределов региона. Остальные квалифицированные и неквалифицированные работники, необходимые для строительных работ, скорее всего, будут привлекаться на региональном или местном уровне. Возможности трудоустройства местных жителей на неквалифицированные должности и для обеспечения проживания рабочих могут быть ограничены, поэтому по мере возможности будут использоваться возможности для их расширения.

Во время эксплуатации на ВЛЭП не будет постоянной рабочей силы. Существующие сотрудники АО "НЭСУ" будут отвечать за работы по эксплуатации и техническому обслуживанию (ЭиТО), а также за выполнение всех обязательств по охране труда, технике безопасности, охране окружающей среды и социальным вопросам на этапе эксплуатации. Для этих целей АО "НЭСУ" может привлекать внешних консультантов по вопросам охраны труда и окружающей среды.

3.6.6 Размещение работников

Предполагается, что все квалифицированные работники из других областей или регионов будут размещены в существующих подходящих жилых помещениях в регионе или во временном жилье, расположенном рядом со строительным лагерем и зоной складирования на обоих концах ВЛЭП. Все места размещения рабочих будут определены или предоставлены и будут эксплуатироваться в соответствии со спецификациями, изложенными в документе МФК/ЕБРР "Размещение работников: процесс и стандарты" (август 2009 г.).

На участках вдоль трассы ВЛЭП могут быть созданы небольшие лагеря для размещения строительных бригад и оборудования по мере продвижения по трассе.

В случае, если в рамках проекта планируется использовать существующее жилье, будет проведена оценка его пригодности для подтверждения соответствия руководству МФК/ЕБРР "Размещение рабочих: процесс и стандарты". Местные рабочие будут проживать дома и каждый день доставляться из соответствующего строительного лагеря к месту проведения работ.

3.6.7 График разработки

Предполагаемый график разработки приведен в Таблица 1. Ожидается, что период строительства ВЛЭП и подъездных дорог продлится примерно 18 месяцев, при этом основная часть работ по строительству подземных сооружений продлится примерно девять месяцев, а работы по возведению надземных металлоконструкций и вводу в эксплуатацию - девять месяцев. Предполагается, что работы на каждом участке работ не будут продолжительными (около двух недель на строительные работы и отдельно еще одна неделя на прокладку проводов).

3.7 Близлежащие и запланированные проекты

В ходе ОЭСВ было выявлено несколько строительных площадок и других проектов в области энергетики и водного хозяйства, разрабатываемых вдоль трассы Проекта. Первая строительная площадка расположена рядом с началом трассы ВЛЭП и является будущей подстанцией 500/220 кВ, строящейся для Проекта.

Еще одна строительная площадка, связанная с энергетическим проектом, была выявлена вблизи Проекта, в 10 км от ПС Мурунтау. Это строительная площадка новой солнечной фотоэлектрической (ФЭ) станции, разрабатываемой компанией «Enter Engineering». Согласно информации, полученной во время предварительной оценки участка (Рисунок 63), граница проекта по строительству фотоэлектрической станции будет проходить параллельно ВЛЭП на протяжении ~700 метров. Учитывая стандартные графики строительства солнечных фотоэлектрических станций, предполагается, что это не продлится дольше 1 квартала 2025 года.



Рисунок 63: Строительство ФЭ станции, реализуемое компанией «Enter Engineering»



Рисунок 64: Строительство водопровода

Вблизи трассы Проекта расположены два золотых рудника, эксплуатируемых Навоийской горно-металлургической компанией: рудник «Мурунтау» (дорога А379) и рудник «Ауминзо-

Амантой» (дорога 4Р209). Рудник «Мурунтау» - один из старейших золотых рудников в регионе, эксплуатируемый с 1960-х годов и обладающий одним из самых больших запасов золота в мире (по оценкам, около 4,5 тысяч тонн золота). Карьер постоянно расширяется и углубляется. В настоящее время его глубина достигла 650 м, длина - 4,3 км, ширина - 3,2 км. Его потенциальная добыча составляет 50 миллионов тонн руды. Рудник «Ауминзо-Амантой» (Рисунок 65) гораздо моложе: он эксплуатируется с 2017 года, а его производительность оценивается примерно в 5,5 млн тонн в год.



Рисунок 65: Территория рудника «Ауминзо-Амантой»²⁸



Рисунок 66: Гидрометаллургический завод (ГМЗ-5)²⁹

28 Источник: <https://www.ngmk.uz/en/home/pressa/866-auminzo-amantoy-konida-qazib-chiqarish-surati-oshirilmoqda.html>

29 Источник: <https://www.ngmk.uz/en/home/blog/ishlab-chiqarish/oltin-ishlab-chiqarish>



Рисунок 67: Окрестности гидрометаллургического завода (ГМЗ-5)



Рисунок 68: Подстанция №5



Рисунок 69 Станция водоснабжения №5

Для добычи и переработки руды требуется большое водопотребление и бесперебойное водоснабжение. Таким образом, Ауминзо-Амантойский горнопромышленный участок и объект ГМЗ-5 (Рисунок 66 - Рисунок 67) оснащены вспомогательной инфраструктурой,

обеспечивающей подачу воды из реки Амударья. Она включает в себя два действующих водопровода, 5 насосных станций (см. пример на Рисунок 70 - Рисунок 72), водопропускные пункты (см. пример на Рисунок 74 и Рисунок 75), подстанцию №5 (Рисунок 68) и специальную станцию водоснабжения №5 для ГМЗ-5 (Рисунок 69).



Рисунок 70: Насосная станция №4 (вид снаружи)



Рисунок 71: Насосная станция №4 (вид со стороны входа)



Рисунок 72: Насосная станция №4 (вид изнутри)



Рисунок 73: Сооружение, напоминающее водяную скважину



Рисунок 74: Водопропускной пункт (внешний вид)



Рисунок 75: Водопропускной пункт (вид изнутри)



Рисунок 76: Подъездные колодцы (вид снаружи)



Рисунок 77: Подъездные колодцы (вид изнутри)

Кроме того, в настоящее время ведется строительство третьей магистрали водопровода в непосредственной близости от трассы Проекта (Рисунок 64). Эти работы были выявлены во время посещения участка, где они расположены в основном в середине маршрута между насосной станцией №4 и поселком Узункудук. Существующие водопроводы оборудованы небольшими подъездными колодцами (Рисунок 76 - Рисунок 77), а также водопропускными пунктами.

4 Описание исходных условий

4.1 Зона воздействия

Зона воздействия Проекта (ЗВ) определяется как территория, на которой, вероятно, будет ощущаться воздействие Проекта, включая все связанные или сопутствующие (если применимо) объекты, такие как коридор линии электропередачи (включая безопасные отступы), водопроводы, подъездные дороги, котлованы, жилые помещения (если требуется), а также любые разумно прогнозируемые незапланированные изменения, вызванные Проектом или совокупным воздействием.

Зона воздействия Проекта состоит из зон прямого и косвенного воздействия, как показано ниже:

- Зона прямого воздействия включает в себя физическое воздействие проекта, такое как планировка участка, зона проведения работ и территория, затрагиваемая в ходе строительных и эксплуатационных работ (например, схемы движения транспорта).
- Косвенная зона воздействия включает территорию, на которой могут произойти изменения в связи с проектом наряду с деятельностью, не находящейся под прямым контролем проекта (например, внутренняя миграция, индуцированное развитие, приток посетителей, доступ к рабочим местам).

Зона прямого воздействия Проекта часто варьируется в зависимости от конкретного рассматриваемого экологического или социального аспекта в зависимости от степени возможного воздействия и может быть подвержена влиянию на пространственном и временном уровне.

Для ОЭСВ была определена общая ЗВ примерно в 50 км от ВЛЭП с учетом потенциального риска для орнитофауны, связанного с коридором биоразнообразия Амударьи, а также с учетом более широких сообществ в ЗВ, которые могут получить выгоду от реализации проекта, и буфера в 10 км для других потенциальных воздействий, включая виды с более ограниченным ареалом и ближайшие населенные пункты проекта (Рисунок 78).

4.2 Сбор исходных данных - краткое резюме деятельности

Сбор исходных данных для подготовки ОЭСВ был получен из вторичных источников, включая:

- Кабинетные обзоры законов, политик, отчетов соответствующих правительственных и неправительственных учреждений и существующих национальных и международных общедоступных информационных данных с веб-сайтов.
- Отчет IBAT СД6 & ESS6. Подготовлен в соответствии с лицензией 30569-52951 на основе Инструмента комплексной оценки биоразнообразия 14 ноября 2023 г. (GMT). www.ibat-alliance.org
- Оценка экологических и социальных воздействий (ОЭСВ) Сарымай-Джанкельды, подготовленная компанией «Juru» по заказу АО «НЭСУ» (2023),

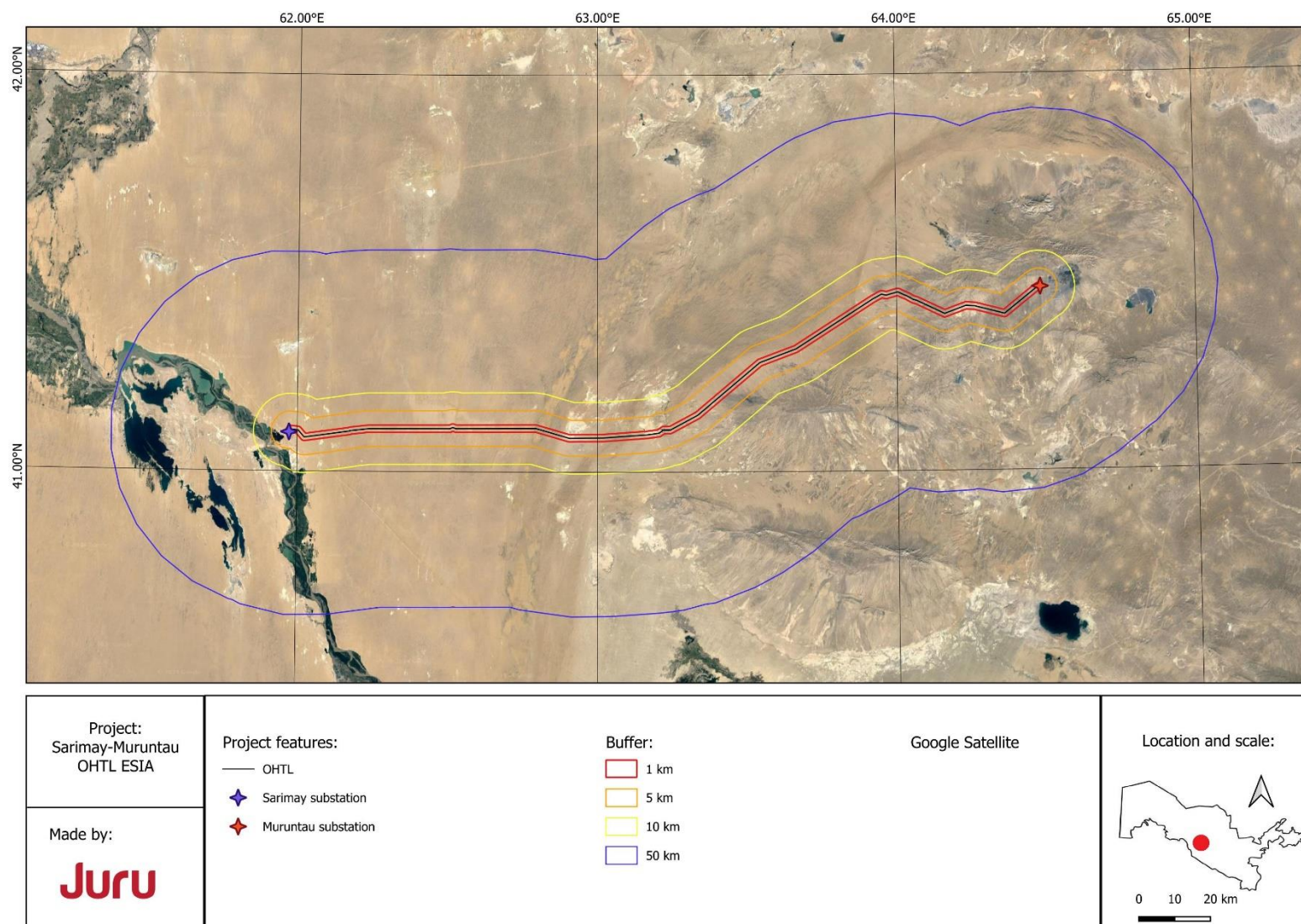
Для сбора данных и взаимодействия с заинтересованными сторонами были проведены следующие визиты на территорию проекта:

- Предварительный визит на объект и консультации - 18-21 октября 2023 г. (предварительная оценка экологических работ), 21-25 октября 2023 г. (предварительная оценка социальных работ).
- Визит для сбора данных ОЭСБ (включая социально-экономическое исследование) – различные визиты в течение декабря 2023 г.
- Общественные консультации по ОЭСБ - 15-19 января 2024 г.

В ноябре 2023 года были проведены следующие полевые исследования ОЭСБ (сбор первичных данных):

- Качество воздуха - 24-часовой непрерывный мониторинг в двух локациях: одна рядом с жилым районом, другая у постройки для пастухов для определения следующих параметров: диоксид азота (NO₂); диоксид серы (SO₂); монооксид углерода (CO), TSP (общее количество взвешенных частиц); PM2.5 и PM10.
- Шум - дневные и ночные измерения шума для двух ближайших чувствительных объектов воздействия (NSR): один вблизи жилого района, другой в постройке для пастуха в течение 24 часов непрерывно в каждом месте для i) A-взвешенного эквивалентного непрерывного уровня шума в децибелах - LAeq дБ(A); ii) минимального и максимального A-взвешенного уровня звукового давления в децибелах (Lmax (A), Lmin (A)).
- Отбор проб почвы (в 9 точках) для подтверждения состава верхнего слоя почвы и наличия повышенного содержания загрязняющих веществ.
- Отбор проб поверхностных вод в двух местах из двух существующих водных объектов, окружающих участок (Туямуюнское водохранилище и дренажный пруд у поселка Узункудук).
- Социально-экономическое исследование в поселках Сарымай, Нукус и Узункудук.
- Осенние исследования биоразнообразия (ботанические исследования, исследования птиц, рептилий, млекопитающих).

Рисунок 78: Зона воздействия



4.3 Обзор физических условий

4.3.1 Географический обзор

Республика Узбекистан географически расположена в северном полушарии и ограничена реками Амударья и Сырдарья. Республика Узбекистан расположена в центре Центральной Азии и окружена пятью странами, не имеющими выхода к морю: Казахстаном на севере; Кыргызской Республикой на северо-востоке; Таджикистаном на юго-востоке; Афганистаном на юге и Туркменистаном на юго-западе.

При общей площади 448 960 кв. км Узбекистан простирается примерно на 930 км с севера на юг и на 1425 км с востока на запад³⁰. Территория, характеризующаяся преимущественно равнинами и пустынями, окруженными горными хребтами на востоке и юге, административно разделена на двенадцать областей и одну автономную республику (Республика Каракалпакстан).

Географически границы Проекта охватывают несколько регионов. В частности, он расположен в пределах Хорезмской области и Республики Каракалпакстан. Помимо них, он простирается на Бухарскую и Навоийскую области. В Таблице 16 приведены основные факты по четырем затронутым областям.

Таблица 16: Географический обзор

Регион	Местоположение/ Территория ЗВ	Общая площадь	Расстояние до ЗВ
Республика Каракалпакстан	Запад Узбекистана/ Турткульский район	166.6 тыс. км ²	30.48 км
Хорезм	Северо-запад Узбекистана/ Тупроkkalинский район	6298.8 км ²	3.09 км
Бухара	Юго-запад Узбекистана/ Пешкунский район	41,937 км ²	42.22 км
Навои	Север, северо-запад Узбекистана/ Учкудукский, Канимехский, Тамдынский районы	110,800 км ²	156.02 км

4.3.2 Климат

Климат Узбекистана континентальный, характеризующийся жарким, сухим летом и холодной зимой с большими колебаниями температуры. По классификации Кёппена страна относится к холодному полусухому климату.

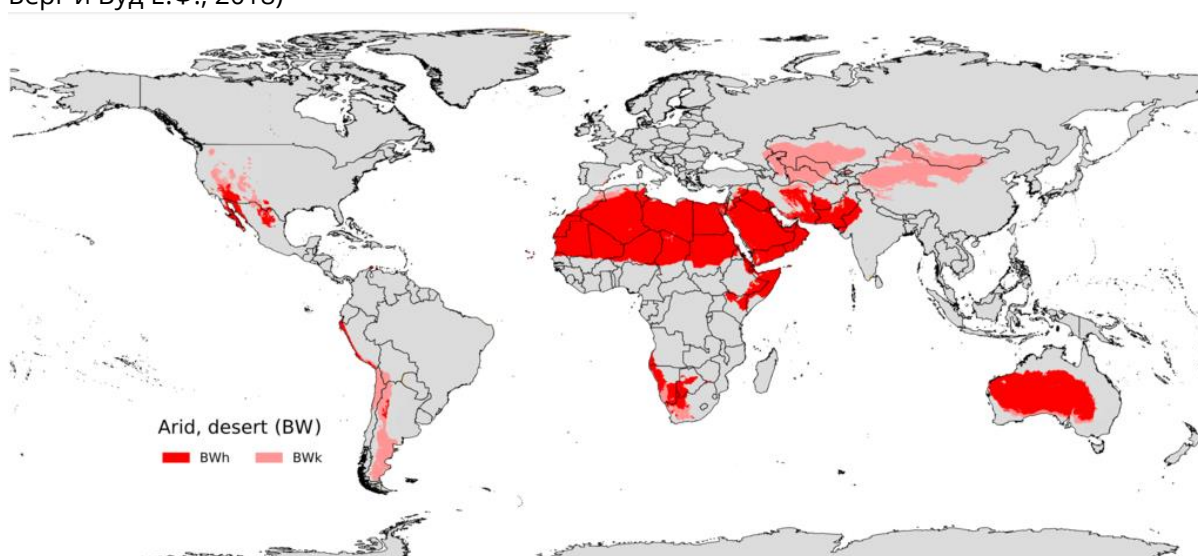
³⁰ Гулямова Л., География Узбекистана. Серия книг по региональной географии мира; Springer Cham; 3 декабря 2022.

Температуры характеризуются большим разбросом экстремальных значений с севера на юг. В январе в северных регионах абсолютный минимум может достигать -35°C . В то время как на юге максимальная температура в июле может превышать $+45-49^{\circ}\text{C}$.

Согласно критериям ЮНЕСКО по опустыниванию, индекс засушливости в стране составляет 0,03-0,20, что свидетельствует о сухости климата и подверженности опустыниванию и засухам³¹.

Территория проекта охватывает засушливые пустынные и степные ландшафты. Близость к пустыне Кызылкум способствует высокой засушливости. На всей территории проекта выпадает в среднем 100-200 мм осадков в год, причем большая часть осадков приходится на зимние и весенние месяцы. Вся территория проекта имеет классификацию климатов Кёппена-Гейгера как BWk (B = сухой, W = пустынный, k = холодный сухой) (Рисунок 79). Холодный пустынный климат (BWk) обычно характеризуется жарким (или в некоторых случаях теплым), сухим летом и холодной, сухой зимой. Снег, как правило, выпадает редко и нерегулярно.

Рисунок 79: Карта классификации климатов Кёппена-Гейгера для пустынных климатов (Источник: wikicommons, авторы: Бэк, Х.Е. Циммерман, Н.Е. МакВикар, Т.Р. Вергополан,, А. Берг и Вуд Е.Ф., 2018)



В Хорезмской области, Хазораспский район, в окрестностях поселка Сарымай, где начинается территория линии ВЛЭП, среднегодовая температура составляет $18,29^{\circ}\text{C}$ ($64,92^{\circ}\text{F}$). Температура подвержена сезонным колебаниям: летом она достигает 36°C , а в зимние месяцы опускается до 2°C . Количество осадков составляет около 7,7 миллиметров (0,3 дюйма), а количество дождливых дней - 22,49 (6,16% от общего количества) в год. Ветер дует преимущественно с запада (Рисунок 81).

31 Пятый Национальный отчет Республики Узбекистан по сохранению биоразнообразия; Государственный комитет Республики Узбекистан по охране природы при содействии ПРООН/ГЭФ/

Рисунок 80: Среднемесячная температура и количество осадков в Сарымае за последние годы (Источник: <https://tcktcktck.org/uzbekistan/khorezm/sarymay>)

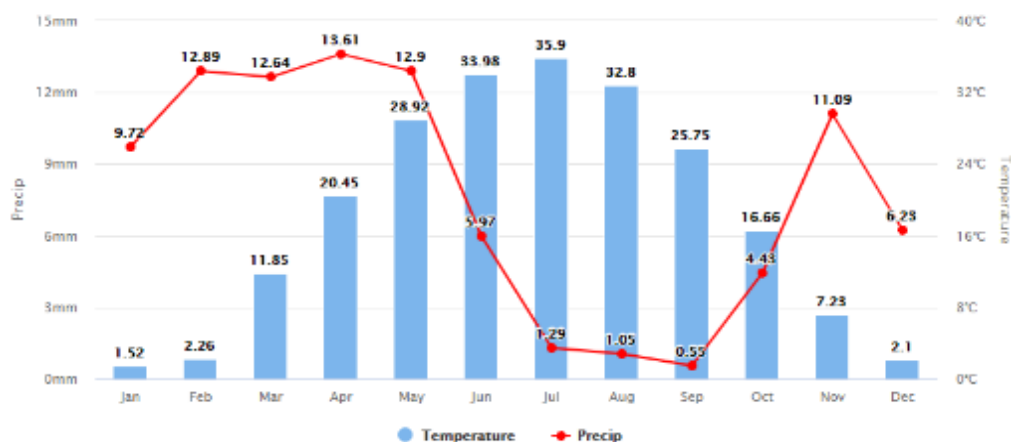
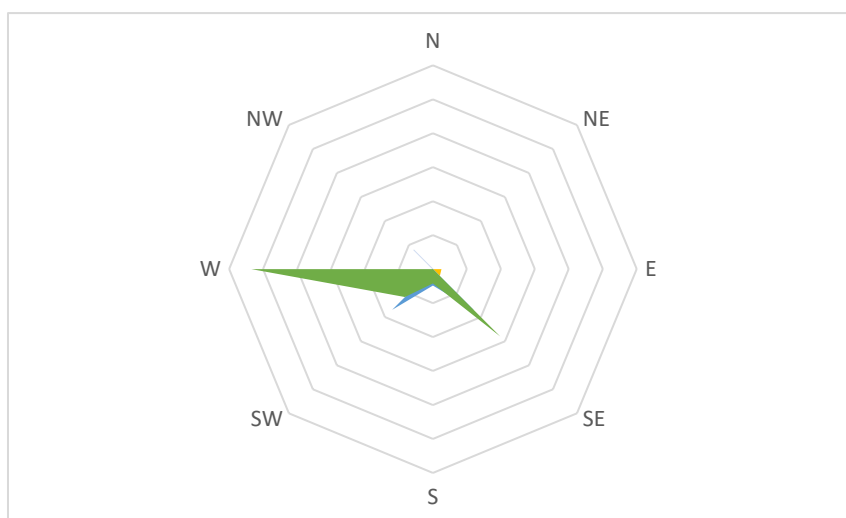


Рисунок 81: Направление ветра в Сарымае (Источник: Juru)



Пересекая Навоийскую область, линия ВЛЭП проходит через Узункудук со среднеширотным степным климатом. Годовая температура в районе составляет 18,65°C (65,57°F). В Узункудуке обычно выпадает около 18,76 миллиметров (0,74 дюйма) осадков и 39,67 дождливых дней (10,87% времени) в год.

Часто случаются пыльные бури, вызванные сухими, рыхлыми отложениями пустыни. Летом высок риск засухи. Влажность почвы зависит в основном от таяния снега и редких осадков, что требует орошения для поддержания сельского хозяйства в этом засушливом климате. Текущие изменения климата приводят к повышению температуры и засушливости в регионе.

Рисунок 82: Среднемесячная температура и количество осадков в Узункудуке за последние годы (Источник: <https://tcktcktck.org/uzbekistan/bukhara/dzhankel-dy>)

Month	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Nov	Oct	Dec	Year
Record high °C (°F)	18.52 (65.34)	25.73 (78.31)	32.93 (91.27)	37.04 (98.67)	40.13 (104.23)	43.22 (109.8)	45.28 (113.5)	43.22 (109.8)	39.1 (102.38)	36.02 (96.84)	29.84 (85.71)	21.61 (70.9)	45.28 (113.5)
Average high °C (°F)	6.69 (44.04)	7.59 (45.66)	16.13 (61.03)	23.35 (74.03)	30.68 (87.22)	35.73 (96.31)	37.71 (99.88)	35.43 (95.77)	29.73 (85.51)	21.33 (70.39)	11.87 (53.37)	7.18 (44.92)	21.95 (71.51)
Daily mean °C (°F)	3.83 (38.89)	4.63 (40.33)	12.92 (55.26)	19.85 (67.73)	27.36 (81.25)	32.56 (90.61)	34.41 (93.94)	31.94 (89.49)	26.0 (78.8)	17.69 (63.84)	8.61 (47.5)	4.07 (39.33)	18.66 (65.59)
Average low °C (°F)	-0.2 (31.64)	0.09 (32.16)	7.16 (44.89)	12.74 (54.93)	19.8 (67.64)	24.43 (75.97)	25.97 (78.75)	23.61 (74.5)	17.87 (64.17)	11.23 (52.21)	3.89 (39.0)	0.11 (32.2)	12.22 (54.0)
Record low °C (°F)	-12.35 (9.77)	-23.67 (-10.61)	-6.17 (20.89)	-2.06 (28.29)	11.32 (52.38)	16.46 (61.63)	17.49 (63.48)	14.41 (57.94)	4.12 (39.42)	-2.06 (28.29)	-11.32 (11.62)	-13.38 (7.92)	-23.67 (-10.61)
Average precipitation mm (inches)	32.98 (1.3)	50.78 (2.0)	46.41 (1.83)	33.59 (1.32)	12.67 (0.5)	3.33 (0.13)	0.36 (0.01)	0.56 (0.02)	2.3 (0.09)	7.28 (0.29)	19.5 (0.77)	15.3 (0.6)	18.76 (0.74)
Average precipitation days (≥ 1.0 mm)	5.71	7.11	6.93	5.14	3.18	1.03	0.09	0.19	0.46	1.78	4.3	3.75	3.3
Average relative humidity (%)	62.05	63.04	52.39	40.08	26.75	18.61	16.74	17.79	21.16	33.4	49.06	54.98	38.0
Mean monthly sunshine hours	7.61	9.54	10.72	12.54	14.46	14.88	14.84	13.87	11.86	9.99	8.12	7.84	11.36

4.3.3 Климатические прогнозы

Климатические модели последовательно прогнозируют потепление на территории Узбекистана в течение 21 века. Ожидается, что повышение температуры будет наиболее экстремальным в летние месяцы³². Среднее количество дней с максимальной температурой 40°C в центральной части пустыни Кызылкум увеличилось с 10 дней в 1950-х годах до более чем 20 дней в 2016^{33,34}.

Основные климатические риски включают сильную жару, нехватку воды, расширение пустынь, воздействие на здоровье населения и угрозу для сельского хозяйства.

Прогнозы по изменению климата в Узбекистане, основанные на прогнозах Портала знаний Всемирного банка об изменении климата³⁵:

- Увеличение среднегодовой температуры с 1,3 на 2,1°C к 2030 году, с 1,8 до 3,3°C к 2050 году и с 2,0 до 5,4°C к 2085 году.
- Увеличение годовой максимальной температуры с 2,1 до 6,3°C и минимальной температуры с 2,2 до 5,6°C к 2085 году.
- К 2030 году продолжительных длительных волн жары увеличится до трех-девяти дней к 2030 году, к 2050 году – от четырех до 17 дней, а к 2085 году – от шести до 43 дней.
- Ожидаемое изменение общего годового количества осадков колеблется от снижения на три процента до увеличения на 12 % к 2030 году и от снижения на 6 % до увеличения на 18 % к 2085 году, при этом большинство прогнозов показывают увеличение.

32 Хидзиока, Й. и др. (2014). Азия. В журнале Climate Change 2014: Воздействие, адаптация и уязвимость (стр. 1327-1370). Cambridge University Press.

33 Центр климатических услуг, Германия. 2016. Информационный бюллетень по климату: Узбекистан.

34 http://www.un-gsp.org/sites/default/files/documents/tnc_of_uzbekistan_under_unfccc_english_n.pdf Третье национальное сообщение Республики Узбекистан в рамках Рамочной конвенции ООН об изменении климата. Ташкент 2016.

35 <https://www.climatelinks.org/resources/climate-risk-profile-uzbekistan> Профиль климатического риска Узбекистана, (17/02/2022).

- Вероятно количество осадков увеличится в период с ноября по апрель, при этом количество осадков в другие месяцы останется неизменным или незначительно уменьшится.
- Ожидается, что к 2085 году продолжительность засушливых периодов увеличится до четырех дней.
- Общее увеличение засушливых условий из-за изменения характера осадков и повышения температуры.
- Увеличение интенсивности сильных дождей на 3-11% и частоты на 7-36% к 2030 году, а также интенсивности на 7-23% и частоты на 12-74 % к 2085 году.^{36,37}
- В соответствии со сценарием RCP 8.5 к 2040-2059 гг. количество жарких дней в Узбекистане увеличится на 28,6 дней.
- В соответствии со сценарием RCP 8.5³⁸ к 2040-2059 годам по прогнозам, количество тропических ночей (минимальная температура выше 20°C) увеличится более чем на 31 день.

4.3.4 Топография

Полоса отчуждения ВЛЭП расположена на высоте от 156 до 487 метров над уровнем моря. Топография этой территории играет значительную роль в формировании ее ландшафта и природных особенностей.

Полоса отчуждения ВЛЭП заканчивается в проектируемой подстанции Мурунтау, где начинается горный хребет Тамдытау. Горный хребет Тамдытау — это выдающаяся географическая особенность, являющаяся частью крупной горной системы Тянь-Шань, которая простирается через всю Центральную Азию. Горный хребет состоит из нескольких вершин и долин, что обуславливает разнообразный рельеф местности. Обширная равнина, окружающая горный хребет Тамдытау, представляет собой относительно плоскую местность, простирающуюся на большое расстояние. Эта равнина характеризуется низменными участками и пологими склонами, что делает ее пригодной для различных видов землепользования, таких как сельское хозяйство и развитие инфраструктуры. Сводные данные о высоте представлены на Рисунок 83 ниже.

Рисунок 83: Карта высот ВЛЭП³⁹

36 Центр климатических услуг, Германия. 2016 (https://www.climate-service-center.de/products_and_publications/fact_sheets/climate_fact_sheets/index.php/en)

37 Ташкент. 2016. Третье национальное сообщение Республики Узбекистан в рамках Рамочной конвенции ООН об изменении климата.

38 RCP 8.5 это сценарий с высоким уровнем выбросов, также называемый “без существенных изменений”.

39 <https://en-gb.topographic-map.com/maps/lplv/Uzbekistan/>

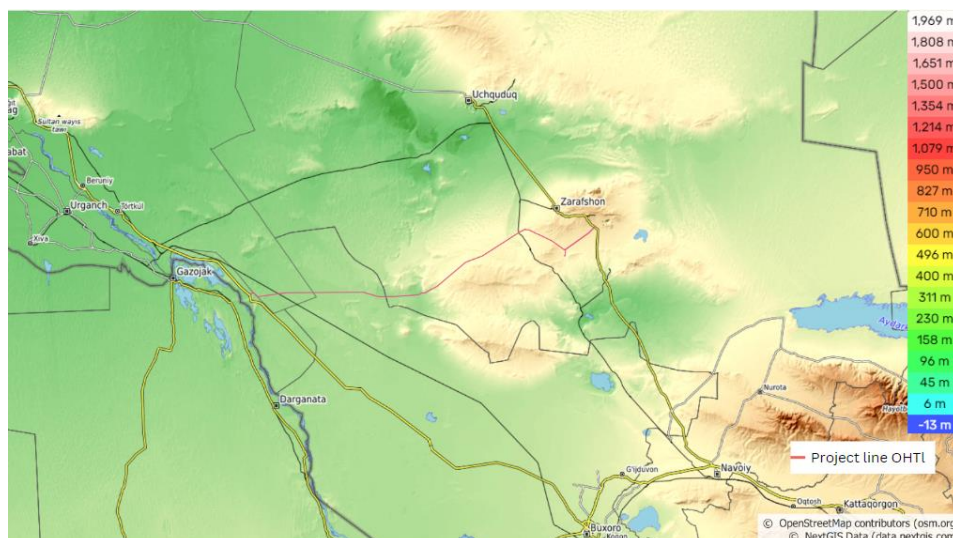


Рисунок 84: График рельефа всего сегмента ВЛЭП (источник: Google Earth)



4.3.5 Геология и сейсмичность

Узбекистан характеризуется умеренной сейсмической активностью, что обусловлено его расположением в сейсмоактивной зоне Тянь-Шаня и Памиро-Алайских горных хребтов⁴⁰. Большая часть территории Узбекистана относится к зоне сейсмической интенсивности VII шкалы MSK⁴¹. В прошлом происходили землетрясения магнитудой более 7 баллов.

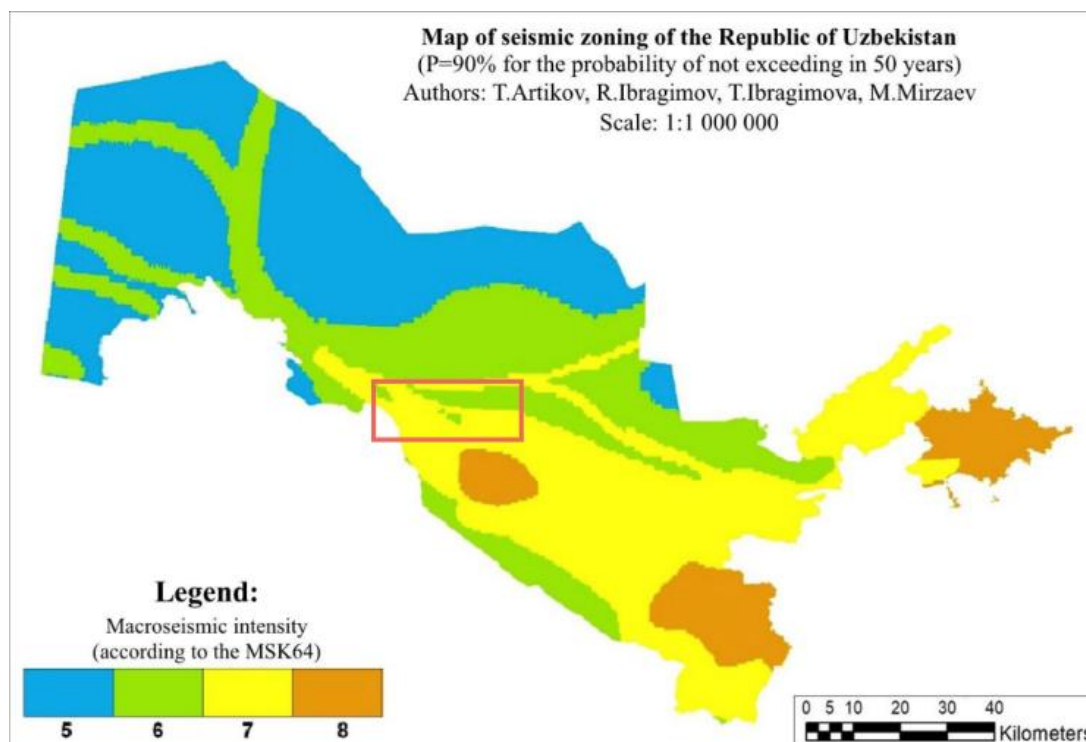
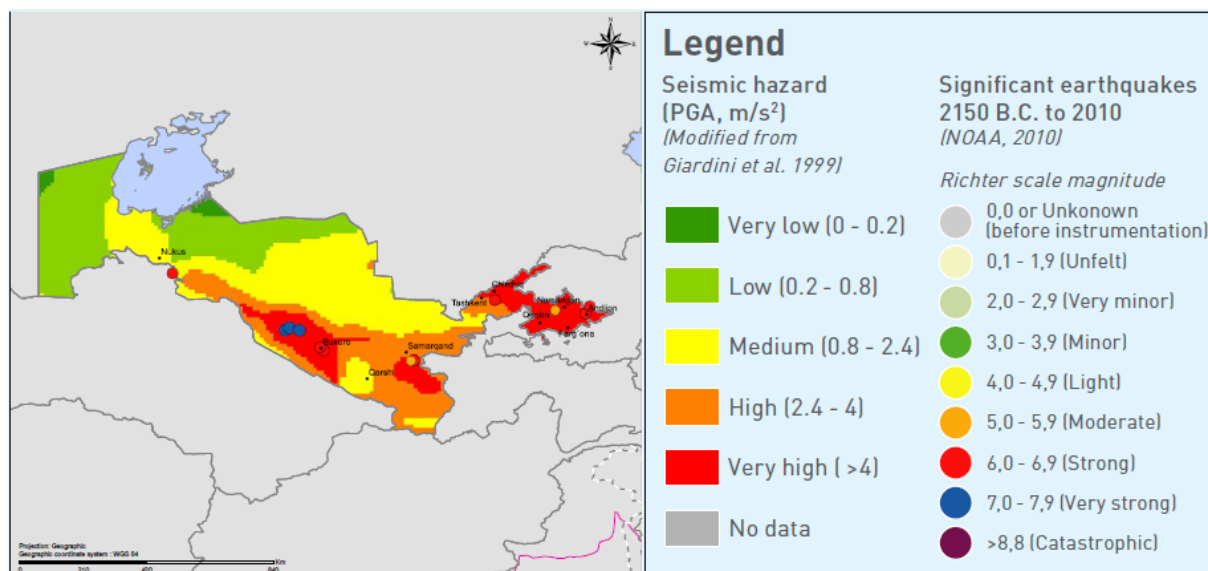
В западной и центральной части Узбекистана выделены три сейсмические зоны, которые могут повлиять на территорию проекта: Север-Кульджуқтау-Туркестан, Предкызылкумская часть и Юг-Тянь-Шань (Рисунок 85). Зона воздействия проекта находится в зоне со средним и высоким уровнем сейсмической опасности с высокими значениями максимального ускорения грунта (PGA)⁴².

Рисунок 85: Карта сейсмического районирования Республики Узбекистан (OSR-2017) (Зона воздействия Проекта выделена)

40 Мавлянова Н. и др (2004): Сейсмический кодекс Узбекистана. Труды 13-й Всемирной конференции по сейсмостойкому строительству Ванкувер, Британская Колумбия, Канада. 1-6 августа 2004 года. Документ № 1611

41 Шкала Медведева-Шпонхойера-Карник (MSK). Она аналогична модифицированной шкале интенсивности Меркалли, используемой в США и Европе.

42 <https://thinkhazard.org/en/report/261-uzbekistan/EQ>

Рисунок 86: Карта сейсмической опасности Узбекистана (ВОЗ)⁴³

Близость к активным разломам в горных поясах Узбекистана обуславливает опасность землетрясений, в той или иной степени затрагивающих эти регионы. Сейсмический мониторинг и снижение рисков важны для повышения устойчивости. Вследствие своего

43 ВОЗ 2019, Инвестиции в безопасный и здоровый Узбекистан Программа ВОЗ по чрезвычайным ситуациям в области здравоохранения на страновом уровне, источник: Электронный атлас ВОЗ по риску бедствий для Европейского региона. Том 1. Подверженность природным опасностям. Версия 2.0. Копенгаген: Европейское региональное бюро ВОЗ; 2019.

расположения проект подвержен среднему риску стихийных бедствий, в частности землетрясений, и низкому риску оползней.

4.3.6 Почвы

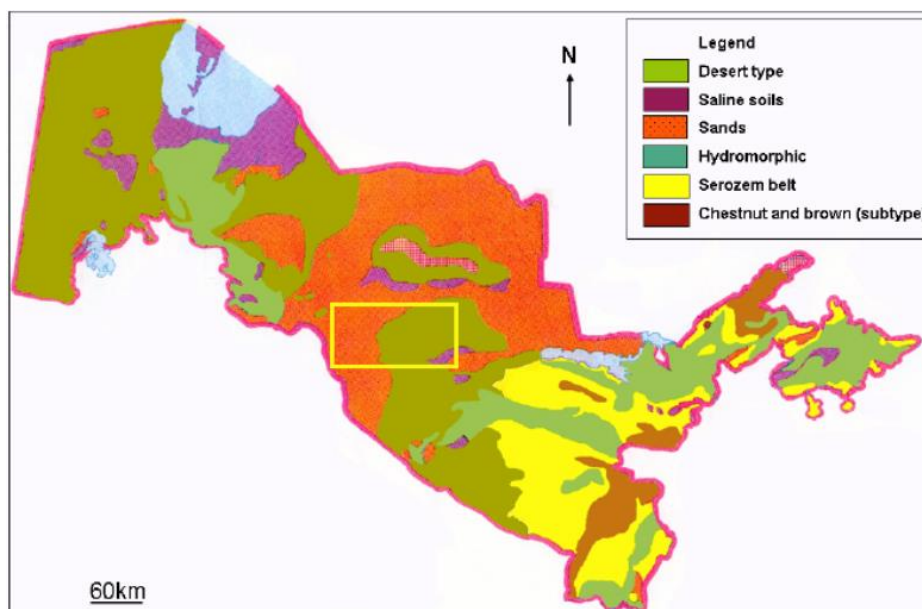
Засушливый климат Узбекистана обусловил преобладание пустынных почв - песчаных, суглинистых, солончаковых и щелочных. Общая почвенная карта представлена на Рисунок 87⁴⁴ и описана ниже.

На территории Хорезмской и Каракалпакской областей распространены слабо развитые песчаные пустынные почвы с низким содержанием гумуса. Пустынные почвы обычно песчаные или суглинистые. Они обладают низкой водоудерживающей способностью и подвержены ветровой эрозии. В некоторых районах встречаются засоленные почвы из-за высокой скорости испарения и накопления солей. В южной части Бухары преобладают пустынные почвы из-за засушливого климата и ограниченного растительного покрова. Здесь преобладают песчаные мелкозернистые почвы, содержащие большое количество гипса.

В Навоийской области распространены легкие суглинки и песчаные почвы. В частности, почвы в районе золоторудного месторождения Мурунтау характеризуются как легкосуглинистые пески, развитые на древних аллювиальных отложениях. Песчаная фракция составляет 65-90% состава почвы.

Большая часть территории Зоны воздействия представлена закрепленными и полужакрепленными песками с бедной растительностью. Антропогенное воздействие отмечено в результате сезонного выпаса скота (наблюдались отходы жизнедеятельности скота).

44 Кульматов, Рашид & Расулов, А & Кульматова, Дилафруз & Розилходжаев, Б & Гролл, Майкл. (2015). Современные проблемы устойчивого использования и управления орошаемыми землями на примере Бухарской области (Узбекистан). Журнал "Водные ресурсы и охрана окружающей среды. 07. 956-971. 10.4236/jwar.2015.712078.

Рисунок 87: Почвенная карта Узбекистана с выделенной Зоной воздействия Проекта⁴⁵

4.3.6.1 Отбор проб почвы

Для исследования проектной площадки были отобраны образцы почвы с верхнего слоя в 20 см в девяти точках в соответствии с установленным государственным стандартом 17.4.4.02-2017 "Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб почвы для химического, бактериологического, гельминтологического анализа". Анализ включает химические и физические параметры, такие как pH, нитраты, тяжелые металлы. Результаты анализа сравниваются с соответствующими национальными и международными стандартами.

Таблица 17: Координаты места отбора проб почвы

Наименование образца	Координаты
S1	N41.087722°; E62.024786°
S2	N41.104481°; E62.177113°
S3	N41.093674°; E62.845718°
S4	N41.105893°; E63.224316°
S5	N41.264798°; E63.524554°
S6	N41.435544°; E63.920987°
S7	N41.346937°; E64.249266°

45 Рахматуллаев, Шавкат. (2012). УСТОЙЧИВОЕ ОРОШАЕМОЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО В СТРАНАХ С ПЕРЕХОДНОЙ ЭКОНОМИКОЙ: ПРОБЛЕМЫ И ВОЗМОЖНОСТИ (НА ПРИМЕРЕ УЗБЕКИСТАНА, ЦЕНТРАЛЬНАЯ АЗИЯ).

S8	N41.380579°; E64.336389°
S9	N41.460522°; E64.482217°

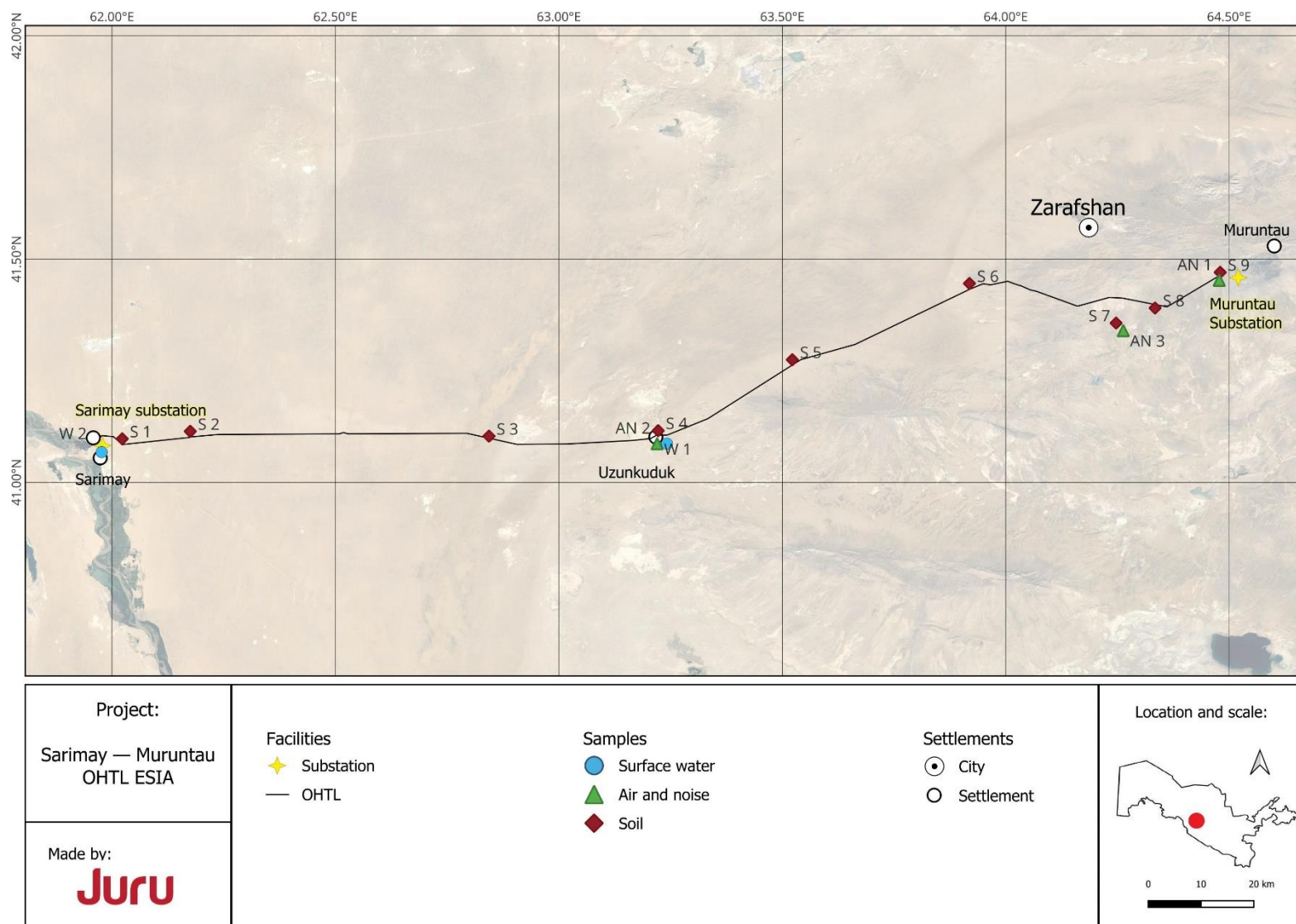


Рисунок 88: Отбор проб почвы (S2)



Рисунок 89: Отбор проб почвы (S8)

Рисунок 90: Места исходного отбора проб (почва, вода) и мониторинга (воздух, шум)



4.3.6.2 Результаты анализов почвы

Образцы почвы, собранные в разных местах, показывают отличительные типы и характеристики почв. Например, образцы S1, S2 и S6 представляют собой полужакрепленные пустынные песчаные почвы, характеризующиеся наличием корней, которые способствуют их стабильности. Отсутствие антропогенного загрязнения подчеркивает экологическую целостность этих участков.

Образец S3 можно охарактеризовать как фиксированные песчаные почвы, сопровождаемые остатками высохшей травы.

По мере перехода к образцам S4, S5 и S9, мы попадаем на участки, характеризующиеся светло-коричневыми почвами. Состав почвы здесь включает песок вперемешку с гравием. Кроме того, встречаются остатки костей животных и заметные следы их выпаса.

При переходе к образцу S7, обозначенному как лугово-сероземная почва, на ландшафте обнаружены следы загрязнения животными и заметные признаки пастбищ. Наконец, образец S8 представляет собой почву Такыр, что вносит вклад в разнообразие типов почв, наблюдаемых в исследовании.

Во всех девяти местах концентрация тяжелых металлов, включая никель (Ni), хром (Cr), цинк (Zn) и медь (Cu), превышает предельно допустимые концентрации (ПДК), установленные СанПиН № 0191-05. Эти металлы относятся к категории умеренно опасных веществ в соответствии с государственными стандартами.

Однако важно отметить, что концентрация этих металлов остается значительно ниже международно признанных значений, таких как голландские интервенционные или целевые значения. В образце почвы S1 концентрация никеля ниже, чем в других местах, но при этом наблюдается заметное превышение ПДК свинца (40,1 мг/кг). Кроме того, стоит отметить, что концентрация металлов в точке S9 была самой высокой среди всех измеренных точек, что, возможно, объясняется близостью к горным работам.

Значения pH вдоль проектного разреза показывают, что состояние почвы варьируется от слабощелочного до щелочного. Кроме того, все образцы почвы показали минимальное содержание нитратов, постоянно оставаясь в пределах допустимых значений.

Таблица 18: Результаты анализов почвы⁴⁶

Название параметра	Местоположения									Нижний предел обнаружения	ПДК в мг/кг	Голландское интервенционное / целевое значение ⁴⁷	
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9				
рН	8.56	8.46	8.38	7.75	8.50	8.49	7.93	8.51	8.16	1-14	-	-	-
Нитрат (NO ₃), мг/дм ³	1.71	3.92	4.30	2.60	1.30	3.14	4.32	3.00	2.41	0.001 мг/дм ³	130.0 (валовое содержание)		
Цинк (Zn), мг/кг	24.5	24.8	25.8	34.3	30.6	30.9	38.2	39.7	46.4	1.0 мг/кг	23,0	720	140
Хром (Cr), мг/кг	22.1	26.5	25.1	37.9	29.6	35.2	37.8	41.4	49.5	1.0 мг/кг	6.0	180	-
Кадмий (Cd), мг/кг	0.140	0.125	0.144	0.212	0.168	0.201	0.244	0.273	0.328	0.005 мг/кг	-	13	0.8
Медь (Cu), мг/кг	22.6	23.4	21.7	31.8	24.8	25.3	29.3	32.3	35.5	1.0 мг/кг	3.0	190	36
Марганец (Mn), мг/кг	170	219	224	721	337	300	403	397	412	20 мг/кг	1500.0 (валовое содержание)	-	-
Ртуть (Hg), мг/кг	0.049	0.053	0.028	0.053	0.080	0.032	0.065	0.061	0.057	0.03 мг/кг	2.1	36	0.3
Никель (Ni), мг/кг	9.49	21.2	12.2	18.9	14.6	22.8	19.3	20.2	24.4	1.0 мг/кг	4.0	100	35
Сви (Pb), мг/кг	40.1	9.75	9.92	23.3	24.0	10.2	11.7	13.7	14.1	0.1 мг/кг	32.0	530	85

⁴⁶ В приложении 2 представлен расширенный анализ металлов для образцов почвы и воды.

⁴⁷ Голландские стандарты загрязнения почвы и подземных вод (2013)

4.3.6.3 Нормативы и предельно допустимые концентрации (ПДК) для почвы

В соответствии с СанПиН № 0191-05 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации экзогенных вредных веществ в почве", ПДК экзогенных химических веществ в почве (в мг/кг) приведены в Таблица 19 ниже.

Таблица 19: ПДК для почвы

По общесанитарному предельному показателю вредности в мг/кг:	
1. БЕНЗАПИРЕН (валовое содержание)	0.02
2. ВАНАДИЙ (валовое содержание)	150.0
3. Марганец + ВАНАДИЙ (валовое содержание)	1000.0
4. ВОЛЬФРАМ (подвижная форма)	10.0
5. КОЛТАН	1.0
6 КОБАЛЬТ (подвижная форма)	5.0
7. МЕДЬ (подвижная форма)	3.0
8. Молибден (подвижная форма)	10.0
9. НИКЕЛЬ (подвижная форма)	4.0
10. ОТХОДЫ ФЛОТАЦИИ УГЛЯ (OFU) (валовое содержание)	3000.0
11. СВИНЕЦ (валовое содержание)	32.0
12. ЭЛЕМЕНТАРНАЯ СЕРА (валовое содержание)	160.0
13. СЕРНАЯ КИСЛОТА (валовое содержание)	160.0
14. ФОСФАТЫ	27.2
15. ФУРФУРОЛ	3.0
16. ХРОМ (подвижная форма)	6.0
по показателю предельной опасности воздушной миграции:	
17. АЛФАМЕТИЛСТИРОЛ	0.5
18. БЕНЗОЛ	0.3
19. ИЗОПРОТИЛБЕНЗОЛ	0.5
20. СЕРОВОДОРОД (валовое содержание)	0.4
21. СТИРОЛ	0.1
22. ФОРМАЛЬДЕГИД	0.7
по показателю предельной опасности водной миграции:	
23. ЖИДКОЕ КОМПЛЕКСНОЕ УДОБРЕНИЕ (валовое содержание)	80.0
24. ИНТЕГРИРОВАННОЕ ГРАНУЛИРОВАННОЕ УДОБРЕНИЕ (валовое содержание)	120.0
25. Марганец: (валовое содержание) (подвижная форма)	1500.0 60.0
26. НИТРАТЫ (валовое содержание)	130.0
27. ХЛОРИД КАЛИЯ (валовое содержание)	560.0
с помощью индикатора предельной опасности:	
28. КИСЛОТЫ (орто, -мета, -па)	0.3

29. ARROW (валовое содержание)	2.0
30. Ртуть (валовое содержание)	2.1
31. СВИНЕЦ + РТУТЬ (валовое содержание)	20.0+1.0
32. АНТИМОНИЙ (валовое содержание)	4.5
33. ТОЛУОЛ	0.3
34. ФТОР (водорастворимые формы)	10.0
35. ЦИНК	23.0

Таблица 20: Голландские стандарты загрязнения почвы и грунтовых вод (2013)

Параметры	Почва (мг/кг сухого вещества)		Грунтовые воды (µg/l)	
	Целевое значение*	Интервенционное значение	Целевое значение	Интервенционное значение
Тяжелые металлы				
Мышьяк	29	76	10	60
Барий	160	-	50	625
Кадмий	0.8	13	0.4	6
Хром	100	-	1	30
Хром III	-	180	-	-
Хром IV	-	78	-	-
Кобальт	-	190	20	100
Медь	36	190	15	75
Свинец	85	530	15	75
Ртуть	0.3	36 (неорганическая) 4 (органическая)	0.05	0.3
Молибден	3	190	5	300
Никель	35	100	15	75
Цинк	140	720	65	800
Ароматические соединения				
Бензол	0.01	1.1	0.2	30
Этилбензол	0.03	110	4	150
Толуол	0.01	32	7	1000
Ксилен (всего)	0.1	17	0.2	70
Стирол (винилбензол)	0.3	86	6	300

Параметры	Почва (мг/кг сухого вещества)		Грунтовые воды (µg/l)	
	Целевое значение*	Интервенционное значение	Целевое значение	Интервенционное значение
Фенол	0.05	14	0.2	2000
Крезолы (всего)	0.05	13	0.2	200
Хлорированные углеводороды				
Летучие углеводороды				
моноклорэтен (винилхлорид)	0.01	0.1	0.01	5
дихлорметан	0.4	3.9	0.01	1,000
1,1-дихлорэтан	0.02	15	7	900
1,2- дихлорэтан	0.02	6.4	7	400
1,1- дихлорэтан	0.1	0.3	0.01	10
1,2-дихлорэтен (всего)	-	1	0.01	20
Дихлорпропаны (всего)	-	2	0.8	80
Трихлорметан (хлорофор)	0.02	5.6	6	400
1,1,1- трихлорэтан	0.07	15	0.01	300
1,1,2-трихлорэтан	0.4	10	0.01	130
Трихлорэтан (Tri)	0.1	2.5	24	500
Тетрахлорметан (Тетра)	0.4	0.7	0.01	10
Тетрахлорэтен (Per)	0.002	8.8	0.01	40
Хлорбензолы				
Моноклорбензолы	-	15	7	180
Дихлорбензолы (всего)	-	19	3	50
Трихлорбензолы (всего)	-	11	0.01	10
Тетрахлорбензолы (всего)	-	2.2	0.01	2.5
Пентахлорбензол	-	6.7	0.003	1
Гексахлорбензол	-	2.0	0.00009	0.5
Хлорфенолы				

Параметры	Почва (мг/кг сухого вещества)		Грунтовые воды (µg/l)	
	Целевое значение*	Интервенционное значение	Целевое значение	Интервенционное значение
Монохлорфенолы (всего)	-	5.4	0.3	100
Дихлорфенолы (всего)	-	22	0.2	30
Трихлорфенолы (всего)	-	22	0.03	10
Тетрахлорфенолы (всего)	-	21	0.01	10
Пентахлорфенол	-	12	0.04	3
Источник: Циркуляр по восстановлению почв 2013, (*Целевые значения для почвы относятся к версии 2000 года, так как в версии 2013 года они отсутствуют)				

Примечание: Значения для почв рассчитаны для "Стандартной почвы" с 10% органического вещества и 25% глины. Случай загрязнения окружающей среды определяется как "серьезный", если >25 м³ почвы или >100 м³ грунтовых вод загрязнены выше уровня вмешательства. Если загрязняющие вещества превышают "интервенционные" уровни, это считается случаем загрязнения почвы, опасным для здоровья людей и окружающей среды. Такой уровень загрязнения должен указывать на необходимость рекультивации, соответствующей обработки и утилизации.

4.3.7 Качество воздуха

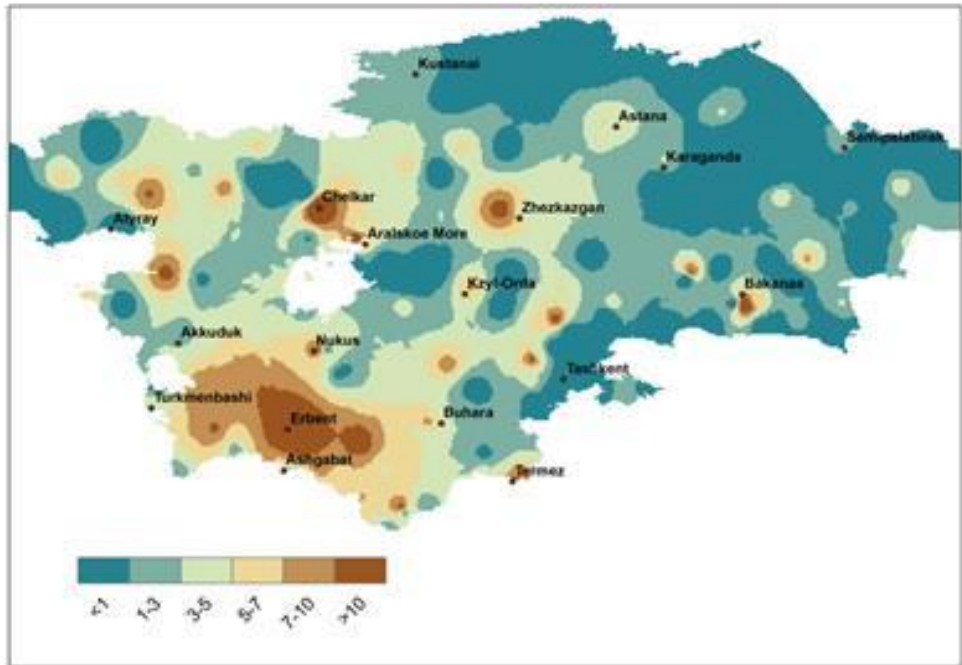
Наиболее значимым фактором, влияющим на состояние атмосферы в пустынном регионе Кызылкум, являются частые кратковременные пыльные бури в весенний, летний и осенний сезоны; такие явления приводят к высоким концентрациям твердых частиц (ТЧ) в воздухе и высокой скорости осадения пыли при ослаблении ветра. Исследования⁴⁸ показывают, что причинами пыльных бурь в Кызылумах являются ураганы и усиление сельскохозяйственной деятельности, приводящей к опустыниванию.

Помимо этого, рядом с подстанцией Мурунтау ведется добыча золота, и во время добычи полезных ископаемых, включая выемку грунта, взрывные работы, дробление и транспортировку руды и отходов, может образовываться большое количество пыли.

Рисунок 91: Пространственное распределение сильных и очень сильных пыльных бурь в Средней Азии (термин источника), 2013 г. Более темный цвет обозначает более высокую интенсивность⁴⁹.

48 Пустынная пыль и здоровье: Центральноеазиатский обзор и пример на степи - Научная иллюстрация на ResearchGate. Доступно на: https://www.researchgate.net/figure/Spatial-distribution-of-severe-and-very-severe-dust-storms-in-Middle-Asia-2013-Darker_fig2_320845317 [доступ получен 21 декабря 2021 г.]

49 Примечание: акцент сделан на серьезности, а не на названии города.



Чтобы охарактеризовать звуковой и воздушный профиль в районе предполагаемого строительства и поддержать будущие обязательства по мониторингу или жалобы на шум, с 15 ноября 2021 года (N4)⁵⁰, 2 ноября 2023 года по 6 ноября 2023 года (NA1, NA2 NA3) был проведен непрерывный мониторинг шума и качества воздуха (AQ) на 3 ближайших чувствительных объектах воздействия (NSR) для дневного и ночного уровней шума (24 часа). Помимо этого, измерялись скорость и направление ветра.

Три точки мониторинга были выбраны с учетом близости к предлагаемой зоне ВЛЭП и для обеспечения репрезентативных условий на ближайших чувствительных объектах воздействия (NSR), на которые может повлиять Проект. Места мониторинга качества воздуха и шума находились в одних и тех же местах (Рисунок 90).

4.3.7.1 Оборудование для измерения воздуха

Для измерения воздуха использовалась сетка AQ Mesh. Она была размещена вблизи NSR на высоте 2,5 м над уровнем земли без близлежащих отражающих поверхностей на расстоянии не менее 15 м. Регистрировались следующие параметры: оксид углерода (CO), диоксид серы (SO2), оксид азота (NO), диоксид азота (NO2), отдельные вещества (PM2.5, PM10). Характеристики NSR описаны в Таблица 21.

Таблица 21: Расположение ближайших чувствительных объектов воздействия (NSR)

Местоположение	Описание	Координаты Широта	Координаты Долгота
NA 1	ПС Мурунтау	41.461876°	64.478037°
NA 2	Поселок Узункудук	41.095898°	63.220126°

50 Мониторинг шума проводился в рамках проекта ОЭСВ ВЛЭП Сарымай-Джанкельды.

NA 3	Жилое строение	41.349017°	64.263331°
N 4	Располагается рядом с ПС Сарымай, 350 м до главной дороги (А380), 200 м до начала ВЛЭП Сарымай-Мурунтау	41.097315°	61.969822°

Таблица 22: Измерительное оборудование, используемое для мониторинга воздуха

Прибор	Модель измерителя
Система мониторинга качества воздуха	AQ Mesh
Аккумулятор	Комплект солнечных батарей
Анемометр	Анемометр Scarlet Tech

4.3.7.2 Результаты мониторинга качества воздуха

Данные, представленные в Таблица 23, суммируют средние и максимальные концентрации в точках AN1, AN2, AN3 для каждого параметра CO, CO₂, SO₂, NO, NO₂, PM_{2.5}, PM₁₀, измеренные в мкг/м³ в течение 24 часов с интервалом в 15 минут и отображенные для дневного и ночного времени (07:00-23:00 и 23:00-07:00).

Таблица 23: 15-минутные средние концентрации за 24 часа измерений для каждого места (в мкг/м³)

Местоположение	Дата	Временной промежуток	CO	CO ₂	NO	NO ₂	NO _x	SO ₂	PM _{2.5}	PM ₁₀
			среднее	среднее	среднее	среднее	среднее	среднее	среднее	среднее
AN 1	3-4 ноября	15 мин	271.52	767.51	0	38.00	0	0	12.93	13.26
AN 2	2-3 ноября	15 мин	182.20	801.37	0	9.45	0	0	11.68	11.88
AN 3	5-6 ноября	15 мин	189.85	781.68	0	16.53	0	0	11.33	11.51

Сводные результаты графиков приведены в Техническом приложении 9 Тома III ОЭСБ: Технические приложения.



Рисунок 92: Система мониторинга воздуха на AN 1



Рисунок 93: Система мониторинга воздуха на AN 1



Рисунок 94: Дополнительный источник воздуха на AN 2



Рисунок 95: Система мониторинга воздуха на AN 3

В Таблица 23 приведены результаты измерений качества воздуха, зарегистрированные в трех разных точках с 15-минутными интервалами в определенные дни ноября. Результаты измерений выражены в виде средних концентраций различных загрязнителей воздуха в микрограммах на кубический метр ($\text{мкг}/\text{м}^3$).

Для локации AN 1 3-4 ноября:

- Уровень окиси углерода (CO) в среднем составил $271,52 \text{ мкг}/\text{м}^3$.
- Концентрация диоксида углерода (CO_2) составила в среднем $767,51 \text{ мкг}/\text{м}^3$.

- Оксид азота (NO), диоксид азота (NO₂), оксиды азота (NO_x), диоксид серы (SO₂), твердые частицы размером менее 2,5 микрон (PM_{2.5}) и твердые частицы размером менее 10 микрон (PM₁₀) не показали средних концентраций в течение этого периода.

Для участка AN 2 2-3 ноября:

- Уровень CO в среднем составил 182,20 мкг/м³.
- Концентрация CO₂ составила в среднем 801,37 мкг/м³.
- Как и в локации AN 1, другие загрязняющие вещества - NO, NO₂, NO_x, SO₂, PM_{2.5} и PM₁₀ - показали нулевые обнаруживаемые средние концентрации.

Для участка AN 3 5-6 ноября:

- CO показал среднюю концентрацию 189,85 мкг/м³.
- Уровень CO₂ был зарегистрирован со средней концентрацией 781,68 мкг/м³.
- Как и в предыдущих местах, средние концентрации NO, NO₂, NO_x, SO₂, PM_{2.5} и PM₁₀ в этот период были незначительными или не обнаруживались.

В целом, измерения показывают колебания концентраций угарного газа и диоксида углерода в разных местах и в разные даты, в то время как другие загрязнители оставались необнаруживаемыми или незначительными в эти конкретные временные интервалы.

4.3.8 Шум

В целом зону воздействия можно описать как сельскую и тихую, с малонаселенными селами и разбросанными стойбищами скотоводов. Исходные уровни шума относительно низкие и на них влияют только погодные условия и периодический шум от дорог, особенно вблизи подстанции Сарымай.

Для измерения шума в непосредственной близости от NSR, на высоте 1,7 м над уровнем земли был размещен необслуживаемый шумомер класса 1 (тип 1) по IEC 61672-1. Были зарегистрированы следующие параметры: LAeq, LAm_{ax}, LAm_{in}, LA₁₀, LA₉₀. Уровень LAeq — это эквивалентный непрерывный уровень звукового давления за период измерения 10 минут. LAm_{ax} - показатель самого высокого уровня звука за период измерений; LAm_{in} - самый низкий уровень за период измерений; LA90 используется как идентификатор фонового шума, а LA10 - уровень шума, который достигается в течение 10% периода мониторинга и часто используется для описания шума от дорожного движения.

4.3.8.1 Результаты мониторинга качества шума

Данные, представленные в Таблица 24, представляют собой резюме измерений шума, полученных в четырех различных точках в определенные периоды времени. Измерения распределены по двум временным интервалам: дневной (с 07:00 до 23:00) и ночной (с 23:00 до 07:00).

АН 1 с 3 по 4 ноября 2023 года:

- В дневное время средний эквивалентный уровень шума (LAeq, avg) составлял примерно от 39,77 до 41,09 децибел, а максимальный уровень (LAm_{ax}, average) - от 51,33 до 57,2 децибел.
- Ночные измерения составили в среднем от 35,33 до 37,73 децибел.

АН 2 со 2 по 3 ноября 2023 года:

- Аналогично АН 1, дневные уровни шума колебались между 41,09 и 57,2 децибел, в то время как ночные значения варьировались от 37,73 до 49,89 децибел.

АН 3 с 5 по 6 ноября 2023 года:

- Дневные уровни шума измерялись в диапазоне от 38,2 до 52,58 децибел, а ночные значения находились в диапазоне от 42,59 до 50,09 децибел.

АН 4 15 ноября 2021 года:

- Зарегистрированные уровни шума в дневное время составляли примерно от 46,0 до 60,02 децибел.

Уровни шума, представленные LAeq (средний уровень шума), LAm_{ax} (средний максимальный уровень шума), LAm_{in} (средний минимальный уровень шума), LA10 (средний уровень шума, превышенный в течение 10% времени) и LA90 (средний уровень шума, превышенный в течение 90% времени), варьировались в указанных временных интервалах и местах. Результаты измерений свидетельствуют о вариациях шумового воздействия в разное время и в разных местах, что указывает на необходимость дальнейшего анализа или рассмотрения потенциальных мер по борьбе с шумом.

Таблица 24: Резюме средних значений шума для 24-часовых измерений в каждом месте, дБА

Местоположение	Дата	Дневное время	Временной промежуток	LAeq, avg	LAmax, average	LAmin (среднее)	LA10, мин	LA10, среднее	LA10, max	LA90, min	LA90, среднее	LA90, max
		Ночное время	Интервал									
AN 1	3-4/11/2023	07:00-23:00	10 мин	39.77	51.33	32.16	34.4	42.22	52.2	27.9	35.45	45
		23:00-07:00		35.33	47.27	28.48	33.4	38.18	44.3	27.6	30.71	35.8
AN 2	2-3/11/2023	07:00-23:00	10 мин	41.09	57.2	31.14	33.7	43.03	54.3	27.7	34.25	45.5
		23:00-07:00		37.73	49.89	31.4	32.1	40.09	50.1	29.7	33.92	41.4
AN 3	5-6/11/2023	07:00-23:00	10 мин	38.2	52.58	29.37	28.6	39.65	58.5	24.2	32.6	42.6
		23:00-07:00		42.59	50.09	36.71	42.5	44.64	47	37.7	39.66	41.8
N 4	15/11/2021	07:00-17:00	15 мин	46.0	60.02	35.42	43.4	48.64	52.7	34.5	40.17	44.9

В таблице также приведены результаты измерений шума, проведенных в трех разных местах в течение двух различных периодов: днем (07:00-23:00) и ночью (23:00-07:00). Данные измерений приведены в децибелах (дБА).

Для локации AN 1 3-4 ноября:

- В дневное время средний уровень шума (LAeq) варьировался от 39,77 дБА до 41,09 дБА.
- Ночные измерения показали более низкие уровни шума, средние значения варьировались от 35,33 дБА до 37,73 дБА.
- LAmax (максимальный уровень шума) варьировался от 51,33 дБА до 57,20 дБА в дневное время и от 47,27 дБА до 49,89 дБА в ночное время.

Для локации AN 2 2-3 ноября:

- Средние уровни шума в дневное время находились в диапазоне от 41,09 дБА до 57,20 дБА.
- В ночное время средние уровни шума были немного ниже и варьировались от 37,73 дБА до 49,89 дБА.
- LAmax варьировался от 57,20 дБА до 49,89 дБА в дневное время и от 50,09 дБА до 49,89 дБА в ночное время.

Для участка AN 3 5-6 ноября:

- Средние уровни шума в дневное время составляли от 38,20 дБА до 52,58 дБА.
- Ночные измерения показали более широкий диапазон, от 42,59 дБА до 50,09 дБА.
- LAmax варьировался от 52,58 дБА до 58,50 дБА в дневное время и от 50,09 дБА до 50,10 дБА в ночное время.

В целом, данные свидетельствуют о колебаниях уровней шума в разных местах и в разные периоды времени, причем в ночное время, как правило, регистрируются более низкие уровни шума по сравнению с дневным временем. В локации AN 2 наблюдались самые высокие уровни шума, особенно в дневное время, в то время как в локации AN 1 средний уровень шума был самым низким.

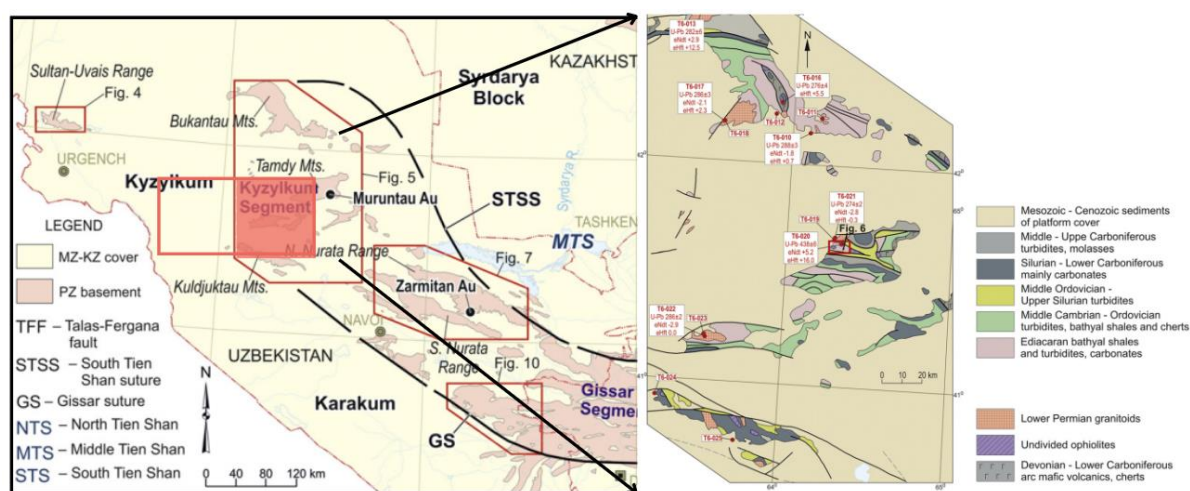
4.3.9 Геология и гидрогеология

Территория проекта характеризуется несколькими большими геологическими структурами. Территория представлена в основном сланцево-известняковыми отложениями. На окраинах имеются юрские, меловые и палеогеновые осадочные толщи, местами на поверхности встречаются эоловые пески.

Северная часть Навоийской области, охватывающая Канимехский район, характеризуется осадочными породами Кызылкумской котловины. Этот бассейн содержит толстый ряд осадочных пород от юрского до мелового периода, включая песчаники, алевролиты и глинистые породы. Осадочные породы были отложены в мелководной морской или континентальной среде на пассивной окраине Туранской плиты. В структурном отношении отложения Кызылкумской котловины сложены антиклиналями и синклиналями северо-западного-юго-восточного направления в результате позднемезозойского сжатия. Казанкудукская антиклиналь — это крупная складчатая структура, проходящая через район. Осадочные породы также рассечены разломами, направленными на северо-запад, связанными с синистральной зоной Тамдынского разлома. К югу от Тамдынского разлома геология переходит в поднятые и деформированные толщи Южно-Тянь-Шаньской дуги. Тамдынский район содержит метаморфизованные ордовикско-силурийские сланцы и сланцевые породы, а также девонские песчаники и карбонаты. Эти палеозойские породы подверглись сложной складчатости, разломам и интрузии юрско-меловыми гранитными плутонами во время многочисленных эпизодов субдукции и аккреции толщ.

Рисунок 96: Геологическая карта месторождений Кызылкумского сегмента⁵¹

51 А. Долгополова а, Р. Зельтманн, Геодинамическая эволюция западного Тянь-Шаня, Узбекистан: Данные U-Pb SHRIMP геохронологии и Sr-Nd-Pb-Hf изотопного картирования гранитоидов

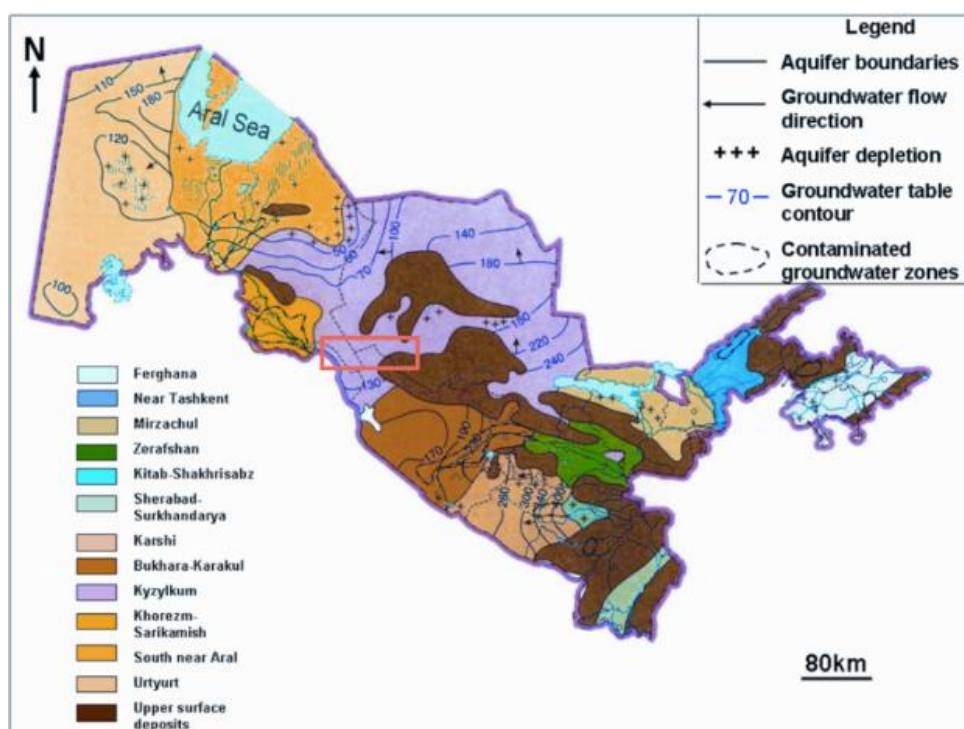
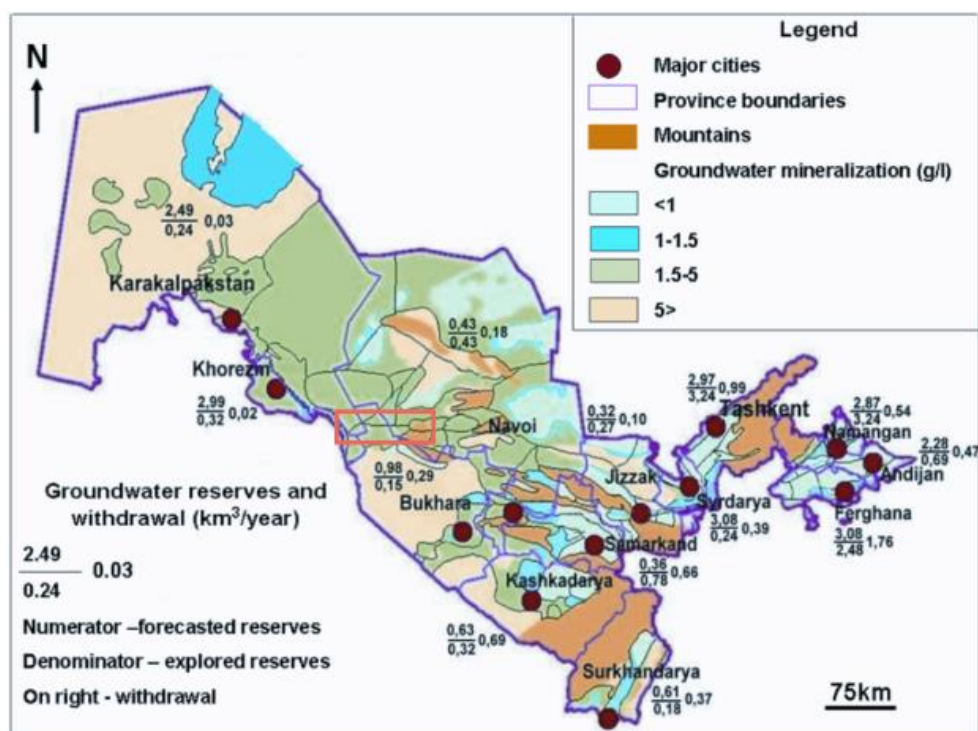


В Хорезмской и Бухарской областях грунтовые воды обычно залегают неглубоко - от 0,7 до 2,5 м. Для оценки региональных (разведанных) запасов грунтовых вод в Узбекистане выделено тринадцать основных гидрогеологических зон (Рисунок 97).

Грунтовые воды составляют значительную часть водных ресурсов Узбекистана. В среднем грунтовые воды обеспечивают 10% общего водопотребления в стране. Они используются в качестве основного источника питьевого и коммунального водоснабжения, промышленного использования, а в некоторых случаях - для орошения земель. Грунтовые воды поступают из разломов горных пород и карстовых образований в горных районах, а на равнинах - из артезианских бассейнов (водоносных горизонтов). Грунтовые воды питаются и формируются за счет потерь в каналах фильтрации из водотоков, инфильтрации оросительной воды и атмосферных осадков. По состоянию на январь 2015 года имеющиеся запасы пресных и солоноватых подземных вод оцениваются в 6,147 км³/год. В засушливых зонах, таких как территория Проекта, отсутствует естественный сток в океан, поэтому все атмосферные осадки расходуются за счет эвапотранспирации. В формировании грунтовых вод в Узбекистане участвуют примерно от 5 до 22,5% атмосферных осадков.

Научно-исследовательский институт гидрогеологии и инженерной геологии (ГИДРОИНГЕО) Узбекистана оценивает подпитку подземных вод в Узбекистане примерно в 23 км³/год.

В Каракалпакстане есть четыре выявленных водоносных горизонта подземных вод: (i) нижний водоносный горизонт Амударьи, простирающийся на правом и на левом берегу Амударьи; (ii) Каракалпакский водоносный горизонт на левом берегу реки; (iii) Хорезмский водоносный горизонт; и (iv) водоносный горизонт Турткуль. Как правило, эти водоносные горизонты являются засоленными. В Хорезмской и Бухарской областях земли, как правило, плохо дренированы, и уровень грунтовых вод находится близко к поверхности, что вызывает засоление почвы.

Рисунок 97: Гидрогеологическая карта Узбекистана⁵²Рисунок 98: Соленость, схематическое распределение и изъятие ресурсов подземных вод в Узбекистане⁵³

4.3.10 Водные ресурсы

Амударья и Сырдарья - две основные реки, снабжающие Узбекистан водой. Естественный гидрологический режим бассейнов рек Амударья и Сырдарьи нарушен из-за строительства водохранилищ и отвода воды в каналы для ирригационных и дренажных водоотводов.

Ирригация является основным потребителем воды в Узбекистане, страна использует более 50 % водных ресурсов⁵⁴.

С развитием орошаемого земледелия и отводом дренажных вод за пределы орошаемых земель образовались крупные озера для отвода дренажных вод, такие как Денгизкуль, Сарыкамыш, Судочье, система озер Айдар-Амасай. В стране имеются 56 искусственных водохранилищ, предназначенных в основном для орошения и выработки электроэнергии. Управление водохранилищами - еще один ключевой аспект водных ресурсов Узбекистана. Искусственные водохранилища необходимы для производства гидроэлектроэнергии и хранения воды. Однако есть проблемы в их устойчивом управлении, включая технические, институциональные и правовые нормы⁵⁵. Решение этих проблем имеет решающее значение для обеспечения долгосрочного наличия и эффективного использования водных ресурсов.

Доступность поверхностных водных ресурсов представляет собой масштабную проблему для Центральной Азии, особенно для Узбекистана. Из общего объема в 123 кубических километра водных ресурсов бассейна Аральского моря (БАМ) только 9% приходится на Узбекистан, что указывает на значительную зависимость от внешних источников воды⁵⁶.

Страна использует реки Амударья и Сырдарья и их притоки, которые берут начало в прибрежных странах верхнего течения (Афганистан, Кыргызская Республика и Таджикистан). По мере того, как эти страны продолжают осваивать свои водные ресурсы для использования в гидроэнергетике, важность трансграничного водного сотрудничества для устойчивого развития, продовольственной безопасности и средств к существованию в Узбекистане становится все более критичной⁵⁷.

Основные водные пути в Зоне косвенного воздействия:

- Хорезмская область сильно зависит от воды Амударьи. Амударья частично регулируется несколькими плотинами для производства гидроэлектроэнергии, водохранилищами, используемыми для сельского хозяйства (98%), и частично для промышленности и питьевого водоснабжения (до 2%). Засоление может стать серьезной проблемой⁵⁸. В ЗВ для ВЛЭП отсутствуют какие-либо постоянные природные поверхностные водные объекты. Амударья - ближайшая постоянная крупная река, расположенная примерно в четырех километрах к западу от ПС Сарымай.
- Река Зарафшан снабжает водой Бухарский оазис через оросительные каналы. Река Зарафшан является притоком реки Амударья и ее протяженность составляет около 877 км. В основном она используется для орошения. В настоящее время река Зарафшан широко используется для ирригации в окрестностях Самарканда и Бухары, что негативно скажется в случае ослабления речного стока в ближайшие десятилетия. Эти результаты подтверждаются дополнительными прогнозами,

54 Берндтссон, Туссупова, Будущее управления водными ресурсами в Центральной Азии, Вода 2020

55 Рахматуллаев, Хуно и др., Факты и перспективы водохранилищ в Центральной Азии: Узбекистан 2010 Вода

56 <https://www.adb.org/projects/53120-002/main#project-pds>

57 <https://www.adb.org/projects/53120-002/main#project-pds>

58 Тишбейн, Б., и др. (2012). Управление водными ресурсами в Хорезме: Текущая ситуация и варианты улучшения (гидрография, ирригация и дренаж). Исследования развития, 17, 72.

согласно которым к 2040-м годам может возникнуть большой дефицит воды в бассейнах восточной Сырдарьи (дефицит составляет 51,6% от общей потребности в орошении), западной Сырдарьи (34,4%) и Амударьи (28,9%)⁵⁹.

- Навоийская область также зависит от Зарафшанской и Амударьинской водных систем. Проблемы качества воды включают засоление и сельскохозяйственные стоки.
- В настоящее время река Зарафшан является одной из самых загрязненных рек Центральной Азии. Качество воды в реке изменилось под воздействием ирригационных и сточных вод, сбрасываемых в реку из городов Самарканд, Каттакурган, Навои и Бухара. Минерализация воды повышается от истоков реки к морю с 0,27-0,30 г/л до 1,5-1,6 г/л⁶⁰.

Эта территория не подвержена наводнениям, хотя в ходе посещения участка было обнаружено природное озеро (Пустынное), расположенное в 6 км от поселка Узункудук и в 600 м от ВЛЭП, а также около 10 высохших водотоков в радиусе 150-500 м.

От Сарыма до Зарафшана проходят два муниципальных водопровода, в основном на пути дороги, по которой будет проходить ВЛЭП. Водонасосная станция расположена примерно в 20 км от ПС Сарымай, а точки доступа к воде периодически расположены вдоль всей трассы водопровода, чтобы обеспечить доступ к воде для животноводов в этом районе.

4.3.10.1 Отбор проб поверхностных вод

Отбор проб поверхностных вод проводился в соответствии с установленным государственным стандартом 31861-2012 "Вода. Общие требования к отбору проб". Две точки отбора проб воды стратегически расположены таким образом, чтобы отбирать поверхностные воды из ближайшего к проекту источника и в пределах зоны деятельности проекта. Результаты анализа поверхностных вод.

Образцы воды из двух точек показали почти нейтральное состояние, со значениями pH, измеренными на уровне 7,05 для поверхностного источника, выходящего из реки Амударья (W1), и 7,72 для второго поверхностного источника, выходящего из подземного источника (W2). Концентрация нитратов в обеих пробах была одинаковой и составляла 1 мг/дм³. Однако заметные различия наблюдались в содержании хлоридов: в образце поверхностной воды W2 концентрация хлоридов превышала допустимые нормы и составляла 624 мг/л. Повышенная концентрация хлоридов в пробе воды, составляющая 624 мг/л по сравнению с предельно допустимой концентрацией (ПДК) 300 мг/л, свидетельствует о потенциальной повышенной минерализации этого источника.

59 Саттон, У.Р., Сривастава, Дж.П. и Нойманн, Дж.Э. (2013). Looking Beyond the Horizon: How Climate Change Impacts and Adaptation Responses Will Reshape Agriculture in Eastern Europe and Central Asia. Washington, DC: World Bank. URL: <http://documents.worldbank.org/curated/en/676601468249642651/pdf/Looking-beyond-the-horizon-how-climate-change-impactsand-adaptation-responses-will-reshape-agriculture-in-Eastern-Europe-and-Central-Asia.pdf>

60 Анализ и мониторинг водных ресурсов (количество и качество) бассейна реки Зарафшан. Ином Ш. Норматов, Махмадрезбон Т. Идиев, Нуриддин Файз, Оливер Олссон, Кристиан Опп (<https://iwra.org/member/congress/resource/PAP00-4837.pdf>)

Уровень аммония в обеих пробах составил менее 0,05 мг/л, что указывает на значения ниже ПДК. Кроме того, несмотря на разницу, концентрации сульфатов в пробах W1 (8,32 мг/л) и W2 (20 мг/л) оставались ниже допустимых норм.

Важно отметить, что концентрация тяжелых металлов в обеих пробах воды оставалась ниже предельно допустимой концентрации (ПДК), что указывает на очень низкий уровень. Это свидетельствует о том, что загрязнение тяжелыми металлами в проанализированных пробах воды не обнаружено. Полученные результаты оцениваются в сравнении с критериями ПДК, установленными для воды, используемой в рыбохозяйственных целях, поскольку они представляют собой наиболее строгий стандарт и особенно актуальны для сравнения в контексте речных проб.

Таблица 25: Результаты анализа воды

Наименование параметра	Местоположения		Нижняя граница обнаружения	ПДК, Рыбохозяйственное водопользование
	W1	W2		
рН	7.05	7.72	1-14	6.5-8.5
Нитраты (NO ₃) мг/дм ³	1	1	0.001	40
Хлориды (Cl ⁻) мг/дм ³	199	624	0.5	300
Сульфаты (SO ₄ ²⁻) мг/дм ³	8.35	20	2	100
Аммоний NH ₄ ⁺ мг/дм ³	<0.05	<0.05	0.05	0,5
Кадмий (Cd) мг/дм ³	<0.0001	<0.0001	0.0001	0.005
Хром (Cr), мг/дм ³	0.01	0.018	0.002	-
Медь (Cu) мг/дм ³	0.0021	0.0015	0.002	0.001
Свинец (Pb) мг/дм ³	<0.0002	<0.0002	0.0002	0.03
Марганец (Mn), мг/дм ³	0.0056	0.00082	0.0002	-
Ртуть (Hg) мг/дм ³	0.000010	<0.00001	не указано	-
Никель (Ni) мг/дм ³	0.0026	0.0032	0.002	-
Цинк (Zn) мг/дм ³	0.0014	0.00058	0.0002	0.01
Мышьяк (As) мг/дм ³	0.0016	0.0051	0.0001	0.05

4.3.6.3 Стандарты и предельно допустимые концентрации (ПДК) для воды

В Таблица 26 представлена информация о предельно допустимых концентрациях загрязняющих веществ в воде.

Таблица 26: Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в воде поверхностных водных объектов по категориям использования⁶¹

Наименование параметра	Рыбохозяйственное водопользование	Культурно-бытовое водопользование	Бытовое использование питьевой воды	Использование воды для орошения
ХПК, мгО ₂ /дм ³	15	40	30	40
БПК, мгО ₂ /дм ³	3	3-6	3-7	10
рН	6.5-8.5	6.5-8.5	6.5-8.5	6.5-8.5
Общее количество взвешенных веществ мг/дм ³	15	30	30	50
Минерализация мг/дм ³	1000	1000	1000-1500	1000
Сульфаты мг/дм ³	100	500	400-500	
Хлориды мг/дм ³	300	350	250-350	
Аммонийный азот (NH ₄ +N)	0,5	2	0.5	1.5
Нитритный азот (NO ₂ -N)	0.02	0.5	3	0.5
Нитратный азот (NO ₃ -N)	9.1	25	45	25
Нитриты	0.08	3.3	3	
Нитраты	40	45	45	
Фосфаты (PO ₄ ³⁻)	0.3	1	3.5	1
Эфиры - растворимые	0.05	0.8	0.8	0.8
Нефтепродукты	0.05	0.3	0.1	0.3
Поверхностно-активные вещества	0.1	0.5	0.5	0.5
Фенол	0.001	0.001	0.001-0.1	0.001
Фтор (F)	0.05	1.5	0.7	1
Мышьяк (As)	0.05	0.05	0.05	0.1
Железо (Fe)	0.05	0.5	0.3-3	5
Хром (Cr6-)	0.001	0.1	0.05	0.1
Медь (Cu)	0.001	1	1	1

61 Источник: "Справочник эколога-эксперта". Государственный комитет Республики Узбекистан по охране природы. Государственная экологическая экспертиза 2009. Ташкент.

Цинк (Zn)	0.01	1	3	5
Цианиды	0.05	0.1		
Свинец (Pb)	0.03	0.1	0.03	0.2
Никель (Ni)	0.01	0.1	0.1	
Кадмий (Cd)	0.005	0.01		
Кобальт (Co)	0.1	1		
Молибден (Mo)	0.0012	0.5	0.25	
Стронций (Sr²⁺)		2	7	
Селен (Se)	0.001		0.01	
Роданиды	0.1			
Ртуть (Hg)		0.005	0.0005	

4.3.11 Дорожное движение и транспортная инфраструктура

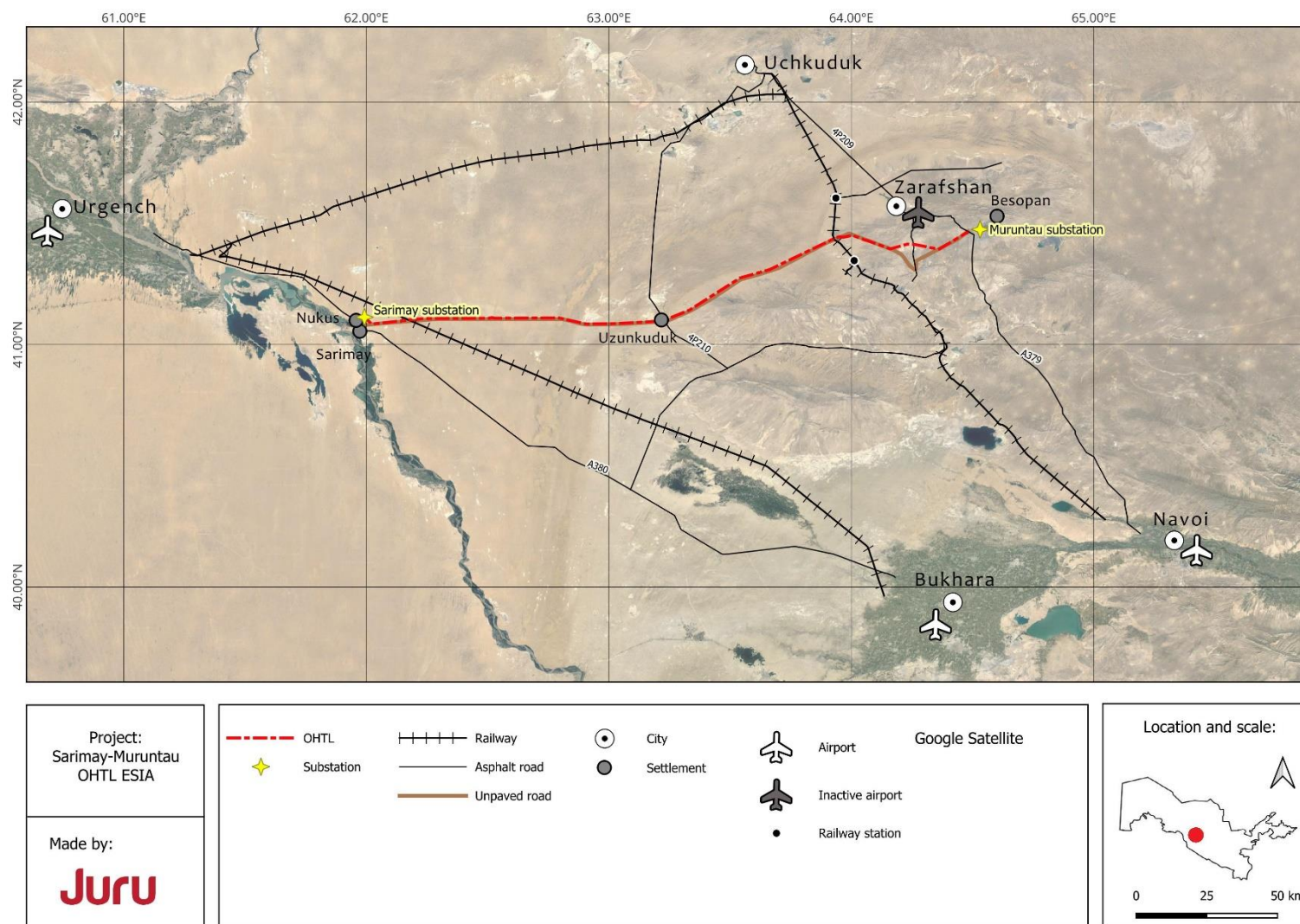
Узбекистан окружен странами, ни одна из которых не имеет выхода к морю и страдает от ухудшения дорожной инфраструктуры и сложной логистики. В 2018 году страна заняла 99-е место из 160 стран по показателям логистики. Низкий рейтинг (120-е место) по своевременности международных перевозок объясняется главным образом расположением Узбекистана, не имеющего выхода к морю, и несоответствующими логистическими возможностями, и процессами. Рейтинг по качеству инфраструктуры остается низким (77-е место) в 2018 году, хотя и улучшился по сравнению с 99-м местом в 2016 году⁶².

Национальная дорожная система Узбекистана имеет асфальтовое покрытие, а стандарты проектирования дорог основаны на стандартах, преобладавших в бывшем Советском Союзе; они не отражают должным образом экономические соображения, такие как объемы перевозок и нагрузки, и не учитывают новые вопросы, такие как безопасность дорожного движения, смягчение последствий изменения климата и адаптация к ним. Периодическое техобслуживание и ремонт международных и национальных дорог Узбекистана с более плотным движением проводятся с опозданием. Растет доля дорог, находящихся в плохом состоянии, и многие из них являются дорогами с интенсивным движением.

Асфальтированное шоссе (А380), которое проходит в северо-западном/юго-восточном направлении к западу, является главной автомагистралью между городами Нукус и Бухара и, как ожидается, станет основным маршрутом для автомобильных перевозок из-за пределов непосредственной территории ЗВ. На Рисунок 99 показаны транспортные пути, проходящие вблизи территории Проекта.

62 Всемирный банк. 2018. Индекс эффективности логистики и его показатели. Вашингтон, округ Колумбия.

Рисунок 99: Транспортная карта (Источник: Juru)



4.3.12

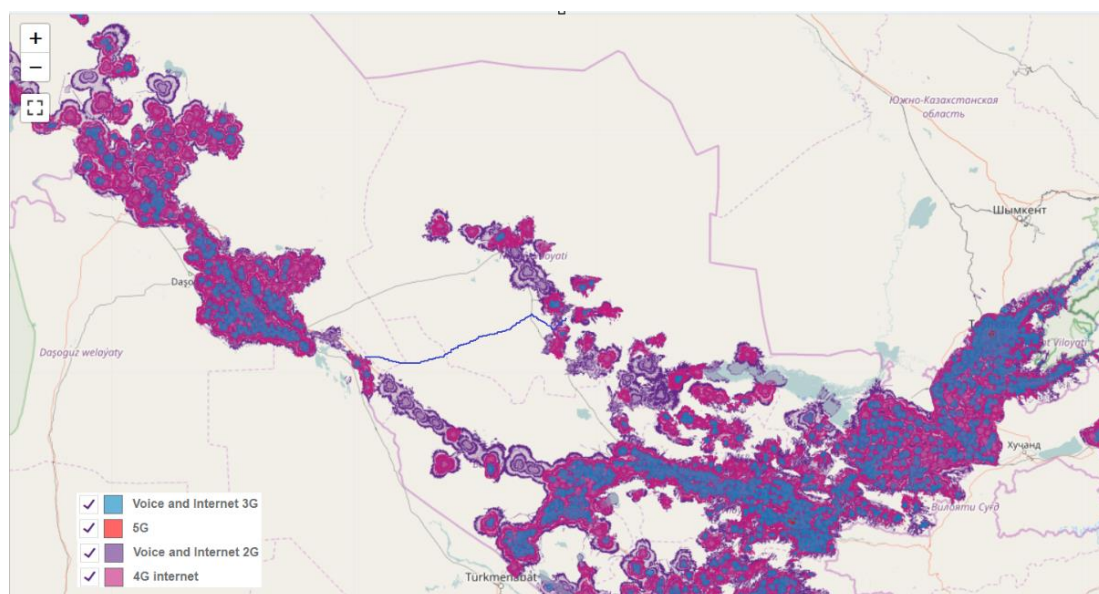
4.3.13 Система связи

Согласно литературным данным, по состоянию на 2018 год 58% сельского населения Узбекистана имеет доступ к Интернету, однако сохраняется разрыв в использовании по сравнению с городскими районами⁶³. Присутствие и уровень сигнала мобильной связи были наиболее слабыми в пустыне Кызылкум и отдаленных горных районах.

Несмотря на улучшение покрытия, высокоскоростные сети 3G/4G остаются ограниченными за пределами крупных городов. На Рисунок 100 представлено примерное покрытие сети на территории проекта. В некоторых частях проекта использование 3G и 4G было невозможно.

Стоит отметить, что Правительство Узбекистана стремится развивать интернет и мобильную связь для сельских пользователей с помощью таких программ, как "Цифровой Узбекистан 2030".

Рисунок 100: Покрытие мобильных сетей: a-ucell⁶⁴, b- Mobiuз⁶⁵ c- beeline⁶⁶



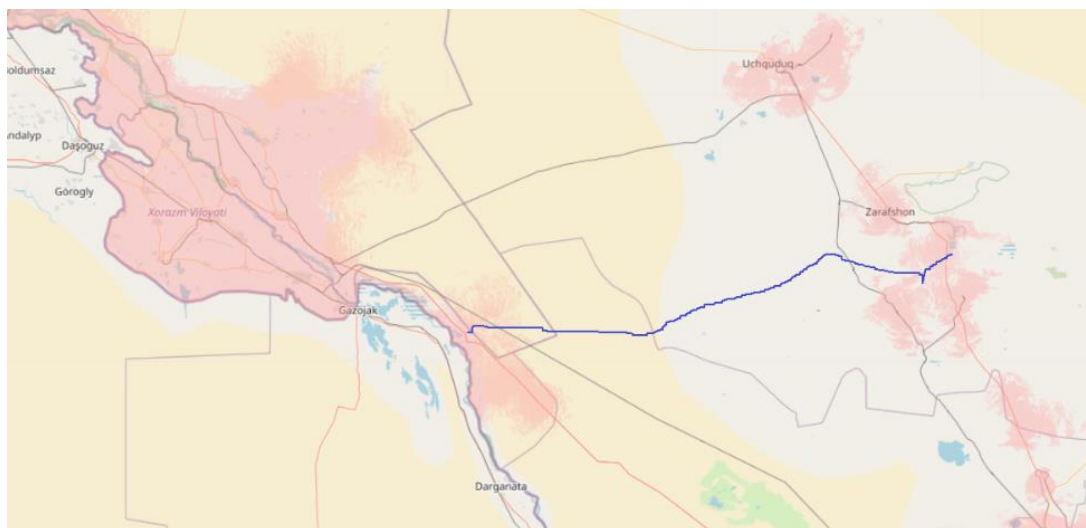
a.

63 Шухратович, Кулдошев И. и др. "Цифровая трансформация в сельском хозяйстве Республики Узбекистан" Международный журнал инноваций в инженерных исследованиях и технологиях, том 7, по. 4, 2020

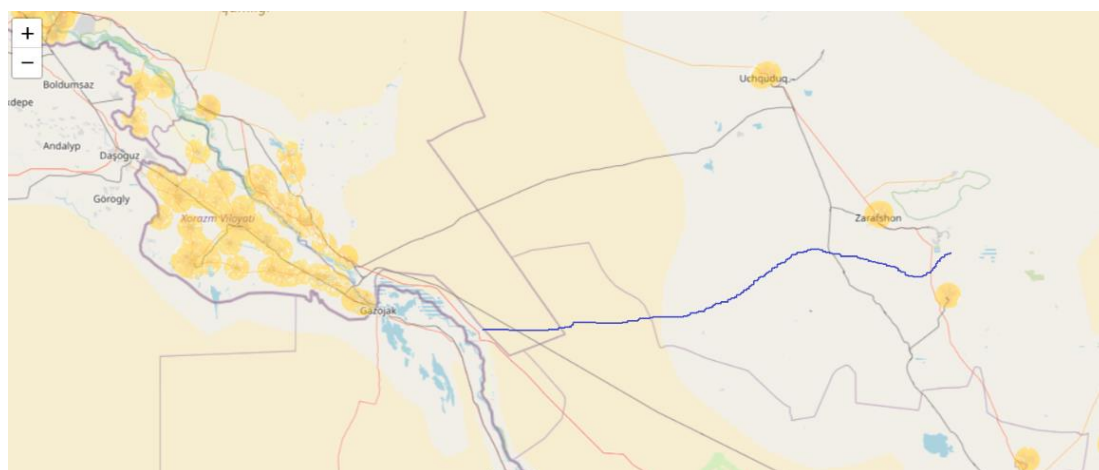
64 https://ucell.uz/en/useful_info/coverage

65 <https://company.mobi.uz/ru/zones/>

66 <https://beeline.uz/ru/coverage-and-offices>



b.



c.

4.4 Землепользование

Участки ВЛЭП, проходящие по территории Тупроккалинского района, принадлежат Государственному комитету по развитию шелководства и шерстяной промышленности (КРШШП) и переданы ООО "Хорезмский овцеводческий кластер" в аренду на основе долгосрочного договора.

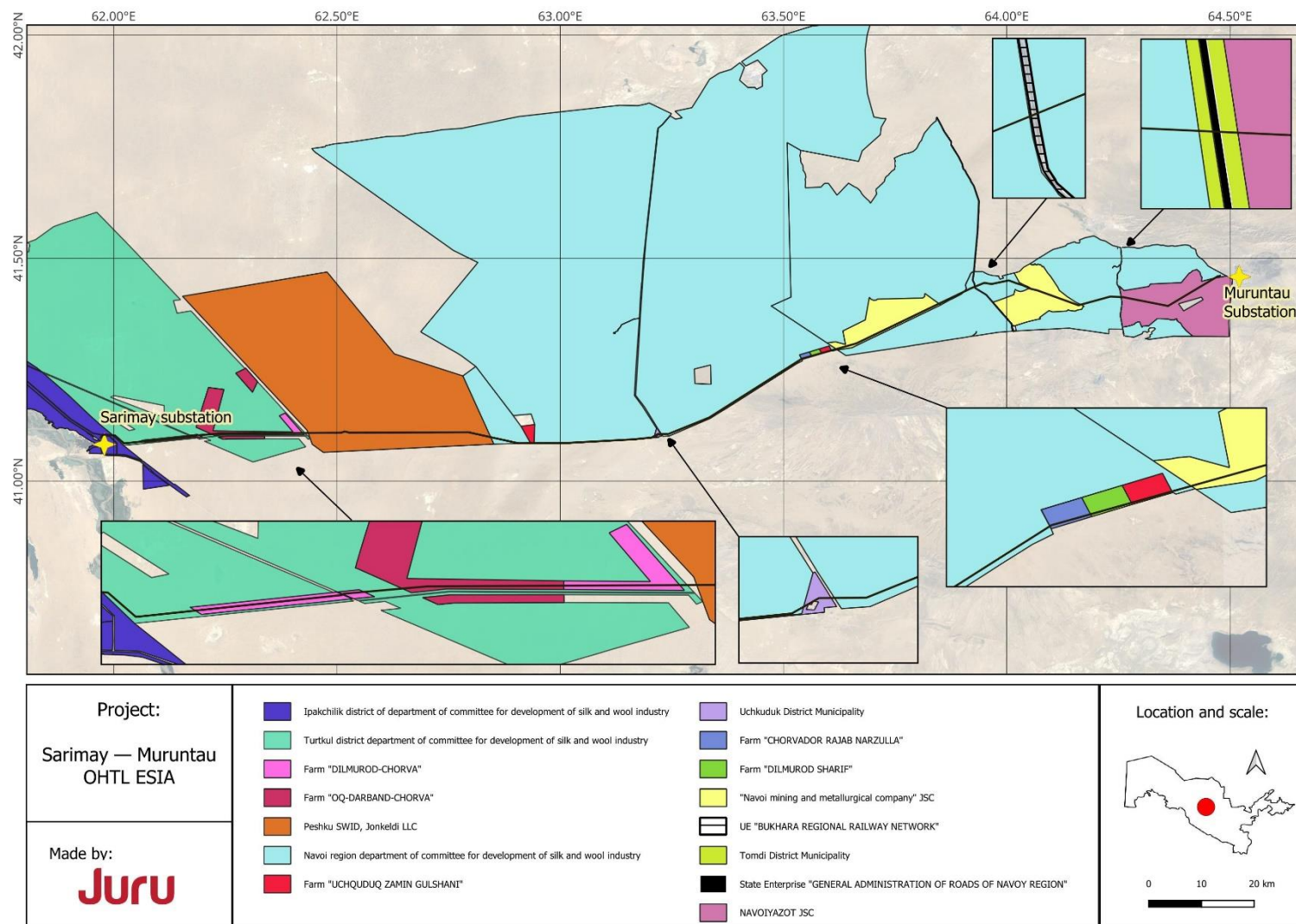
Земли Пешкунского района принадлежат КРШШП и переданы в аренду ООО "Джонкельди".

Тамдынский район - ВЛЭП пересекает земли КРШШП, который сдает свои земли в аренду ООО "Дархан-2019", АО "Навоийская горно-металлургическая компания" и АО "Навоиазот". Земли в Учкудукском районе, по которым проходит ВЛЭП, принадлежат КРШШП, который сдает их в аренду ООО "Учкудук чорва кластери", а также трем хозяйствам "Учкудук Замин Гульшани", "Дилмурод Шариф" и "Чорвадор Ражаб Нарзулла". Общая площадь трех хозяйств составляет 1 500 га, и эти хозяйства принадлежат одному человеку.

По данным кадастрового отдела администрации Турткульского района относительно части трассы ВЛЭП, она пересекает территории КРШШП и двух фермерских хозяйств: "DILMUROD-CHORVA" и "OQ-DARBAND-CHORVA". На

Рисунок 101 показано землепользование в рамках Проекта.

Рисунок 101: Землепользование



Близлежащий водопровод, идущий от реки Амударья к городу Зарафшан, является основным местом для водопоя скота пастухов. В результате эта дорога и предлагаемая трасса линии электропередачи проходят через район с высокой активностью выпаса скота. Однако районы, расположенные дальше от этой дороги и водопровода, вероятно, испытывают меньшее давление от выпаса домашнего скота.

Местное животноводство оставило заметные следы чрезмерного выпаса и потенциальной фрагментации среды обитания по всему региону. Кроме того, к источникам шума и беспокойства добавляется строительство нового водопровода. Вдоль воздушной линии электропередач (ВЛЭП) расположены четыре насосные станции, каждая из которых вносит свой вклад в дальнейшее нарушение среды обитания. Кроме того, на западном и восточном участках трассу ВЛЭП пересекают железные дороги.



Рисунок 102: Обычный загон для животных



Рисунок 103: Постройки, используемые пастухами



Рисунок 104: Поилка для животных



Рисунок 105: Водопроводные трубы, которые будут использованы для строительства нового трубопровода

В ходе консультаций с Министерством горной промышленности и геологии Республики Узбекистан было установлено, что планируемая трасса ВЛЭП пересекает инвестиционный блок "Туямойин" частной компании ООО "Energy Consulting Group" и участки "Западная Ауминза", "Северо-Восточная Ауминза" и "Мингбой", где потенциально может быть обнаружен уран. По мнению представителей Министерства горной промышленности и

геологии, строительство проекта на этих участках возможно, так как добыча урана не оказывает влияния на близлежащие структуры. Однако первоначальный маршрут в восточной части пересекает участки "Оила ва Жанубий Карашоха" (расположенный в 20 км к западу от ПС Мурунтау) и "Кумбугут" (расположенный в 36 км к западу от ПС Мурунтау), где потенциально могут быть обнаружены цветные металлы. Представители министерства указали, что цветные металлы могут добываться в карьерах и на этих участках можно производить взрывы. Поэтому они потребовали изменить маршрут ВЛЭП, что и было сделано по рекомендации министерства. В данном отчете используется окончательно подтвержденный маршрут ВЛЭП.

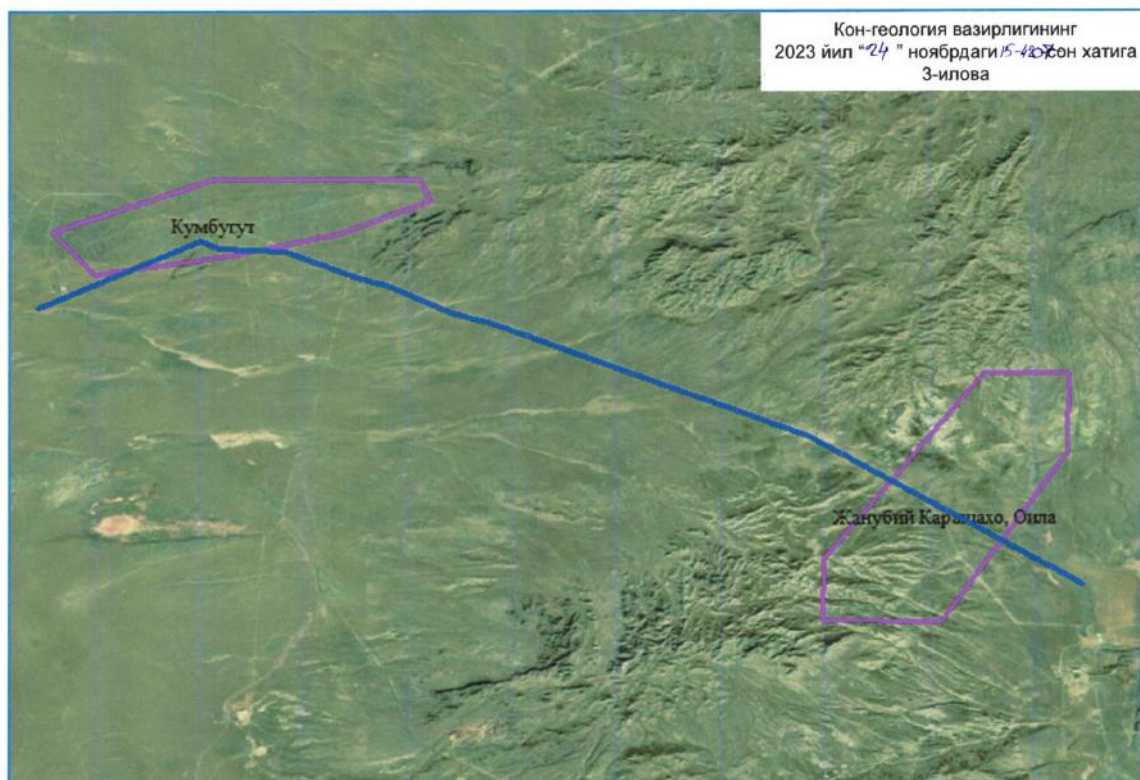


Рисунок 106: Первоначальный маршрут пересекает участки цветной металлургии "Оила ва Жанубий Карашоха" (правый фиолетовый полигон) и "Кумбугут" (левый фиолетовый полигон)⁶⁷

⁶⁷ Фото предоставлено Министерством горной промышленности и геологии Республики Узбекистан.



Рисунок 107: Расположение участков "Оила ва Жанубий Карашоха" и "Кумбугут" (фиолетовые полигоны) по отношению к ПС Мурунтау

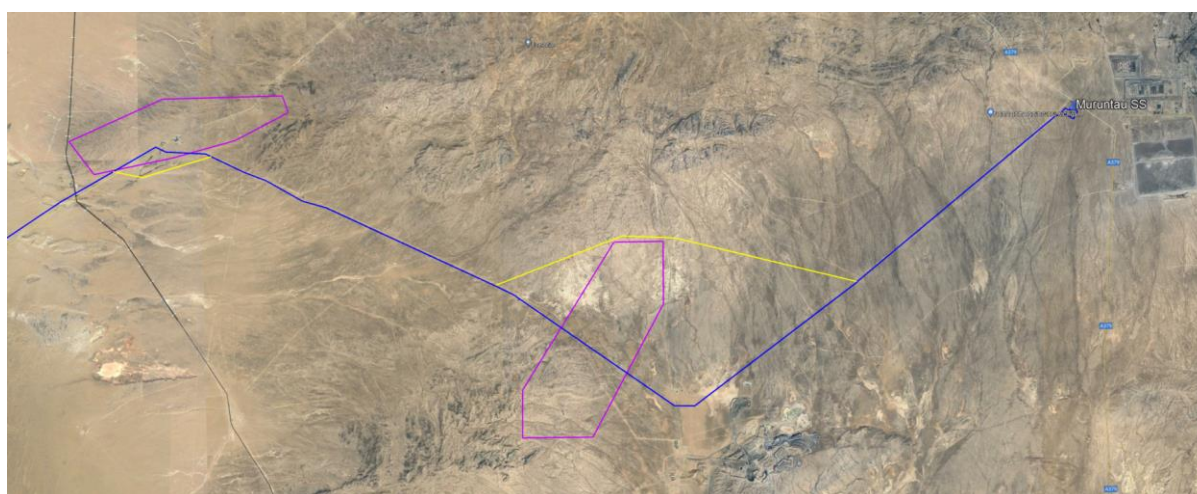
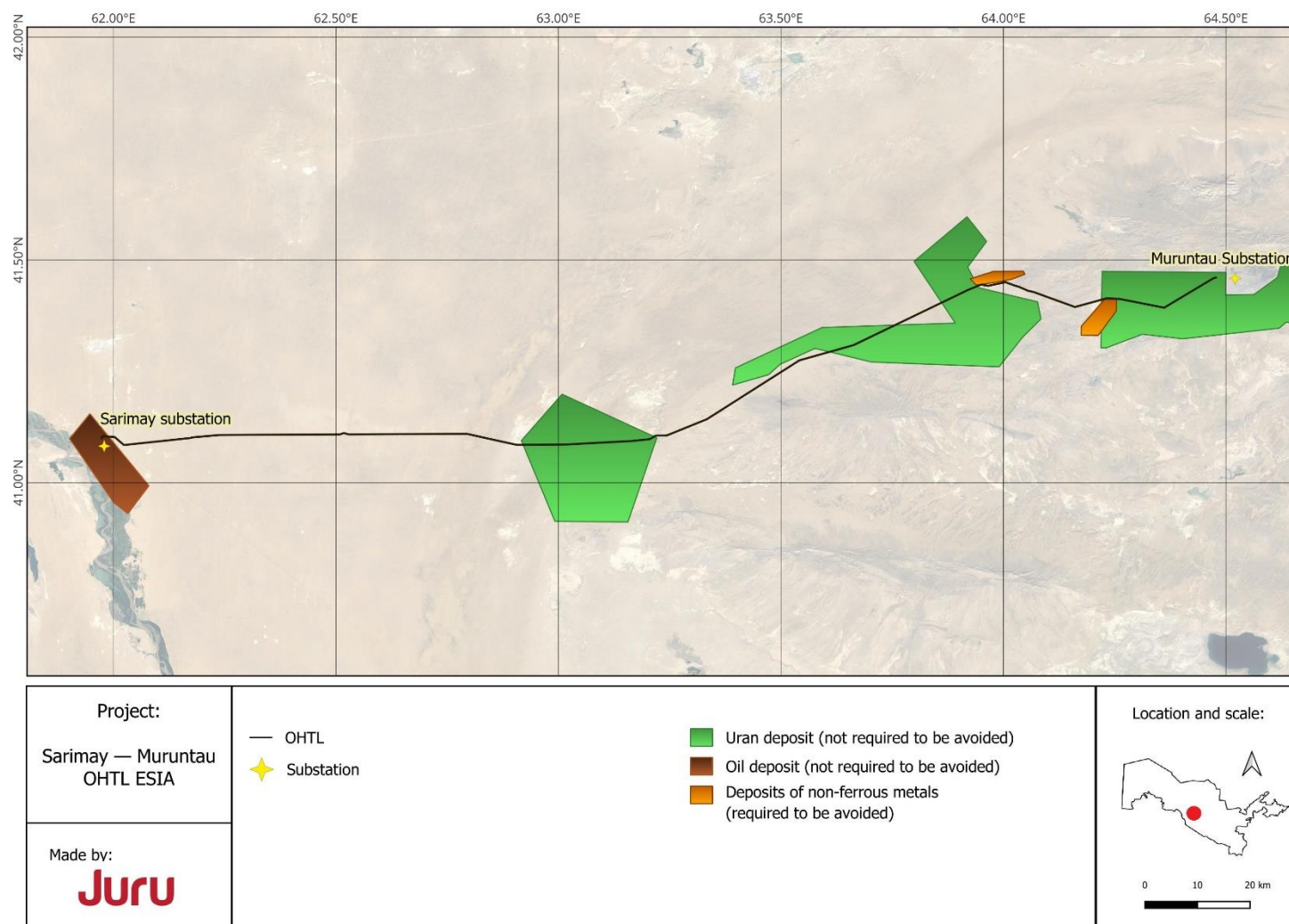


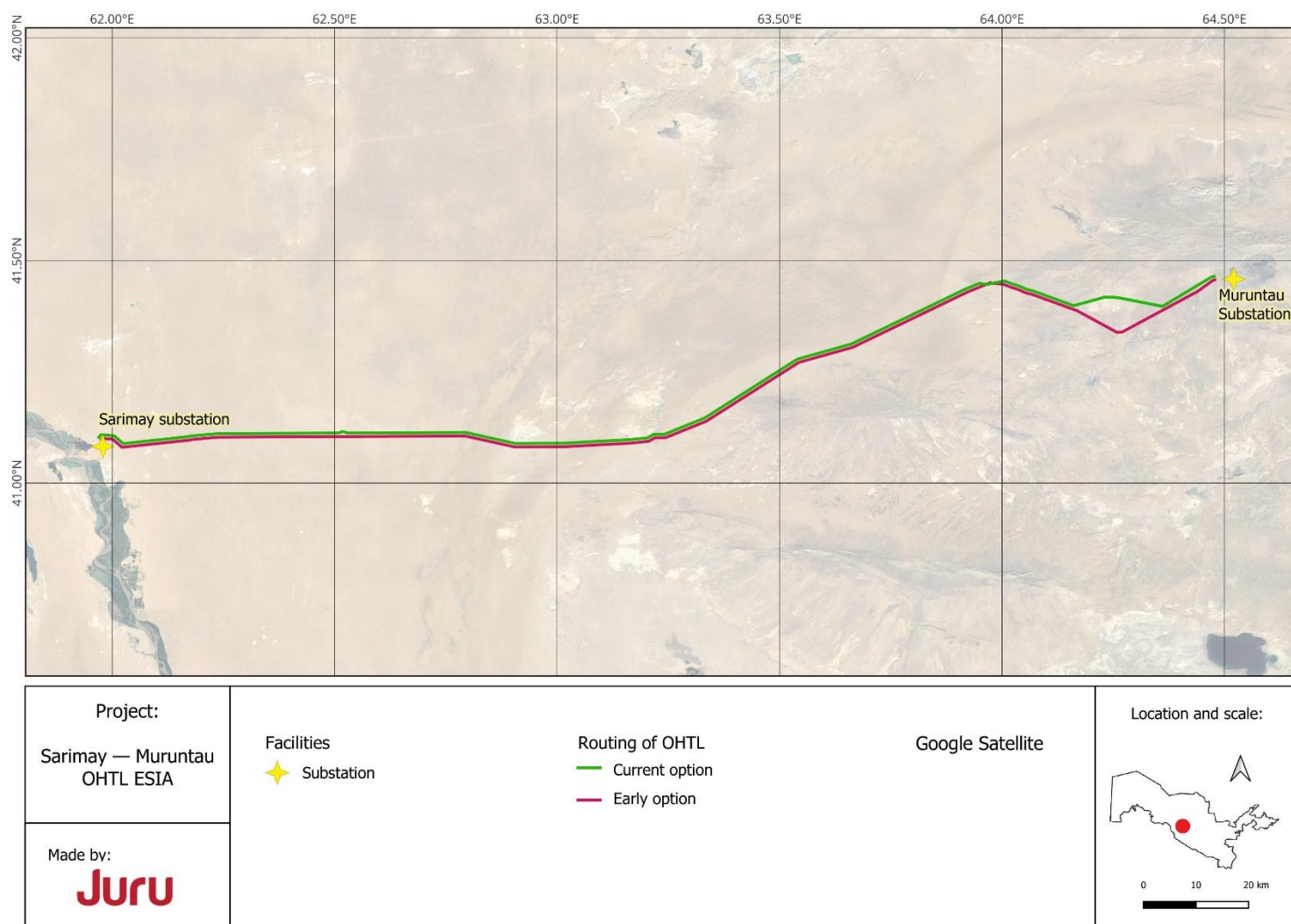
Рисунок 108: ВЛЭП С-М (синим цветом) с изменением маршрута (желтым цветом), чтобы обойти зоны цветных металлов (фиолетовым цветом)

На Рисунок 109 показаны полигоны на территории Проекта, где, согласно информации Министерства, потенциально могут проводиться геологоразведочные работы. Необходимо было обойти только участки с цветными металлами. На Рисунок 110 показано изменение маршрута после консультаций с Министерством.

Рисунок 109: Районы геологоразведки (Источник: Juru⁶⁸)

68 На основании данных, предоставленных Министерством горной промышленности и геологии.

Рисунок 110: Карта изменения маршрута



4.5 Социально-экономический обзор

4.5.1 Введение

Предлагаемый маршрут ВЛЭП пересекает регионы Республики Каракалпакстан (Турткульский район), Хорезмскую область (Тупроkkalинский район), Бухарскую область (Пешкунский район) и Навоийскую область (Учкудукский и Тамдынский районы). Вблизи предполагаемого маршрута ВЛЭП расположены три населенных пункта. Поселки Сарымай и Нукус расположены примерно в 5 км от существующей подстанции Сарымай, а третий поселок Узункудук находится в середине трассы ВЛЭП. Поселки Сарымай и Нукус расположены в Тупроkkalинском районе Хорезмской области, а поселок Узункудук - в Учкудукском районе Навоийской области. Ближайший дом в поселке Узункудук расположен в 200 м от ВЛЭП.

4.5.2 Демографическая ситуация

Узбекистан - страна с населением 36 024 900 человек⁶⁹. Несмотря на большую численность населения, в стране есть и малонаселенные районы. По состоянию на 26 мая 2023 года население Хорезмской области составляло 1 958 100 человек, а население Республики Каракалпакстан - 1 976 200 человек. Население Бухарской и Навоийской областей составляет 2 009 700 и 1 055 500 человек соответственно. Распределение населения трех поселков ЗВ представлено в **Error! Reference source not found.** ниже. Общее количество домов меньше, чем общее количество домохозяйств, так как в некоторых случаях в одном доме проживает более одной семьи. Это более распространено в поселке Сарымай, чем в двух других поселках.

Таблица 27: Население общин Зоны воздействия

№	Название общины/поселка	Всего населения	Домохозяйства	Дома
1	Поселок Сарымай	3,179	864	612
2	Поселок Нукус	1,515	360	318
3	Поселок Узункудук	530	129	120
4	Всего	5,224	1,353	1,050

Гендерное распределение по районам ЗВ достаточно равномерно. В Таблица 28 представлено гендерное распределение по пяти районам ЗВ.

Таблица 28: Гендерное распределение по районам ЗВ

Районы	Население	Мужчины (%)	Женщины (%)
Тупроkkalинский район ⁷⁰	58,486	28,851 (49.3%)	29,635 (50.7%)
Турткульский район ⁷¹	225,635	111,940 (49.6%)	113,695 (50.4%)
Пешкунский район ⁷²	128,900	64,600 (50.1%)	64,300 (49.9%)

69 <https://stat.uz/uz/rasmiy-statistika/demography-2>

70 <https://xorazmstat.uz/uz/matbuot-markazi/qo-mita-yangiliklar/11624-tuproqqal-a-tumani-doimiy-aholisi-tarkibi>

71 <https://www.qrstat.uz/uz/matbuot-xizmati/qo-mita-yangiliklar/10385-to-rtko-l-tumanining-doimiy-aholi-soni>

72 Данные были взяты из паспорта района

Учкудукский район	39,200	19,200 (51%)	20,000 (49%)
Тамдынский район ⁷³	15,813	8,065 (51%)	7,748 (49%)

Гендерное распределение по трем общинам ЗВ полностью совпадает с распределением по районам ЗВ: во всех трех поселках мужчин проживает немного больше, чем женщин. В Таблица 29 представлено гендерное распределение трех общин ЗВ.

Таблица 29: Гендерный процент общин в ЗВ

Общины	Население	Мужчины (%)	Женщины (%)
Поселок Сарымай	3,179	1,629 (51.2%)	1,550 (48.8%)
Поселок Нукус	1,515	775 (51.2%)	740 (48.8%)
Поселок Узункудук	530	270 (51%)	260 (49%)

4.5.3 Экономика, занятость и хозяйственный уклад

4.5.3.1 Республика Каракалпакстан

Республика Каракалпакстан обладает большими природными, минеральными и сельскохозяйственными ресурсами, трудовым потенциалом, дорожной, транспортной и коммуникационной сетью, производственной инфраструктурой, удобным географическим положением и большой территорией. Валовой региональный продукт (ВРП) региона с 2021 по 2022 год увеличился на 4% и достиг 29,925 трлн сумов, а объем промышленного производства составил 17,625 трлн сумов (рост всего на 0,5% по сравнению с 2021 годом)⁷⁴.

Доля сектора розничной торговли и сектора сельского, лесного и рыбного хозяйства вместе взятых в экономике Турткульского района очень высока. В 2022 году в районе было произведено продукции сельского, лесного и рыбного хозяйства на 1 550 млрд. сумов (доля по району - 10,8%), а в розничной торговле - на 1 428 млрд. сумов (доля по району - 17,3%)⁷⁵.

4.5.3.2 Хорезмская область

Экономика Хорезмской области, в основном, основывается на сельском хозяйстве (выращивание хлопка, фруктов, овощей и риса). Промышленность области также в значительной степени ориентирована на хлопок, в которой преобладают переработка хлопка, добыча хлопкового масла и производство текстиля. Согласно годовому отчету Комитета по статистике, валовой региональный продукт (ВРП) в 2022 году составил 31,963 трлн сумов (рост на 5,7% по сравнению с предыдущим годом)⁷⁶.

Важнейшую роль в экономике Тупроккалинского района играет производство промышленной продукции и товаров народного потребления. Эти два сектора вносят

⁷³ Данные были взяты из паспорта района

⁷⁴ https://qrstat.uz/media/com_dropfiles/296/Asosiy_iqtisodiy.pdf

⁷⁵ Паспорт Турткульского района

⁷⁶

https://www.xorazmstat.uz/uz/?preview=1&option=com_dropfiles&format=&task=frontfile.download&catid=309&id=3674&Itemid=1000000000000

значительный вклад в ВРП Тупроkkalинского района. Объем производства в Тупроkkalинском районе в 2021 году составил 6,947 млрд сумов по промышленной продукции и 5,654 млрд сумов по потребительским⁷⁷. Доля промышленной продукции, произведенной в районе, составила 50,9% от региона, а 66% потребительских товаров региона было произведено в Тупроkkalинском районе.

Большинство жителей поселков Нукус и Сарымай работают на местных предприятиях и в организациях. Выпас скота и рыболовство также являются основными источниками дохода в этих населенных пунктах. Кроме того, велико число людей, эмигрировавших в зарубежные страны в поисках работы. По данным общин, в 2023 году 68 жителей общин Нукус и 127 жителей общин Сарымай мигрировали в другие общины.

4.5.3.3 Бухарская область

Бухарская область обладает значительными природными ресурсами, особенно природным газом, нефтью, графитом, бентонитом, мрамором и известняком. Большое место в экономике региона занимают добыча и переработка нефти, природного газа и драгоценных металлов. В Бухарской области находится одна из крупнейших топливно-энергетических отраслей в Центральной Азии. Кроме того, широко распространены текстильная промышленность и традиционные узбекские ремесла. По данным Отдела статистики Бухарской области, объем ВРП области в 2022 году составил 45,797 трлн сумов, увеличившись на 4,4% по сравнению с предыдущим годом⁷⁸.

Основные экономические показатели Пешкунского района в 2022 году показали, что инвестиции в основной капитал были самым высоким источником дохода - 1,208 миллиарда сум⁷⁹. Кроме того, доля промышленной продукции и услуг была высокой по сравнению с другими секторами экономики. В районе было оказано услуг на 872 млрд сумов, а стоимость промышленной продукции составила 742,1 млрд сумов. Роль Пешкунского района в экономике Бухарской области не очень велика.

4.5.3.4 Навоийская область

Навоийская область расположена в центральной части Узбекистана и известна своим стратегическим значением с точки зрения транспорта и логистики. Горно-металлургическая промышленность, обрабатывающая промышленность, транспорт и логистика, сельское хозяйство, производство энергии и туризм являются ключевыми аспектами экономики Навоийской области. В 2022 году ВРП Навоийской области составил 66,685 трлн сумов, увеличившись на 5,5% по сравнению с 2021 годом.

Как и в Пешкунском районе, в Тамдынском районе инвестиции в основной капитал имели наибольшую окупаемость - 3 506 млрд сумов в январе-сентябре 2023 года. Вторым по

77 Паспорт Тупроkkalинского района

78

https://buxstat.uz/uz/?preview=1&option=com_dropfiles&format=&task=frontfile.download&catid=295&id=3957&Itemid=1000000000000

79 Паспорт Пешкунского района

величине сектором в районе было сельское, лесное и рыбное хозяйство. Стоимость продукции, произведенной в этом секторе, составила 395 млрд сумов⁸⁰.

В Учкудукском районе инвестиции в основной капитал составили самый высокий результат по основным экономическим показателям - 491,3 млрд сумов с ростом в 2,3 раза по сравнению с аналогичным периодом 2022 года. Стоимость розничного товарооборота составила 401,5 млрд сумов. Стоимость продукции, произведенной в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, составила 301,4 млрд сумов, а промышленной продукции в районе произведено на 262,3 млрд сумов.

Число эмигрировавших людей в общине Узункудук установить не удалось. Однако, по словам заместителя хокима общины Узункудук, в общине высокий уровень безработицы, что приводит к тому, что большое количество людей покидает свои дома и переезжает в Казахстан.

4.5.4 Сельское хозяйство и природные ресурсы

В Узбекистане 62,6% от общей площади земель составляют сельскохозяйственные угодья. Эти земли можно разделить на 10,1 % пахотных земель, 0,8 % постоянных посевов и 51,7 % постоянных пастбищ. В Узбекистане также имеется 7,7 % лесных угодий⁸¹. Большая часть земель в районах ЗВ относится к сельской местности. Например, в Тупроkkalинском районе 95% населения проживает в сельской местности.

Первоначальные базовые наблюдения показали, что земли вдоль ВЛЭП используются местными пастухами для выпаса скота. Никаких социальных структур, кроме построек пастухов, выявлено не было.

4.5.5 Труд и права человека

Поскольку Узбекистан считается государством-членом Организации Объединенных Наций (ООН), все основные международные документы ООН, касающиеся защиты прав и свобод человека, были внедрены правительством Узбекистана в законодательство. К ним относятся:

- Всеобщая декларация прав человека ООН.
- Резолюция Совета по правам человека № 30/15 о правах человека и предупреждении и противодействии насильственному экстремизму.
- Конвенция о ликвидации всех форм дискриминации в отношении женщин и другие.

В 1995-1996 годах в Узбекистане было учреждено два независимых и эффективных института по защите прав человека:

- Уполномоченный по правам человека (Омбудсмен) при Олий Мажлисе Республики Узбекистан; и
- Национальный центр по правам человека.

В последующие годы в различных министерствах и ведомствах Республики Узбекистан были созданы специальные структуры по защите прав человека.

⁸⁰ Паспорт Тамдынского района

⁸¹ Статистика за 2018 год. https://www.indexmundi.com/uzbekistan/land_use.html

В Узбекистане отмечаются случаи принудительного и детского труда (особенно в хлопчатобумажной промышленности, а также редкие случаи принудительного труда на строительных работах в рамках традиционной системы хашар)⁸². Однако он ратифицировал конвенции МОТ о принудительном труде, минимальном возрасте и наихудших формах детского труда. За последние годы количество случаев принудительного и детского труда значительно сократилось, и это не является высоким риском для проектов такого типа, которые нанимают рабочих через национальные или международные компании (а не через организации на уровне общин, которые могут использовать систему хашар), также потребуется более квалифицированная рабочая сила, которая не может быть привлечена из числа местного населения в качестве принудительного труда.

Хотя в Узбекистане запрещено насилие в отношении женщин и девочек, в стране нет достоверных данных о домашнем насилии, и многие жертвы молчат, боясь навлечь позор на свои семьи (АБР, 2018). Следует отметить, что в Узбекистане наблюдается рост домашнего насилия с началом вспышки COVID-19. Наряду с экономическими трудностями, которые привели к потере доходов и работы во многих семьях, увеличилось количество случаев физического, словесного, эмоционального, экономического и сексуального насилия в отношении женщин и девочек.

Ни один из респондентов ОФГ не указал на проблемы или распространенность гендерного насилия в своих общинах, и лишь один респондент упомянул о небольших конфликтах между этническими группами членов общины в Сарымае (связанных с возможностями трудоустройства). Респонденты ОФГ заявили, что с уважением относятся к местным властям, таким как полиция, и имеют несколько способов сообщить о конфликте, включая специальные линии для женщин.

4.5.6 Доступность медицинских и образовательных услуг

В поселке Сарымай действуют три образовательных учреждения: одна школа и два детских сада. В школе учатся 747 человек, а в детских садах - 115 детей.

В поселке Нукус действуют четыре образовательных учреждения (две школы и два детских сада). В двух школах учатся 319 учеников, а в детских садах - 60.

В общине Узункудук есть два детских сада и одна школа. Число учащихся школ в общине составляет 55 человек, и 32 ребенка посещают детские сады. Согласно ответам во время обсуждения в фокус-группах, никто из респондентов не является безграмотным, большинство респондентов имеют начальное образование, а остальные - среднее. В трех общинах ЗВ никто из респондентов не имеет высшего образования. Кроме того, было отмечено, что в общине Нукус не хватает школ, а в школах общин Узункудук и Нукус не хватает квалифицированных учителей.

В общинах Сарымай и Узункудук действует семейная поликлиника. Однако в общине Нукус медицинские услуги не предоставляются. Респонденты обсуждения в фокус-группах сообщили о нехватке квалифицированных медицинских специалистов и трудностях с удержанием медицинского персонала, они также подняли вопрос о родильных домах. В

⁸² В рамках системы хашар члены общины должны выполнять добровольную работу на благо общины.

общине Узункудук нет доступа к родильным домам, и хотя рядом с общиной Сарымай есть новый родильный дом, он не оборудован, и в нем нет врача.

4.5.7 Язык и этническая принадлежность

В ходе консультаций с председателями общин в каждом поселке ЗВ выяснилось, что национальность большинства жителей общин Сарымай и Нукус - туркмены, а в Узункудуке большинство жителей - казахи. Жители общин Сарымай и Нукус говорят на узбекском и туркменском языках, а в общине Узункудук - на узбекском и казахском языках.

Опрос показал, что жители общин Сарымай (узбеки - 30%, туркмены - 70%), Нукус (узбеки - 5%, туркмены - 95%) и Узункудук (узбеки - 10%, казахи - 80%, каракалпаки - 10%) принадлежат к разным этническим группам. В ходе фокус-групп был отмечен один незначительный случай социальных конфликтов, связанных с социальной напряженностью между узбекскими и туркменскими жителями общины Сарымай. Этот инцидент был связан с трудовыми обязанностями и возможностями. Религия играет решающую роль в обеспечении единства в общинах ЗВ.

4.5.8 Коренные народы

Согласно определению ТР7 ЕБРР, коренные народы (КН) — это социальные и культурные меньшинства, обладающие в той или иной степени следующими характеристиками:

- Самоидентификация в качестве членов отдельной коренной этнической или культурной группы и признание этой идентичности другими;
- Коллективная привязанность к географически отдельным местам обитания, традиционным землям или исконным территориям на территории проекта и к природным ресурсам этих мест обитания и территорий;
- Происхождение от групп населения, которые традиционно вели нетрудовой образ жизни (и часто кочевой/перевалочный) и чей статус регулировался их собственными обычаями, традициями или специальными законами или правилами;
- Обычные культурные, экономические, социальные или политические институты, которые отличаются от институтов доминирующего общества или культуры; и
- отдельный язык или диалект, часто отличающийся от официального языка или диалекта страны или региона.

Коренные народы не были замечены во время посещения участка или выявлены в ходе общения с ближайшими общинами. В ЗВ коренные народы не присутствуют.

4.5.9 Инфраструктура и услуги

Инфраструктура в ЗВ включает в себя местные линии электропередач, подземные водопроводы, линии связи и газопровод. Для мониторинга и техобслуживания водопровода на расстоянии от 500 м до 1 км вдоль него размещены локальные водопроводные станции. Некоторые из этих станций оснащены водяным насосом и/или скважиной, которые могут использоваться пастухами для водопоя своих животных.

Общины Сарымай и Нукус связаны с другими регионами Узбекистана через главную автомагистраль А380 и большое количество грунтовых дорог. Община Узункудук расположена рядом с грунтовой дорогой, и есть несколько грунтовых дорог, соединяющих ее с другими общинами и городами.

4.5.10 Бедные и уязвимые группы населения

По данным Азиатского банка развития (АБР), по состоянию на 2019 год 11% населения Узбекистана проживало за национальной чертой бедности. В общей сложности 7,3% трудоспособного населения зарабатывали меньше 1,90 доллара США, используя показатель бедности по паритету покупательной способности⁸³. Уровень бедности в Узбекистане снижался, однако на него негативно повлияла пандемия COVID-19. В 2020 году было установлено, что 1,3% населения (около 448 000 человек) могут оказаться в бедности в результате пандемии COVID-19⁸⁴. В Узбекистане уровень бедности снизился до 14 % в 2022 году по сравнению с 17 % в 2021 году (с использованием национальной черты бедности)⁸⁵.

Участников обсуждения в фокус-группах спросили, получают ли они достаточный доход для удовлетворения своих основных потребностей. Ни один из респондентов в трех общинах ЗВ не заявил, что им хватает на большее, чем базовые потребности. Большинство домохозяйств ответили, что им не хватает на удовлетворение основных потребностей (Сарымай - 70%, Нукус - 60%, Узункудук - 70%), а остальные заявили, что им хватает только на удовлетворение основных потребностей (Сарымай - 28%, Нукус - 40%, Узункудук - 30%). Два процента респондентов в Сарымае не желали отвечать на этот вопрос.

Совместное исследование Правительства Узбекистана и Всемирного банка по вопросам уязвимости показало, что к основным уязвимым группам в Узбекистане относятся пожилые люди (хотя они защищены трансфертами социальной защиты, они более подвержены риску инвалидности или нуждаются в медицинской помощи), члены общин, получающие социальную помощь, домохозяйства с мигрантами и безработные и другие⁸⁶. В таблице ниже представлена информация, предоставленная сельскими хокимами, о количестве уязвимых людей в каждой общине ЗВ на основе нескольких категорий уязвимости (обратите внимание, что некоторые домохозяйства могут быть отмечены более чем в одной категории).

Таблица 30: Количество уязвимых людей

	Сарымай	Нукус	Узункудук
Семьи, потерявшие кормильца	0	14	4
Семьи с матерью/отцом-одиночкой	0	2	0
Семьи, получающие пособия и финансовую помощь через социальный регистр	90	178	8
Получатели пособий по инвалидности	46	12	22
Женщины в тяжелом положении	0	5	0

⁸³ <https://www.adb.org/countries/uzbekistan/poverty#accordion-0-0>

⁸⁴ <https://www.undp.org/press-releases/uzbekistans-health-care-system-economy-hit-hard-covid-19>

⁸⁵ <https://www.worldbank.org/en/country/uzbekistan/overview#economy>

⁸⁶ <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/33162/Uzbek-Population-Risk-and-Vulnerability-Assessment.pdf?sequence=1&disAllowed=y>

4.5.11 Культурное наследие

В Узбекистане есть пять объектов, внесенных в Список всемирного наследия ЮНЕСКО, ни один из которых не будет затронут Проектом. Ближайший к Проекту объект находится в городе Хива (Хорезмская область), примерно в 140 км от подстанции "Сарымай"⁸⁷. Однако проект расположен в районе пустыни Кызылкум, которая известна палеонтологическими находками.

Во время посещения площадки Проекта 21-24 октября 2023 года, не было выявлено визуального присутствия культурных или археологических объектов. Кроме того, местные землепользователи, в частности пастухи, также утверждали, что прилегающие территории в радиусе 5 км от ВЛЭП не имеют для них ни культурного, ни религиозного значения.

По данным Агентства культурного наследия, в зоне действия проекта нет объектов культурного наследия. Агентство заявило, что археологический надзор является обязательным требованием при проведении земляных работ в рамках Проекта, чтобы избежать любого воздействия на потенциальные существующие объекты культурного наследия.

В ходе консультаций с Институтом археологии было установлено, что часть длины планируемой ВЛЭП простирается на территории, где в настоящее время находится несколько древних русел и притоков рек, впадин и небольших горных массивов. В этих местах также могут находиться памятники от каменного века до позднего средневековья. Но окончательные выводы на этот счет будут уточнены после проведения археологических исследований. Поэтому Институт археологии указал, что перед реализацией проекта необходимо провести археологические исследования и обследования на данной территории.

4.6 Обзор биоразнообразия

4.6.1 Введение

Проект охватывает части пустынного региона Кызылкум, очень сухого региона, содержащего ряд типов пустынной растительности, характеризующихся низкой плотностью, высотой, разнообразием и продуктивностью растительного мира, а также низкой плотностью и разнообразием животного мира, хотя многие виды хорошо адаптированы и специализированы для выживания в пустынном климате, а флора и фауна включают в себя ряд чувствительных видов с относительно узкими экологическими и географическими ареалами. Регион, в основном, равнинный и содержит несколько небольших, изолированных горных хребтов или скальных массивов. Несмотря на то, что это очень засушливый регион, в пустыне Кызылкум есть несколько изолированных озер и других водоемов, расположенных в больших топографических низменностях, некоторые из них засолены из-за значительного испарения. На западе регион также граничит с прибрежным коридором Амударьи, речной системой, которая течет на запад и север от Гималайских гор к Аральскому морю. Река имеет огромное значение будучи источником воды для сельскохозяйственной деятельности и населенных пунктов региона, а также для биоразнообразия региона.

⁸⁷ <https://whc.unesco.org/en/statesparties/uz>

Население региона использует большую часть пустыни Кызылкум для выпаса домашнего скота с низкой плотностью, при этом типы растительности и местообитания находятся в основном в естественном состоянии, но отражают антропогенную нагрузку от выпаса скота (например, сокращение растительного покрова), а также другие нагрузки, такие как охота и внешние воздействия. Примечательно, что в некоторых районах Кызылкумов, особенно в Мурунтау, процветает горнодобывающая промышленность, включающая добычу золота и других ценных минералов.

Местное население использует территорию проекта в основном как пастбище. Воздействие выпаса скота на большинстве территорий низкое или среднее, а в непосредственной близости от поселков, колодцев и фермерских хозяйств - высокое (Рисунок 111). Антропогенное воздействие вдоль проектируемой ВЛЭП связано в основном с деятельностью местного населения (животноводство, заготовка дров, загрязнение территории бытовыми отходами), а также с инфраструктурой (железная дорога, асфальтовые и грунтовые дороги, линии электропередачи, подземные трубопроводы), а также с добычей и переработкой золота Центральным горным управлением Навоийской горно-металлургической компании (АО "НГМК") в районе месторождения золота Мурунтау.

Исходная характеристика биоразнообразия была разработана для Проекта группой национальных и международных экспертов по биоразнообразию и основана на всестороннем обзоре технической литературы, общедоступных баз данных о биоразнообразии и других источников "кабинетной" информации. Это послужило основой для: а) проведения первоначальной оценки на наличие критических мест обитания (КМО) и приоритетных объектов биоразнообразия (ПОБ), согласно ТР6 ЕБРР, и б) проведения комплекса базовых исследований биоразнообразия, предназначенных для оценки КМО (ОКМО) и подготовки разделов ОЭСБ, посвященных исходным показателям биоразнообразия и оценке воздействия. В главе "Исходные уровни" ОЭСБ объединены результаты кабинетного обзора, базовых исследований и ОКМО для характеристики исходного состояния ЗВ Проекта (что в контексте ОКМО эквивалентно экологически приемлемой анализируемой территории, или ЕААА) с акцентом на элементы биоразнообразия, которые были определены либо как характеристики КМО, либо как ПОБ для Проекта.



Рисунок 111: Выпас скота вдоль существующей дороги и водопровода на территории проекта

4.6.2 Оценка критической среды обитания (ОКМО) и приоритетных объектов биоразнообразия

В политике ЕБРР в области биоразнообразия (ТР6) особое внимание уделяется защите наиболее чувствительных, уязвимых и/или невосполнимых объектов биоразнообразия. Самый приоритетный уровень таких объектов определяется как критическое место обитания (КМО), которое может быть создано на основании пяти конкретных критериев, описанных в ТР6 ЕБРР. Второй уровень определяется как Приоритетные объекты биоразнообразия (ПОБ), которые могут быть задействованы по четырем конкретным критериям, описанным в документе ТР6 ЕБРР. Согласно ТР6, воздействие на КМО и ПОБ должно быть по возможности предотвращено, и работы по проекту не могут быть продолжены, если не выполнены определенные условия. Среди этих условий - конкретные стандарты по снижению воздействия, которые должны быть соблюдены для смягчения любых неизбежных воздействий, а именно: воздействие на объекты КМО должно обеспечить "чистый прирост" этих объектов; воздействие на ПОБ должно обеспечить "отсутствие чистых потерь" этих объектов.

Для того чтобы обеспечить соответствие базового исследования биоразнообразия требованиям ТР6 ЕБРР, объекты биоразнообразия, потенциально затрагиваемые Проектом, были сначала проверены на соответствие критериям КМО и ПОБ ЕБРР. Этот отбор был использован для определения объема и дизайна программы базового исследования биоразнообразия. Результаты исследования исходных условий биоразнообразия были впоследствии оценены в соответствии с процедурами и с использованием конкретных критериев и количественных пороговых значений, описанных в ТР6 ЕБРР и

соответствующем Руководстве 6, для проведения оценки КМО и ПОБ для всех потенциально затрагиваемых объектов биоразнообразия. Набор объектов биоразнообразия, отнесенных к КМО или ПОБ в ходе данной оценки, представлен и кратко обоснован в **Error! Reference source not found.** Более подробная информация об оценке КМО/ПОБ представлена в последующих подразделах, организованных по таксономическому принципу. Эти определения КМО и ПОБ были использованы в качестве основы для разработки планов мониторинга и/или смягчения последствий для каждого объекта биоразнообразия, в соответствии с ТР6 ЕБРР, как описано в последующих разделах настоящей ОЭСБ и соответствующего ПЭСУ.

Необходимым шагом для выполнения ОКМО, согласно ТР6 ЕБРР, определение экологически подходящей зоны анализа (ЕААА), которая, по сути, соответствует специализированному, специфическому для биоразнообразия определению Зоны воздействия (ЗВ) Проекта на объекты биоразнообразия. ЕБРР определяет ЕААА как видовую концепцию, признавая, что один и тот же проект может иметь совершенно разные эффективные зоны воздействия на различные виды или объекты биоразнообразия в зависимости от схем перемещения, связности ландшафта или других экологических характеристик видов или объектов, поэтому, в принципе, не существует единой ЕААА для любого проекта, а скорее отдельная ЕААА для каждого потенциально затрагиваемого вида или объекта биоразнообразия. Для того, чтобы выполнить ОКМО для данного проекта, был определен ряд ЕААА, основанный на рассмотрении соответствующей экологической информации для каждого конкретного вида. В некоторых случаях считалось, что один и тот же ЕАА применяется к нескольким видам, если эти виды имеют общие ключевые характеристики рассеивания, перемещения или другие экологические характеристики, которые приводят к общей, схожей эффективной зоне воздействия Проекта. Ряд ЕАА, использованных для ОКМО, и виды/группы, для которых они были сочтены применимыми, представлены в Таблица 32.

Таблица 31: Резюме результатов оценки критических мест обитания и приоритетных объектов биоразнообразия для Проекта ВЛЭП Сарымай-Мурунтау⁸⁸

Объект биоразнообразия ⁸⁹	Высший таксон (КЛАСС)	Глобальный статус с МСО ⁹⁰	Национальный ⁹¹	Применимый критерий КМО/ПОБ ⁹²			ЕАА А	Оценка МСОП минимальной глобальной популяции ⁹³	Определение ⁹⁴	Обоснование
				Угрожаемые/уязвимые виды	Виды с ограниченными ареалами обитания	Мигрирующие/конгрегационные виды				
				Критерий КМО ii, критерий ПОБ ii	Критерий КМО iii, критерий ПОБ ii	Критерий КМО iv, критерий ПОБ ii				
<i>Acanthophyllum cyrtostegium</i>	Растение	Отсутств.	3 (VU)	X			1	Отсутств.	ПОБ	Не применим триггер КМО, критерий ПОБ ii считается применимым из-за

89 Экосистемы и места обитания, потенциально затронутые Проектом, не соответствовали ни одному из критериев "приоритетных экосистем", включая "экосистемы, находящиеся под угрозой исчезновения", "экосистемы, находящиеся под высокой степенью угрозы исчезновения или уникальные экосистемы" (критерий СН 4 МФК = критерий СН i ЕБРР), "районы, связанные с ключевыми эволюционными процессами" (критерий КВАО v) или "среды обитания, находящиеся под угрозой исчезновения" (критерий ПОБ i), как определено в ТР6 ЕБРР и связанном с ним Руководстве 6. Также не были соблюдены критерии каких-либо "значимых объектов биоразнообразия, определенных широким кругом заинтересованных сторон или правительств" (ПОБ критерий iii) или "экологической структуры и функций, необходимых для поддержания жизнеспособности приоритетных объектов биоразнообразия" (ПОБ критерий iv), следовательно, в данную таблицу включены только те объекты биоразнообразия (и их местообитания), которые соответствуют одному или нескольким критериям/пороговым значениям для конкретных видов КВАО или ПОБ, как описано в таблице.

89 Экосистемы и места обитания, потенциально затронутые Проектом, не соответствовали ни одному из критериев "приоритетных экосистем", включая "экосистемы, находящиеся под угрозой исчезновения", "экосистемы, находящиеся под высокой степенью угрозы исчезновения или уникальные экосистемы" (критерий СН 4 МФК = критерий СН i ЕБРР), "районы, связанные с ключевыми эволюционными процессами" (критерий КВАО v) или "среды обитания, находящиеся под угрозой исчезновения" (критерий ПОБ i), как определено в TP6 ЕБРР и связанном с ним Руководстве 6. Также не были соблюдены критерии каких-либо "значимых объектов биоразнообразия, определенных широким кругом заинтересованных сторон или правительств" (ПОБ критерий iii) или "экологической структуры и функций, необходимых для поддержания жизнеспособности приоритетных объектов биоразнообразия" (ПОБ критерий iv), следовательно, в данную таблицу включены только те объекты биоразнообразия (и их местообитания), которые соответствуют одному или нескольким критериям/пороговым значениям для конкретных видов КВАО или ПОБ, как описано в таблице.

90 <https://www.iucnredlist.org/> accessed 2 February 2024

91 Отдельные узбекские национальные красные списки растений и животных, опубликованные Министерством охраны окружающей среды Узбекистана в 2019 году.

92 Узбекистан не является ни членом ЕС, ни подписывал Бернскую конвенцию, поэтому конкретные критерии КМО/ПОБ, касающиеся местообитаний и видов, пользующихся особой защитой в соответствии с законодательством ЕС о природе, не считаются применимыми, согласно GN6 ЕБРР.

93 <https://www.iucnredlist.org/> доступ 2 февраля 2024 г.

94 ПОБ = приоритетный объект биоразнообразия, согласно TP6 ЕБРР

Объект биоразнообразия ⁸⁹	Высший таксон (КЛАСС)	Глобальный статус с МСО ⁹⁰	Национальный ⁹¹	Применимый критерий КМО/ПОБ ⁹²			ЕАА А	Оценка МСОП минимальной глобальной популяции ⁹³	Определение ⁹⁴	Обоснование
				Угрожаемые/уязвимые виды	Виды с ограниченными ареалом обитания	Мигрирующие/конгрегационные виды				
				Критерий КМО ii, критерий ПОБ ii	Критерий КМО iii, критерий ПОБ ii	Критерий КМО iv, критерий ПОБ ii				
										отсутствия глобальной оценки МСОП и подтвержденного присутствия в регионе
<i>Tulipa lehmanniana</i>	Растение	NT	3 (VU)	X			1	не применимо	ПОБ	Не применим триггер КМО, критерий ПОБ ii считается применимым из-за национального статуса и подтвержденного присутствия в регионе
<i>Lepidum subcordatum</i>	Растение	NA	2 (EN)	X			1	не применимо	ПОБ	ЕААА не может соответствовать критерию КМО iis (национально значимая концентрация)

Объект биоразнообразия ⁸⁹	Высший таксон (КЛАСС)	Глобальный статус с МСО ⁹⁰	Национальный ⁹¹	Применимый критерий КМО/ПОБ ⁹²			ЕАА А	Оценка МСОП минимальной глобальной популяции ⁹³	Определение ⁹⁴	Обоснование
				Угрожаемые/уязвимые виды	Виды с ограниченными ареалом обитания	Мигрирующие/конгрегационные виды				
				Критерий КМО ii, критерий ПОБ ii	Критерий КМО iii, критерий ПОБ ii	Критерий КМО iv, критерий ПОБ ii				
Среднеазиатская черепаха <i>Testudo horsfieldii</i>	Рептилия	VU	VU	X			4	Неизвестно, но широко распространен в 12 странах Азии	ПОБ	Проект вряд ли приведет к включению вида в глобальный список CR/EN,
Гладкий североазиатский геккончик <i>Alsophylax laevis</i>	Рептилия	CR	2(VU:D)	X	X		5		ПОБ	В ЕААА проживает менее 0,5% глобальной популяции

Объект биоразнообразия ⁸⁹	Высший таксон (КЛАСС)	Глобальный статус с МСО ⁹⁰	Национальный ⁹¹	Применимый критерий КМО/ПОБ ⁹²			ЕААА	Оценка МСОП минимальной глобальной популяции ⁹³	Определение ⁹⁴	Обоснование
				Угрожаемые/уязвимые виды	Виды с ограниченными ареалами обитания	Мигрирующие/конгрегационные виды				
				Критерий КМО ii, критерий ПОБ ii	Критерий КМО iii, критерий ПОБ ii	Критерий КМО iv, критерий ПОБ ii				
Красноголовый нырок <i>Aythya ferina</i>	Пернатые	VU	-	X		X	2		ПОБ	Реализация Проекта не может привести к включению вида в глобальный список CR/EN, в ЕААА не может содержаться ≥ 1% глобальной популяции в любой момент жизненного цикла вида
Вихляй <i>Chlamydotis macqueenii</i>	Пернатые	VU	2(VU:D)	X		X	3		ПОБ	Реализация Проекта не может привести к включению вида в глобальный список CR/EN, в ЕААА не может содержаться ≥ 1%

Объект биоразнообразия ⁸⁹	Высший таксон (КЛАСС)	Глобальный статус с МСО ⁹⁰	Национальный ⁹¹	Применимый критерий КМО/ПОБ ⁹²			ЕААА	Оценка МСОП минимальной глобальной популяции ⁹³	Определение ⁹⁴	Обоснование
				Угрожаемые/уязвимые виды	Виды с ограниченными ареалом обитания	Мигрирующие/конгрегационные виды				
				Критерий КМО ii, критерий ПОБ ii	Критерий КМО iii, критерий ПОБ ii	Критерий КМО iv, критерий ПОБ ii				
										глобальной популяции в любой момент жизненного цикла вида
Кречетка <i>Vanellus gregarius</i>	Пернатые	CR	2(VU:R)	X		X	1		ПОБ	В ЕААА проживает менее 0,5% глобальной популяции, и вероятность того, что в какой-либо момент жизненного цикла вида в нем будет проживать $\geq 1\%$ глобальной популяции, невелика
Скопа <i>Pandion haliaetus</i>	Пернатые	LC	2(VU:R)			X	2		ПОБ	В ЕААА не может содержаться $\geq 1\%$ глобальной популяции в

Объект биоразнообразия ⁸⁹	Высший таксон (КЛАСС)	Глобальный статус с МСО ⁹⁰	Национальный ⁹¹	Применимый критерий КМО/ПОБ ⁹²			ЕААА	Оценка МСОП минимальной глобальной популяции ⁹³	Определение ⁹⁴	Обоснование
				Угрожаемые/уязвимые виды	Виды с ограниченными ареалами обитания	Мигрирующие/конгрегационные виды				
				Критерий КМО ii, критерий ПОБ ii	Критерий КМО iii, критерий ПОБ ii	Критерий КМО iv, критерий ПОБ ii				
										любой момент жизненного цикла вида
Обыкновенный стервятник <i>Neophron percnopterus</i>	Пернатые	EN	2(VU:D)	X		X	3		ПОБ	В ЕААА проживает менее 0,5% глобальной популяции, и вероятность того, что в какой-либо момент жизненного цикла вида в нем будет проживать $\geq 1\%$ глобальной популяции, невелика
Черный гриф <i>Aegypius monachus</i>	Пернатые	NT	3(NT)			X	3		ПОБ	В ЕААА не может содержаться $\geq 1\%$ глобальной популяции в

Объект биоразнообразия ⁸⁹	Высший таксон (КЛАСС)	Глобальный статус с МСО ⁹⁰	Национальный ⁹¹	Применимый критерий КМО/ПОБ ⁹²			ЕААА	Оценка МСОП минимальной глобальной популяции ⁹³	Определение ⁹⁴	Обоснование
				Угрожаемые/уязвимые виды	Виды с ограниченными ареалом обитания	Мигрирующие/конгрегационные виды				
				Критерий КМО ii, критерий ПОБ ii	Критерий КМО iii, критерий ПОБ ii	Критерий КМО iv, критерий ПОБ ii				
										любой момент жизненного цикла вида
Белоголовый сип <i>Gyps fulvus</i>	Пернатые	LC	2(VU:D)			X	3		ПОБ	В ЕААА не может содержаться ≥ 1% глобальной популяции в любой момент жизненного цикла вида
Змееяд <i>Circaetus gallicus</i>	Пернатые	LC	2(VU:D)			X	3		ПОБ	В ЕААА не может содержаться ≥ 1% глобальной популяции в любой момент жизненного цикла вида
Большой подорлик <i>Clanga clanga</i>	Пернатые	VU	2(VU:R);	X		X	1		ПОБ	Реализация Проекта не может привести к

Объект биоразнообразия ⁸⁹	Высший таксон (КЛАСС)	Глобальный статус с МСО ⁹⁰	Национальный ⁹¹	Применимый критерий КМО/ПОБ ⁹²			ЕААА	Оценка МСОП минимальной глобальной популяции ⁹³	Определение ⁹⁴	Обоснование
				Угрожаемые/уязвимые виды	Виды с ограниченными ареалом обитания	Мигрирующие/конгрегационные виды				
				Критерий КМО ii, критерий ПОБ ii	Критерий КМО iii, критерий ПОБ ii	Критерий КМО iv, критерий ПОБ ii				
										включению вида в глобальный список CR/EN, в ЕААА не может содержаться ≥ 1% глобальной популяции в любой момент жизненного цикла вида
Степной орел <i>Aquila nipalensis</i>	Пернатые	EN	2(VU:D)	X		X	1		ПОБ	В ЕААА проживает менее 0,5% глобальной популяции и вероятность того, что в какой-либо момент жизненного цикла вида в нем будет проживать ≥ 1%

Объект биоразнообразия ⁸⁹	Высший таксон (КЛАСС)	Глобальный статус с МСО ⁹⁰	Национальный ⁹¹	Применимый критерий КМО/ПОБ ⁹²			ЕААА	Оценка МСОП минимальной глобальной популяции ⁹³	Определение ⁹⁴	Обоснование
				Угрожаемые/уязвимые виды	Виды с ограниченными ареалами обитания	Мигрирующие/конгрегационные виды				
				Критерий КМО ii, критерий ПОБ ii	Критерий КМО iii, критерий ПОБ ii	Критерий КМО iv, критерий ПОБ ii				
										глобальной популяции, невелика
Могильник <i>Aquila heliaca</i>	Пернатые	VU	2(VU:D)	X		X	1		ПОБ	Реализация Проекта не может привести к включению вида в глобальный список CR/EN, в ЕААА не может содержаться ≥ 1% глобальной популяции в любой момент жизненного цикла вида
Беркут <i>Aquila chrysaetos</i>	Пернатые	LC	2(VU:R);			X	3		ПОБ	В ЕААА не может содержаться ≥ 1% глобальной популяции в

Объект биоразнообразия ⁸⁹	Высший таксон (КЛАСС)	Глобальный статус с МСО ⁹⁰	Национальный ⁹¹	Применимый критерий КМО/ПОБ ⁹²			ЕААА	Оценка МСОП минимальной глобальной популяции ⁹³	Определение ⁹⁴	Обоснование
				Угрожаемые/уязвимые виды	Виды с ограниченными ареалами обитания	Мигрирующие/конгрегационные виды				
				Критерий КМО ii, критерий ПОБ ii	Критерий КМО iii, критерий ПОБ ii	Критерий КМО iv, критерий ПОБ ii				
										любой момент жизненного цикла вида
Степной лунь <i>Circus macrourus</i>	Пернатые	NT	3(NT)			X	1		ПОБ	В ЕААА не может содержаться ≥ 1% глобальной популяции в любой момент жизненного цикла вида
Балобан <i>Falco cherrug</i>	Пернатые	EN	1(EN)	X		X	3		ПОБ	В ЕААА, вероятно, не будет содержаться ≥ 0,5% глобальной популяции и ≥ 5 репродуктивных единиц, а также ≥ 1% глобальной популяции в любой момент жизненного цикла вида

Объект биоразнообразия ⁸⁹	Высший таксон (КЛАСС)	Глобальный статус с МСО ⁹⁰	Национальный ⁹¹	Применимый критерий КМО/ПОБ ⁹²			ЕААА	Оценка МСОП минимальной глобальной популяции ⁹³	Определение ⁹⁴	Обоснование
				Угрожаемые/уязвимые виды	Виды с ограниченными ареалами обитания	Мигрирующие/конгрегационные виды				
				Критерий КМО ii, критерий ПОБ ii	Критерий КМО iii, критерий ПОБ ii	Критерий КМО iv, критерий ПОБ ii				
Другие виды перелетных водных птиц	Пернатые	LC	VU или ниже			X	2	≥100,000 (на один вид)	ПОБ	Нет видов, для которых в ЕААА может содержаться ≥ 1% глобальной популяции в любой момент жизненного цикла вида. ЕААА не признан на национальном или международном уровне как важный для перелетных птиц
Другие виды перелетных птиц, обитающих на возвышенностях	Пернатые	LC	VU или ниже			X	1	≥100,000 (на один вид)	ПОБ	Нет видов, для которых в ЕААА может содержаться ≥ 1% глобальной популяции в любой момент жизненного цикла вида. ЕААА не

Объект биоразнообразия ⁸⁹	Высший таксон (КЛАСС)	Глобальный статус с МСО ⁹⁰	Национальный ⁹¹	Применимый критерий КМО/ПОБ ⁹²			ЕАА А	Оценка МСОП минимальной глобальной популяции ⁹³	Определение ⁹⁴	Обоснование
				Угрожаемые/уязвимые виды	Виды с ограниченными ареалами обитания	Мигрирующие/конгрегационные виды				
				Критерий КМО ii, критерий ПОБ ii	Критерий КМО iii, критерий ПОБ ii	Критерий КМО iv, критерий ПОБ ii				
										признан на национальном или международном уровне как важный для перелетных птиц
Перевязка <i>Vormela peregusna</i>	Млекопитающее	VU	2(VU:D)	X			4		ПОБ	Проект вряд ли приведет к включению вида в глобальный список CR/EN
Каракал <i>Caracal caracal</i>	Млекопитающее	LC	1(CR)	X			6		ПОБ	ЕААА вряд ли удовлетворит критерий СН iiс (национально значимая концентрация)

Объект биоразнообразия ⁸⁹	Высший таксон (КЛАСС)	Глобальный статус с МСО ⁹⁰	Национальный ⁹¹	Применимый критерий КМО/ПОБ ⁹²			ЕАА А	Оценка МСОП минимальной глобальной популяции ⁹³	Определение ⁹⁴	Обоснование
				Угрожаемые/уязвимые виды	Виды с ограниченными ареалами обитания	Мигрирующие/конгрегационные виды				
				Критерий КМО ii, критерий ПОБ ii	Критерий КМО iii, критерий ПОБ ii	Критерий КМО iv, критерий ПОБ ii				
Джейран <i>Gazella subgutturosa</i>	Млекопитающее	VU	2(VU: D); [VU]	X			6		ПОБ	Проект не приведет к включению вида в глобальный список CR/EN

* Таблица 32: Экологически приемлемая область анализа (ЕААА), применяемая в оценке Критической среды обитания для Проекта

№ ЕААА	Применимые виды	Описание	Обоснование
1	Acanthophyllum cyrtostegium, Tulipa lehmanniana, Lepicum subcordatum, степная пигалица, большой подорлик, степной орел, могильник, степной лунь, другие виды перелетных птиц, обитающих на возвышенностях	Линейная протяженность ВЛЭП плюс буфер 200 м	Используется для сидячих видов (растений). Также используется для широко распространенных трансконтинентальных видов мигрирующих птиц с нулевой или минимальной активностью размножения или зимовки на ВЛЭП, а также с рассеянной миграцией без концентрированных коридоров или узких мест вдоль предлагаемой ВЛЭП.
2	Красноголовый нырок, скопа, другие виды перелетных водных птиц	Западнее 5 км от ВЛЭП, с буфером 200 м	Используется для перелетных видов водоплавающих птиц, чья миграционная активность, вероятно, сосредоточена вдоль Амударьи
3	Вихляй, обыкновенный стервятник, черный гриф, белоголовый сип, змеяед, беркут, балобан	ВЛЭП с буфером 10 км	Потенциальные места гнездования и/или зимовки различных видов круглогодично или сезонно обитающих птиц с большим ареалом обитания
4	Среднеазиатская черепаха, хорь-перевязка	ВЛЭП с буфером 5 км	Потенциальная среда обитания для умеренно рассеивающихся видов, которые могут встречаться в любом месте вдоль обоих участков, с учетом умеренного рассеивания/размера ареала обитания

№ ЕААА	Применимые виды	Описание	Обоснование
5	Гладкий североазиатский геккончик	Участок 10 км в центральной части ВЛЭП, характеризующийся наличием такыров и глинистых холмистых субстратов, с буфером 200 м	Потенциальное место обитания Гладкого североазиатского геккончика с учетом ограниченного распространения/размера домашнего ареала
6	Каракал, джейран	ВЛЭП с буфером 20 км	Потенциальная среда обитания для высокодисперсных видов, которые могут встречаться в любом месте вдоль линии, с учетом широкого распространения/размера домашнего ареала

Рисунок 112: Экологически приемлемые области анализа №1 - Линейная протяженность ВЛЭП плюс буфер 200 м

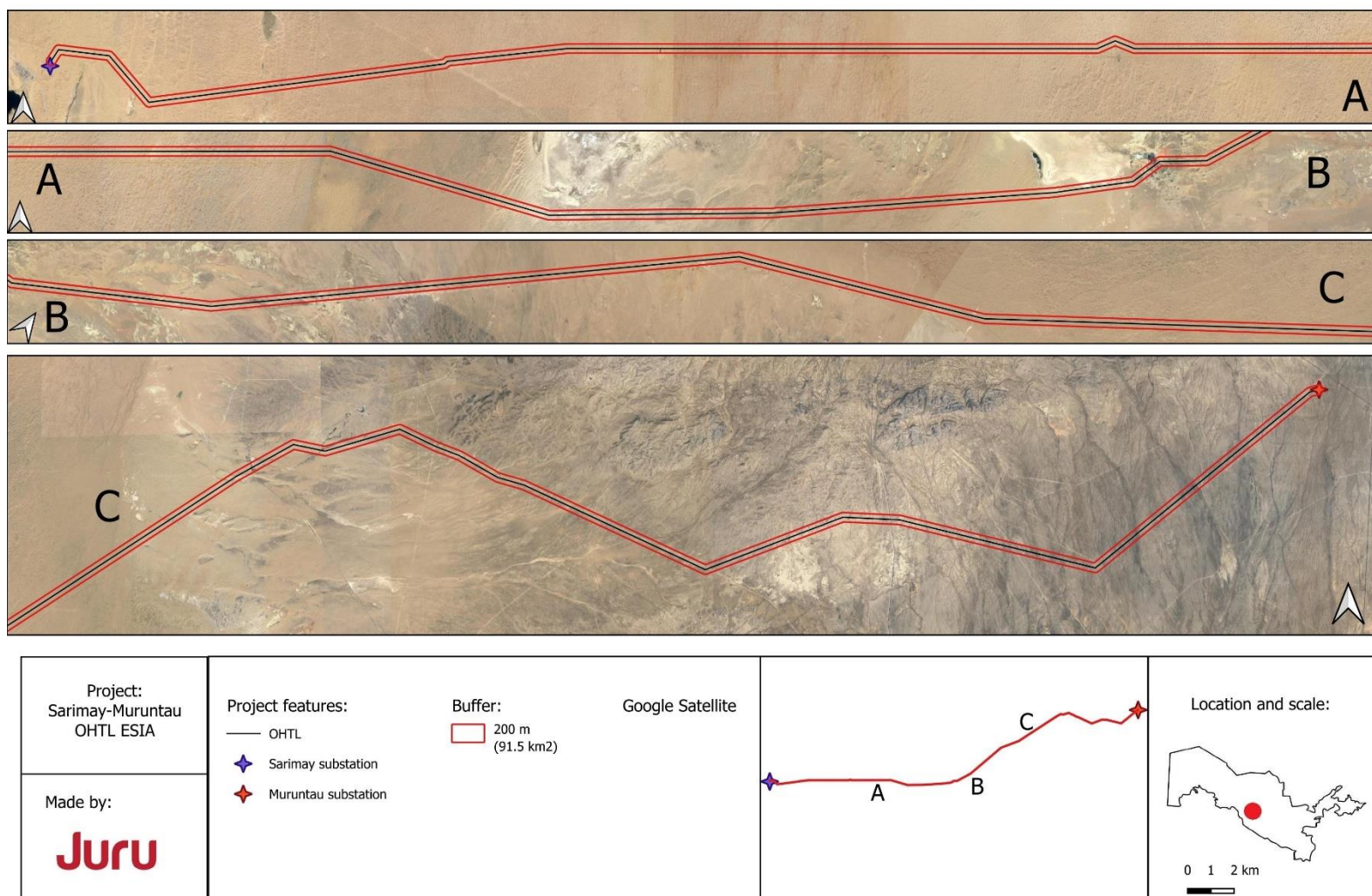


Рисунок 113: Экологически приемлемые области анализа №2 – Западнее 5 км от ВЛЭП с буфером 200 м

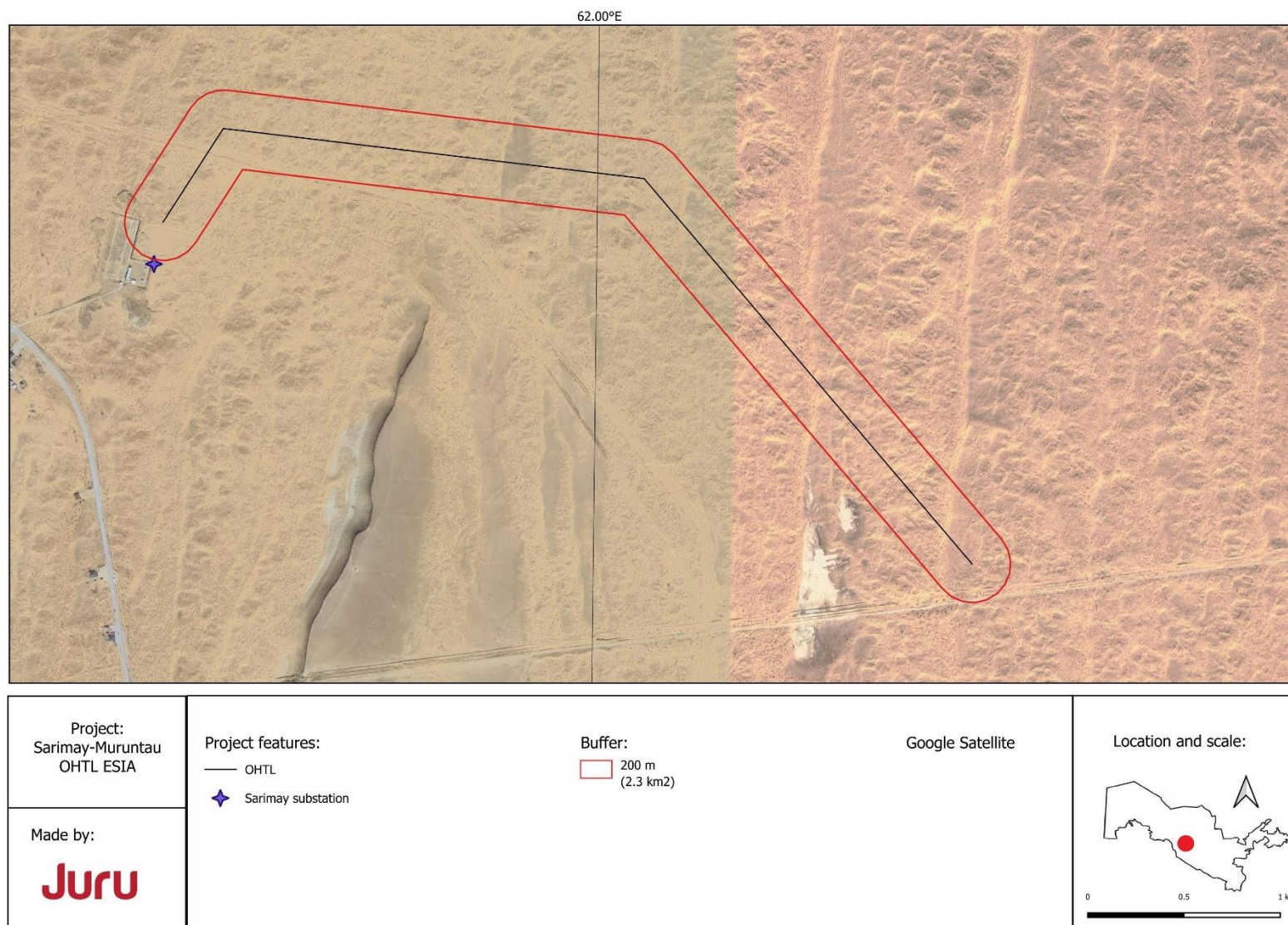


Рисунок 114: Экологически приемлемые области анализа №3 – ВЛЭП с буфером 10 км

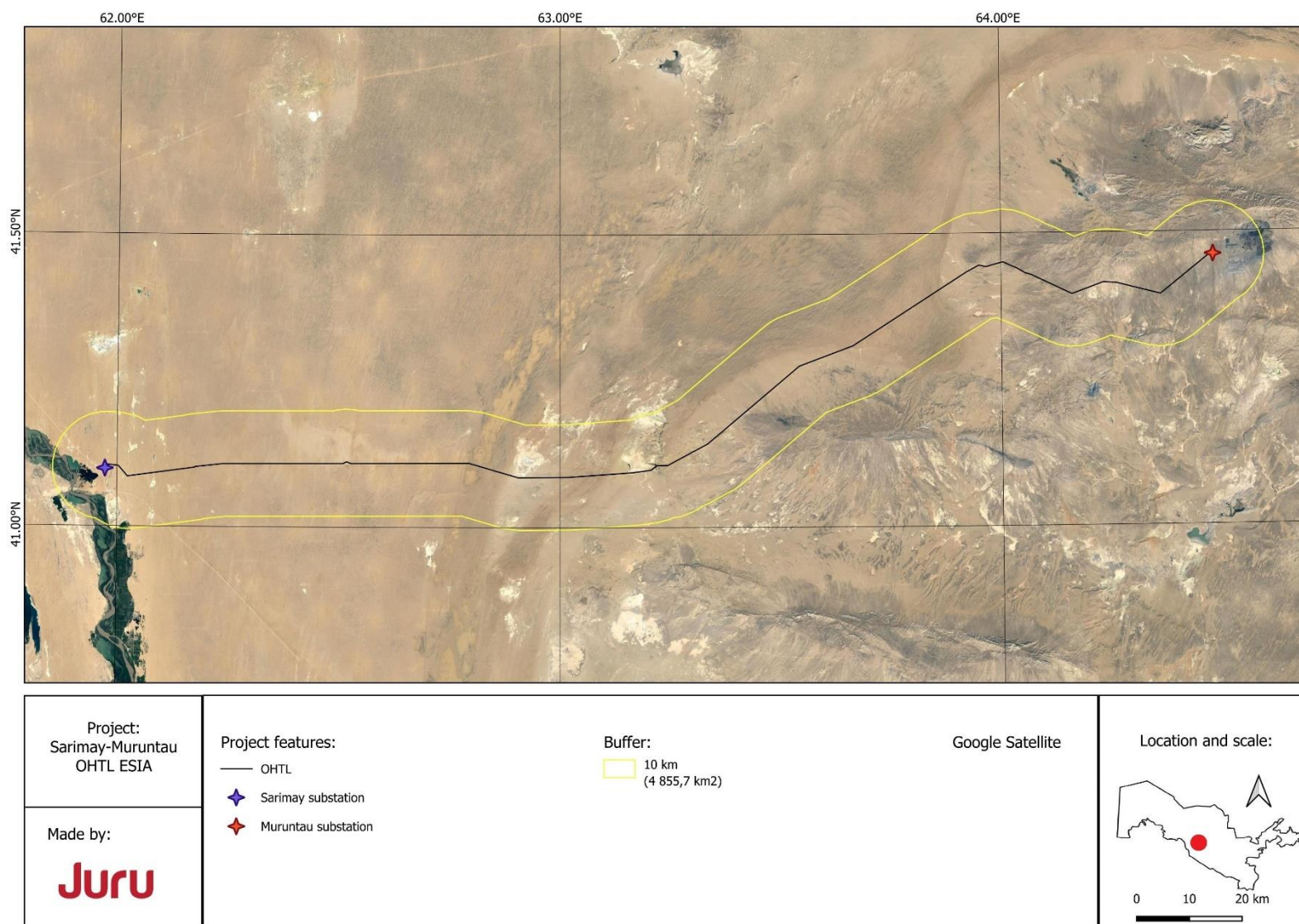


Рисунок 115: Экологически приемлемые области анализа №4 – ВЛЭП с буфером 5 км

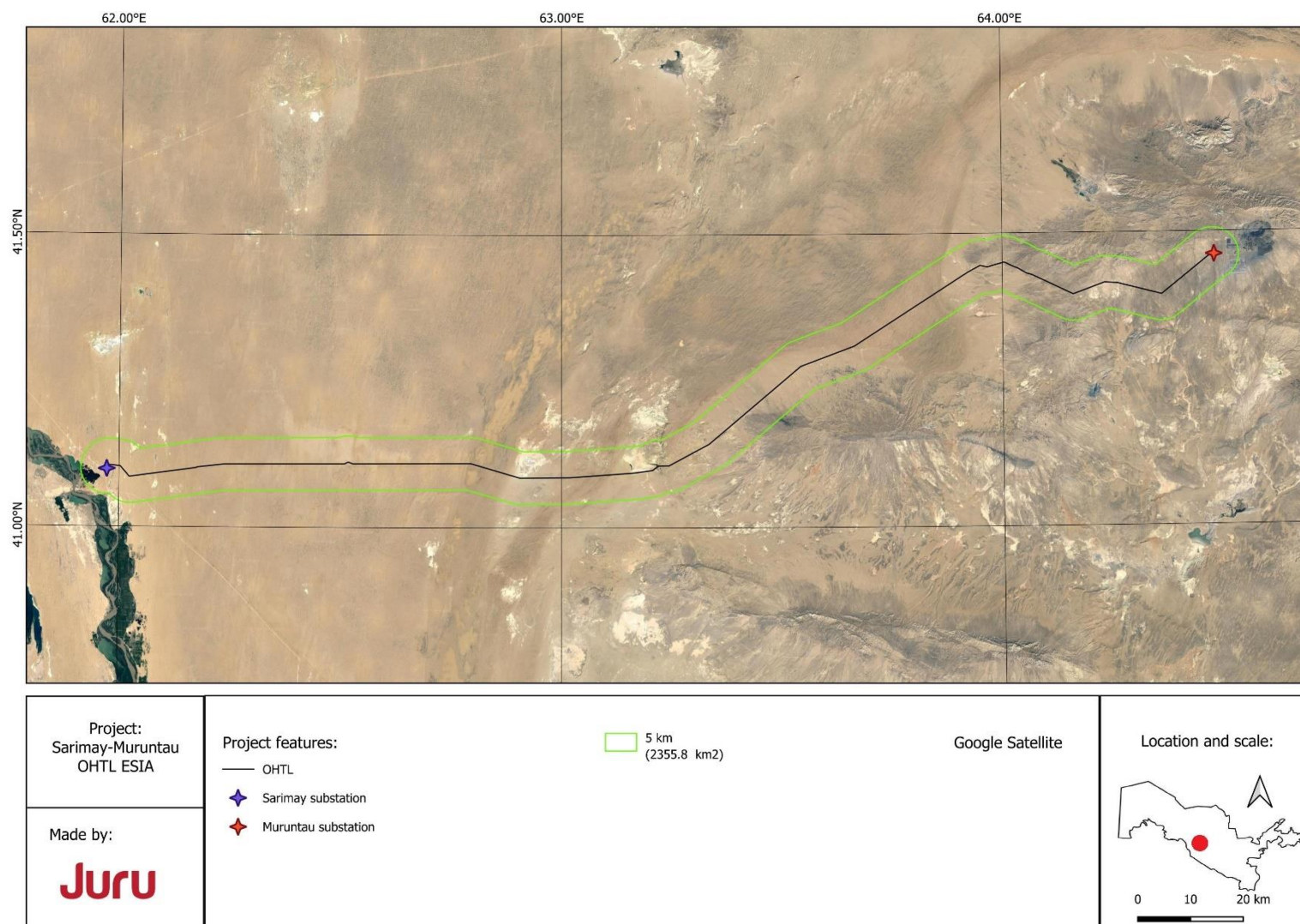


Рисунок 116: Экологически приемлемые области анализа №5 – Участок 10 км в центральной части ВЛЭП, характеризующийся наличием такыров и глинистых холмистых субстратов, с буфером 200 м

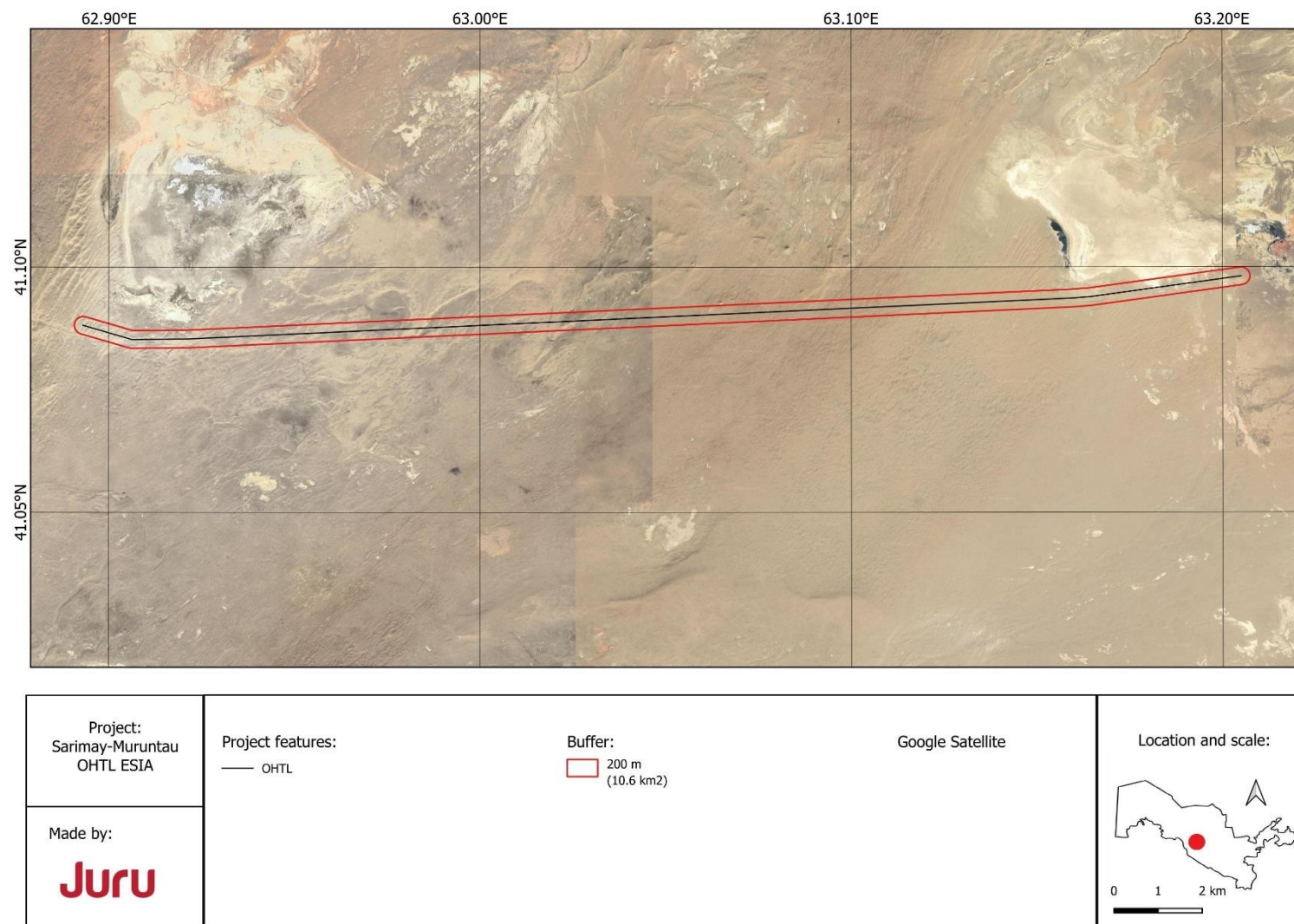
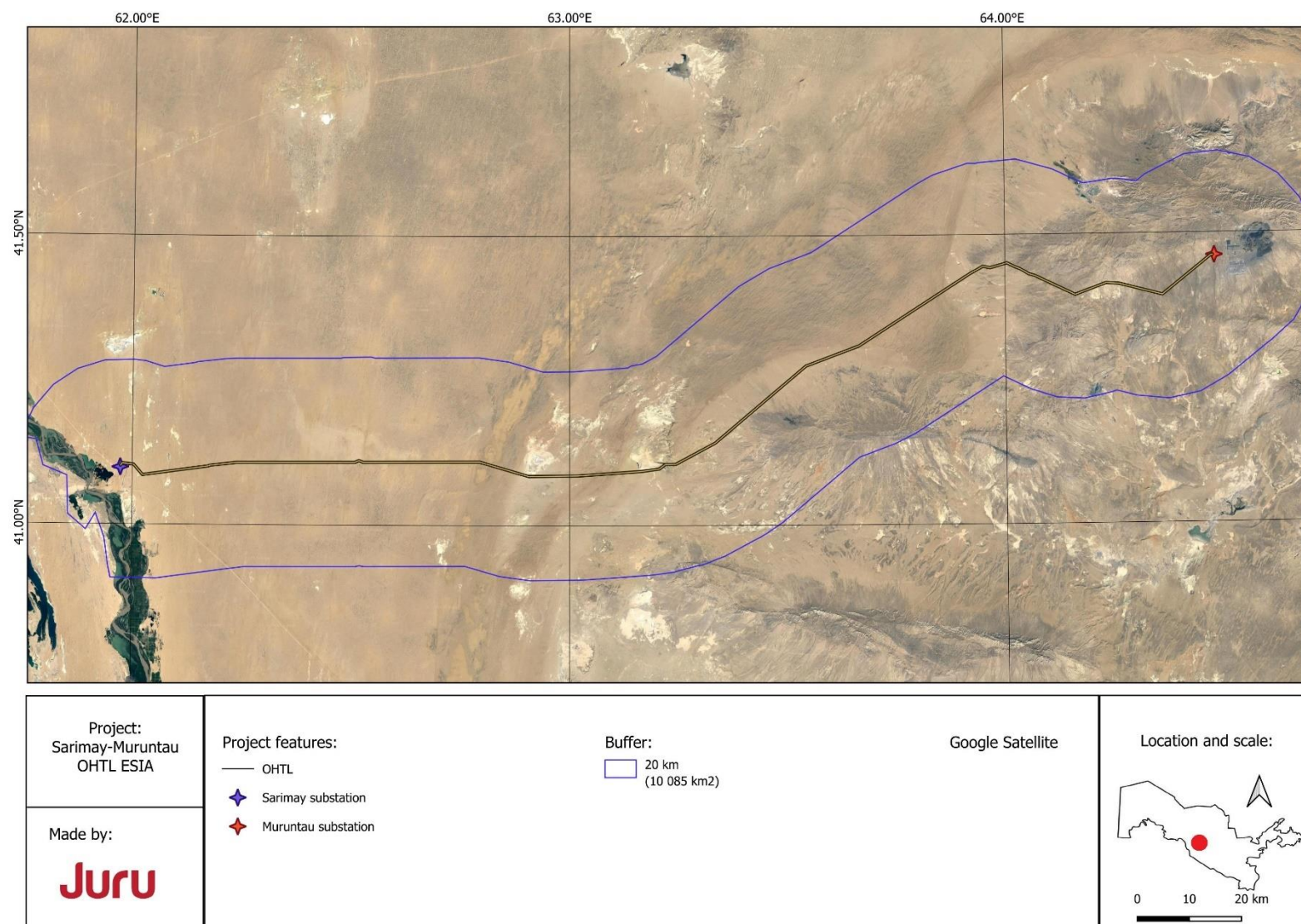


Рисунок 117: Экологически приемлемые области анализа №6 – ВЛЭП с буфером 20 км



4.6.3 Общие типы экосистем/ареалов обитания

В результате осеннего полевого исследования и анализа спутниковых снимков вдоль проектируемой линии электропередачи Сарымай-Мурунтау можно выделить следующие 6 типов ареалов обитания (картографических единиц), основанных на классификации растительности:

Песчаная пустыня. Подвижные и полуподвижные пески, покрытые сообществами белого саксаула, других псаммофильных кустарников и полукустарников, шалфея и пустынной осоки. Этот тип ареала обитания занимает большую территорию между поселками Узункудук и Сарымай, а также встречается на некоторых участках в северных предгорьях реликтового хребта Ауминзатау между поселком Узункудук и железной дорогой, а также на южных предгорьях Тамдытау вдоль дороги 4Р209.

Каменистая пустыня. Слабонаклонные предгорья островных реликтовых гор Ауминзатау и Тамдытау между поселком Узункудук и подстанцией Мурунтау с солончаковыми, солончаково-шалфейными и пустынными осоково-шалфейно-солончаковыми сообществами на саблевидных, суглинисто-гравийных и гравийно-саблевидных серо-бурых пустынных почвах и с редкими посадками черного саксаула на некоторых участках в предгорьях Тамдытау, созданных в прошлом для предотвращения эрозии и дефляции.

Выходы пестроцветных пластов (гипсовые желтые, красные или белые глины и песчаники) с очень редкими сообществами солеросов и гипсофитов с полынью туранской и одиночным черным саксаулом. Этот тип ареалов обитания встречается на небольших участках предгорий реликтовых низких гор между поселком Узункудук и подстанцией Мурунтау.

Засоленные впадины с редкой галофитной растительностью или почти без растительности. Этот тип ареалов обитания встречается спорадически среди песчаных и каменистых пустынь и занимает небольшую часть территории проекта, самая крупная впадина расположена около поселка Узункудук.

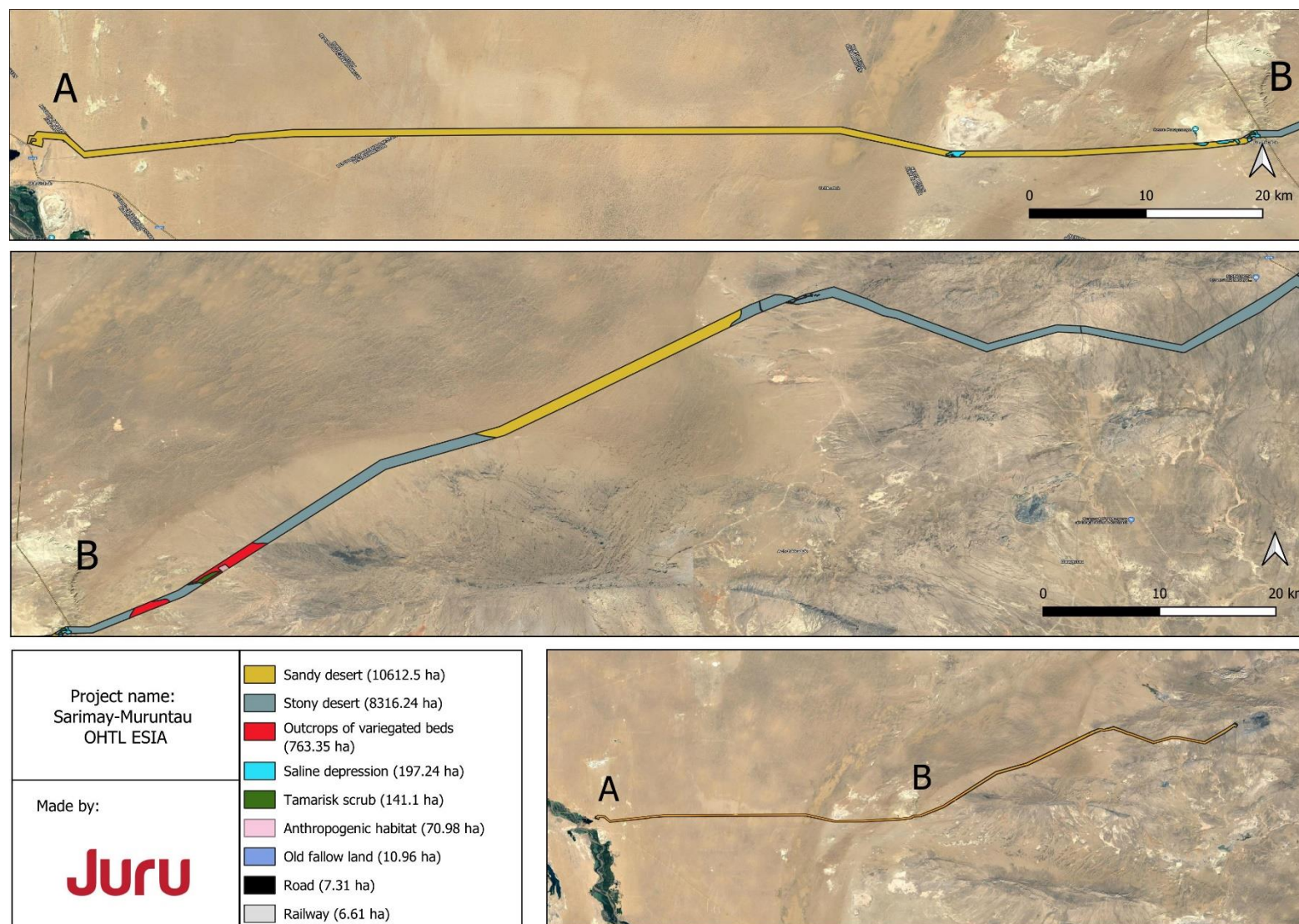
Тамарисковый кустарник. Тип ареалов обитания, приуроченный к руслам родников и временных ручьев, солончакам с высоким уровнем подземных вод (солончакам). Встречается также в окрестностях искусственных источников воды, таких как колодцы и водохранилища. Растительность представлена тамарисковыми зарослями, тростником, терновником или волчьей ягодой, саксаулом черным, верблюжьей колючкой и другими мезофитными и галомезофитными видами. Этот тип ареалов обитания встречается редко в предгорьях Ауминзатау и Тамдытау и занимает очень небольшие участки, самый крупный из которых расположен у поселка Узункудук.

Антропогенные ареалы обитания с разреженными сообществами местных сорняков, верблюжьей колючки, однолетних солянок, эфемеров, а также с одиночными зарослями черного саксаула, волчьей ягоды и тамариска. Этот тип ареалов обитания занимает небольшие участки в окрестностях поселка Узункудук, подстанции Сарымай, насосных станций, пустынных хуторов, объектов инфраструктуры и в окрестностях объектов Навоийской горно-металлургической компании (АО "НГМК") в районе золоторудного месторождения Мурунтау. В песчаной пустыне все измененные ареалы обитания представлены нарушенными, выкашиваемыми песками.

* Растительность проектной зоны типична для пустыни Кызылкум (и для пустынной зоны Центральной Азии). Растительные сообщества проектной зоны характеризуются разреженным пологом, низким видовым разнообразием и низким или высоким уровнем антропогенной нарушенности. На большинстве территорий полог составляет 20-40%, менее 5% (иногда почти 0%) на засоленных понижениях, обнажениях пестроцветных русел и на сильно нарушенных участках.

В настоящее время антропогенное воздействие на среду обитания на территории проекта широко распространено, но на большей части территории оно относительно слабое, с небольшими зонами сильного воздействия. Антропогенное воздействие связано с деятельностью местного населения, проживающего в нескольких небольших поселках и фермерских хозяйствах (использование пастбищ и грунтовых дорог). Сильно нарушенные территории с практически полностью удаленной растительностью занимают узкую полосу вдоль существующих линий электропередач и подземного водопровода Сарымай-Зарафшан, вдоль автомобильных и железных дорог, а также в окрестностях объектов Навоийской горно-металлургической компании (АО "НГМК") на территории золоторудного месторождения Мурунтау. Эти сильно нарушенные территории в пустыне Кызылкум, а также сильно перепаханные зоны в непосредственной близости от ферм, колодцев и поселков часто приводят к образованию подвижных песков. Кроме того, загрязнение окружающей среды происходит на нарушенных территориях вблизи населенных пунктов, ферм, дорог, промышленных и инфраструктурных объектов.

Рисунок 118: Карта ареала обитания на территории проекта



*** 4.6.4 Природоохранные территории**

В настоящее время национальная система охраняемых территорий Узбекистана включает 7 государственных природных заповедников, 12 государственных национальных природных парков, 12 государственных заказников, 2 государственных биосферных заповедника, 11 государственных памятников природы, 1 государственный национальный парк, 1 природный питомник, 1 государственный комплексный (ландшафтный) заказник. Общая площадь охраняемых территорий, обеспечивающих устойчивое сохранение биоразнообразия (I-IV категории МСОП), составляет более 14,08% территории Узбекистана. В буфере в 50 км от территории Проекта находятся две национально или юридически охраняемые (Рисунок 119).

В дополнение к законным природоохранным территориям, районы, признанные национальными и/или международными организациями важными для сохранения биоразнообразия, также могут считаться приоритетными объектами биоразнообразия в рамках ТР6 ЕБРР. Одним из примеров таких территорий являются важнейшие орнитологические территории (BOT). BOT определены Обществом защиты птиц Узбекистана в соответствии с международными рамками и критериями BirdLife International и считаются приоритетными объектами биоразнообразия в рамках ТР6 ЕБРР и BOT в рамках ТР6 МФК (Рисунок 119). Общее количество BOT на территории Узбекистана составляет 52, общая площадь BOT - 2 462 782 га.

В Таблица 33 дается ценная информация о близости территории проекта к важным объектам биоразнообразия. В частности, участок "Бузаубай", классифицированный как международный объект КОТ UZ009, занимает обширную площадь в 285 376 гектаров и находится в 36,8 км от территории проекта. Он играет важнейшую роль в сохранении пернатых видов в пустыне Кызылкум.

Другая жизненно важная территория, "Гора Актау", также являющаяся международным объектом (КОТ UZ010), занимает площадь 4 306 га и расположена на расстоянии 20,5 км от проектной территории. Этот участок предназначен для сохранения мест гнездования хищников и грифов, что способствует сохранению этих известных видов.

Ближе к участку проекта находится "Хорезмский национальный природный парк", отнесенный к Категории II национальных природных парков. Его площадь составляет 21 688 гектаров, он расположен в 3,0 километрах. Этот парк, находящийся в ведении МЭООСИК, служит убежищем для наземных и внутренних водоемов, связанных с прибрежным коридором Амударьи.

Кызылкумский государственный природный заповедник, классифицированный как государственный заповедник I категории, занимает площадь 10 311 гектаров и находится на расстоянии 41,5 километра от проектной территории. Этот заповедник, также находящийся под наблюдением МЭООСИК, играет жизненно важную роль в сохранении наземных и внутренних ареалов обитания, расположенных южнее вдоль прибрежного коридора Амударьи.

Эти отдельные территории биоразнообразия не только обогащают природный ландшафт, но и вносят значительный вклад в природоохранную деятельность, каждая из которых

- * имеет свою специфическую направленность и цель в сохранении богатого экологического разнообразия региона.

Рисунок 119: Ближайшие природоохранные территории/ БОТ к территории проекта

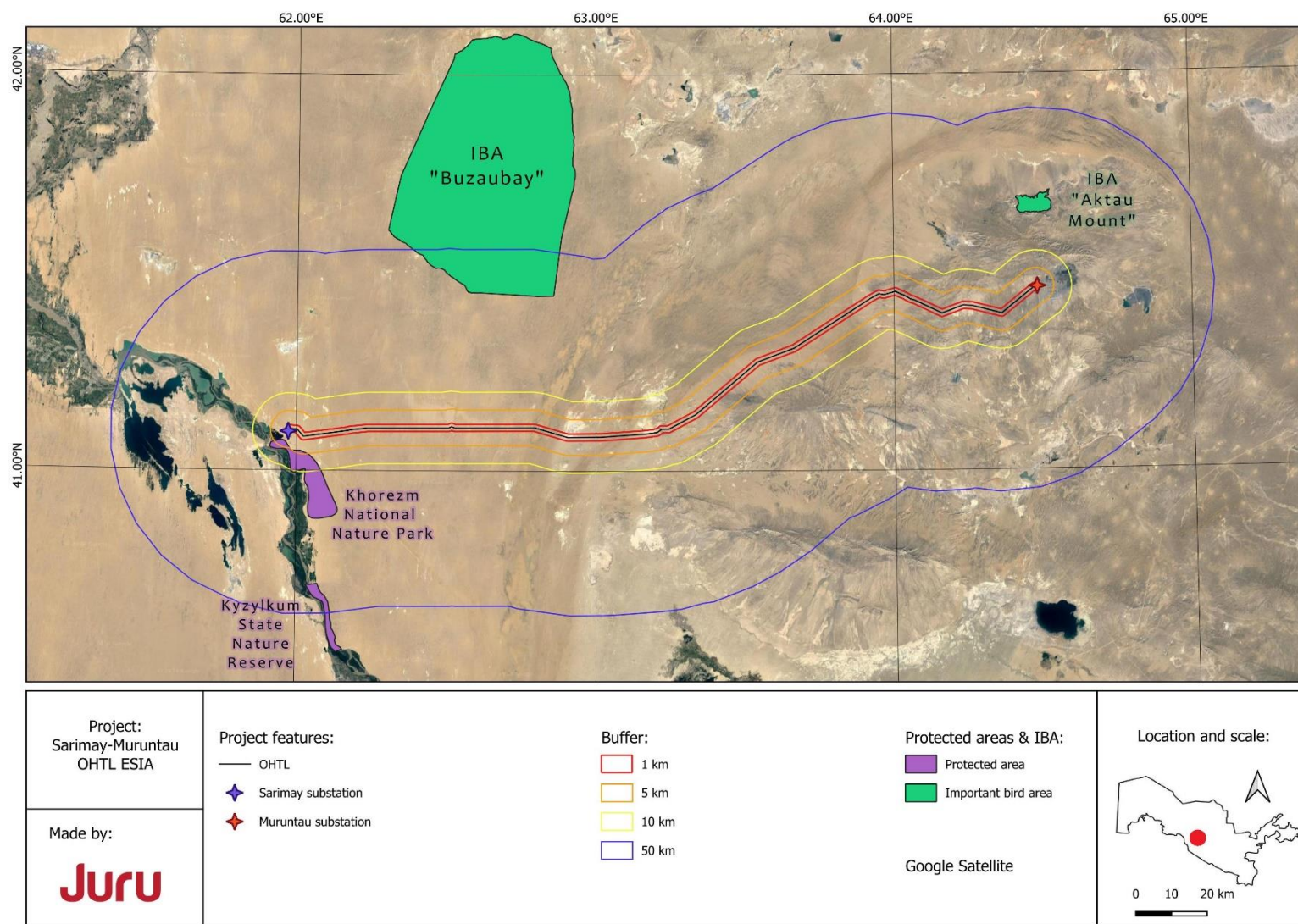


Таблица 33: Природоохранные территории/BOT

Название	Национальный объект (Категория управления МСОП)	Международный участок	Площадь (га)	Расстояние до проектной площадки	Организация	Цель
Бузаубай	—	BOT UZ00995	285,376	36.8 км	—	Сохранение пернатых в пустыне Кызылкум
Гора Актау	—	BOT UZ01096	4,306	20.5 км	—	Сохранение мест гнездования грифов
Хорезмский Национальный Природный Парк	Национальный природный парк (III Категория)86F	ID 55574535897	21,688	3.0 км	МЭООСИК	Природоохранные зоны наземных и внутренних водоемов

95 BirdLife International (2023) Информационный бюллетень о важных орнитологических территориях: Бузаубай. Загружено с сайта <http://datazone.birdlife.org/site/factsheet/buzaubay-iba-uzbekistan> on 30/10/2023.

96 BirdLife International (2023) Информационный бюллетень о важных орнитологических территориях: Гора Актау. Загружено с сайта <http://datazone.birdlife.org/site/factsheet/mount-aktau-iba-uzbekistan> on 30/10/2023.

97 UNEP-WCMC (2023). Профиль охраняемой территории для Кореzmского национального природного парка из Всемирной базы данных по охраняемым территориям, октябрь 2023 г. Доступно: www.protectedplanet.net

Название	Национальный объект (Категория управления МСОП)	Международный участок	Площадь (га)	Расстояние до проектной площадки	Организация	Цель
Кызылкумский государственный природный заповедник	Государственный заповедник (I а Категория)87F	ID 176898	10,311	41.5 км	МЭООСИК	Природоохранные зоны наземных и внутренних водоемов

98 UNEP-WCMC (2023). Профиль охраняемых территорий для Кызылкумского государственного заповедника из Всемирной базы данных по охраняемым территориям, октябрь 2023 г. Доступно: www.protectedplanet.net

4.6.5 Флора и ареалы обитания

Шесть типов ареалов обитания (картографических единиц) были выделены вдоль проектируемой линии электропередачи Сарымай-Мурунтау на основе классификаций растительности, опубликованных в литературе и упомянутых выше в главе "Обзор литературы" (Гранитов, 1964, 1967; Закиров, 1971; Растительный покров, 1971-1984; Шомуродов, 2018).

Местное население, в основном, использует практически всю проектную территорию как пастбище. Влияние выпаса скота на большинстве территорий низкое или среднее, а в окрестностях поселков, колодцев и фермерских хозяйств - высокое. Антропогенное воздействие вдоль проектируемой ВЛЭП связано в основном с деятельностью местного населения (животноводство, заготовка дров, загрязнение территории бытовыми отходами), а также с инфраструктурой (железная дорога, асфальтовые и грунтовые дороги, линии электропередач, подземные трубопроводы), а также с деятельностью Центрального горного управления Навоийской горно-металлургической компании (АО "НГМК") по добыче и переработке золота в районе месторождения Мурунтау.

4.6.5.1 Песчаная пустыня

Для этого типа ареала обитания характерны неподвижные и полуподвижные пески с холмистым, грядовым, волнистым, а иногда и почти равнинным рельефом. Растительность представлена различными псаммофильными сообществами, состоящими из белого и черного саксаула (*Haloxylon persicum*, *H. ammodendron*), других пустынных кустарников (*Ammodendron conollyi*, *Calligonum* sp., *Ephedra strobilacea*, *Xylosalsola arbuscula* (*Salsola arbuscula*), *Xylosalsola richteri* (*Salsola richteri*)), полукустарники (*Astragalus villosissimus*, *Convolvulus divaricatus*, *Convolvulus hamadae*, *Mausolea eriocarpa*), шалфей (*Artemisia diffusa*, *A. santolina*), пустынная осока (*Carex physodes*), солончаки (*Agriophyllum* sp., *Caroxylon scleranthum* (*Salsola sclerantha*), *Ceratocarpus arenarius*, *Salsola paulsenii*), злаки (*Bromus tectorum*, *Poa bulbosa*, *Stipagrostis karelinii*, *S. pennata*). Из вышеперечисленных краснокнижных растений в песчаной пустыне на территории проекта встречаются *Eremosparton flaccidum*, *Oligochaeta vvedenskyi*, *Phlomoides aralensis* и *Phlomoides transoxana*.

Этот тип ареала обитания занимает почти всю западную часть проектной территории между подстанцией Сарымай и поселком Узункудук. Другие участки песков также встречаются в северных предгорьях реликтового хребта Ауминсатау между поселком Узункудук и железнодорожной линией, а также на южных предгорьях Тамдытау вдоль дороги 4Р209.

Растительные сообщества отличаются друг от друга по составу и обилию кустарников, в то время как состав трав более или менее однороден. В этой части пустыни Кызылкум преобладают заросли белого саксаула, а сообщества с доминированием других псаммофильных кустарников занимают относительно меньшие площади. Плотность саксаула белого составляет от 300-400 до 700-800 экземпляров на 1 га, плотность *Calligonum* и *Xylosalsola richteri* также достигает 700-800 экземпляров на 1 га. Высота саксауловых зарослей до 1,8-2 м (иногда до 2,5 м), высота каллигонума - до 1,5-1,8 м. Покрывание полога составляет 10-40%.

* Согласно классификации местообитаний МСОП, ред. 3.1, эта среда обитания относится к типу 8 - Пустыня и подтипу 8.2 - Пустыня умеренного пояса. Согласно классификации местообитаний EUNIS, эта среда обитания более или менее соответствует типу S - Пустыри, кустарники и тундра и подтипу S68 Полупустынные песчаные дюны с редким кустарником.

Эта среда обитания не включена в Приложение I Директивы ЕС о средах обитания, но псаммофильная растительность, особенно пустынные леса, играет важную экологическую роль, формируя уникальный ландшафт песчаных пустынь Центральной Азии. Корни растений, особенно пустынной осоки, образуют густую сеть, закрепляющую пески. Образование подвижных песков в пустыне Кызылкум является результатом антропогенного воздействия (губительная вырубка деревьев и кустарников на топливо, неумеренный выпас скота и различные техногенные нарушения). Поэтому подвижные пески всегда возникают вокруг населенных пунктов, ферм, колодцев, разрабатываемых месторождений полезных ископаемых, вдоль автомобильных и железных дорог, трубопроводов и линий электропередач. На территории проекта наземная дорога, электролиния и подземный водопровод проходят от поселка Сарымай до Узункудука параллельно друг другу и образуют полосу нарушенного местообитания шириной около 100 м, с нарушенными песками и очень редкой растительностью. Рыхлые пески подвержены дефляции и склонны к заполнению культурных ландшафтов и инфраструктуры. Кроме того, загрязнение окружающей среды (в первую очередь, свалки мусора) происходит на нарушенных территориях вблизи сел, фермерских хозяйств, стойбищ пастухов, насосных станций и объектов инфраструктуры.

Рисунок 120: Песчаная пустыня. Неподвижные пески с густыми зарослями *Calligonum* - белого саксаула вблизи существующей линии электропередачи Сарымай-Узункудук (41,092352°N, 62,838613°E)



4.6.5.2 Каменистая пустыня

Местообитание занимает слабонаклонные предгорья реликтовых невысоких гор Ауминзатау и Тамдытау между поселком Узункудук и подстанцией Мурунтау, с саблевидными, гравийно-саблевидными и суглинисто-гравийными серо-коричневыми пустынными почвами, пологим холмистым или волнистым рельефом, изрезанным сухими руслами и эрозионными оврагами. Растительность представлена солончаковыми, солончаково-шалфейными и пустынными осоково-шалфейно-солончаковыми сообществами (*Artemisia diffusa*, *A. turanica*, *Xylosalsola arbuscula* (*Salsola arbuscula*), *Oreosalsola arbusculiformis* (*Salsola arbusculiformis*), *Caroxylon orientale* (*Salsola orientalis*), *Carex physodes*, *Anabasis eriopoda*, *A. turkestanica*, *Nanophyton erinaceum*, *Halothamnus subaphyllus*), иногда с *Astragalus villosissimus*, *Atraphaxis spinosa*, *Lycium ruthenicum* и гигантским *Umbelliferae Ferula foetida*, или с участками мелких продуваемых песков с псаммофитной растительностью. Покрытие полога составляет 5-30%. На некоторых участках в предгорьях Тамдытау встречаются редкие насаждения черного саксаула (*Haloxylon ammodendron*), созданные в прошлом для предотвращения эрозии и дефляции.

Согласно классификации местообитаний МСОП, ред. 3.1, эта среда обитания относится к типу 8 - Пустыня и подтипу 8.2 - Пустыня умеренного пояса. Согласно классификации местообитаний EUNIS, данное местообитание более или менее соответствует типу S - Пустыри, кустарники и тундра и подтипу S67 Арало-Каспийская полупустыня. Эта среда обитания не включена в Приложение I Директивы ЕС о средах обитания, но в каменистой пустыне встречаются некоторые национально краснокнижные и эндемичные растения (*Acanthophyllum cyrtostegium*, *Calligonum zakirovii*, *Ferula kyzylkumica*, *Lepidium subcordatum*, *Onobrychis tavernierifolia*, *Phlomis aralensis*, *Tulipa lehmanniana*).

4.6.5.3 Обнажения неоднородных слоев

Данный тип местообитаний занимает обнажения гипсовых желтых, красных или белых глин и песчаников на небольших участках предгорий реликтовых низкогорий между поселком Узункудук и подстанцией Мурунтау. Растительность очень разреженная (полог обычно составляет менее 5%, иногда почти 0%) и представлена сообществами солеросов (*Oreosalsola arbusculiformis* (*Salsola arbusculiformis*), *Caroxylon orientale* (*Salsola orientalis*), *Anabasis eriopoda*, *A. turkestanica*, *Nanophyton erinaceum*, *Halothamnus subaphyllus*, *Halimocnemis* sp., *Climacoptera* sp.), гипсофиты и галофиты (*Zygophyllum macrophyllum*, *Z. miniatum*, *Limonium suffruticosum*) с *Artemisia turanica* и одиночным черным саксаулом (*Haloxylon ammodendron*), другими полукустарниками и кустарниками (*Astragalus villosissimus*, *Convolvulus hamadae*, *Atraphaxis spinosa*, *Lycium ruthenicum*) и эндемичным геофитом *Eremurus korolkowii* (не внесен в Красную книгу, но вид с ограниченным ареалом). Эти сообщества чувствительны к антропогенному воздействию и изменению климата из-за экстремальных климатических и эдафических условий. В этом местообитании встречаются следующие виды, занесенные в Красную книгу Узбекистана: *Acanthophyllum cyrtostegium*, *Calligonum zakirovii*, *Ferula kyzylkumica*, *Lepidium subcordatum*, *Tulipa lehmanniana*.

Согласно классификации местообитаний МСОП, ред. 3.1, эта среда обитания относится к типу 8 - Пустыня и подтипу 8.2 - Пустыня умеренного пояса. Согласно классификации местообитаний EUNIS, эта среда обитания более или менее соответствует типу S - Пустыри, кустарники и тундра и подтипу S67 Арало-Каспийская полупустыня. Оно также в некоторой степени сходно с подтипом S65 Средиземноморский гипсовый кустарник (Открытый хамефитовый кустарник с лишайниковой корой и дождево-весенней однолетней травянистой флорой, на богатых гипсом субстратах в районах с сухим или полусухим средиземноморским климатом).

4.6.5.4 Солончаковые впадины

Данный тип ареалов обитания занимает крупные и мелкие солончаковые и суглинистые впадины (солончаки и такыры) с разреженной галофитной растительностью, состоящей в основном из однолетних и многолетних представителей семейства *Amaranthaceae* и других солеустойчивых видов, или почти без растительности. Солончаковые почвы характеризуются высокой концентрацией солей; летом их поверхность корково-пухляя. Покрытие полога составляет от 0 до 10%. Такыры формируются в суглинистых, периодически затопляемых впадинах. Летом они имеют ровную поверхность с многоугольными трещинами, растения обычно отсутствуют или представлены одиночными особями. Наиболее распространенными видами являются *Haloxylon ammodendron*, *Halostachys caspica*, *Lycium ruthenicum*, *Alhagi pseudalhagi*, *Ceratocarpus arenarius*, *Climacoptera* sp., *Halimocnemis* sp., *Caroxylon* sp., *Salsola* sp., *Suaeda* sp., *Peganum harmala*, *Limonium suffruticosum*, *Zygophyllum* sp. Эти впадины встречаются sporadически среди песчаных и каменистых пустынь и занимают небольшую часть территории проекта, самая большая расположена около поселка Узункудук.

Согласно классификации местообитаний МСОП, ред. 3.1, эта среда обитания относится к типу 8 - Пустыня и подтипу 8.2 - Пустыня умеренного пояса. Согласно классификации местообитаний EUNIS, данная среда обитания более или менее соответствует типу R -

* Травянистые земли и земли с преобладанием трав, мхов или лишайников и подтипу R64 Полупустынные солончаки.

4.6.5.5 Тамарисковый кустарник

Этот тип ареалов обитания приурочен к наиболее влажным условиям территории проекта. Он занимает русла родников и временных ручьев, солончаки с высоким уровнем подземных вод (солончаки). Встречается также в окружении искусственных источников воды, таких как колодцы и водохранилища (в этом случае его следует классифицировать как полустественный). Растительность представлена тамарисковыми зарослями (*Tamarix ramosissima*, *T. hispida*, *T. laxa*), тростником (*Phragmites australis*), русским коробочным терновником или волчьей ягодой (*Lycium ruthenicum*), черным саксаулом (*Haloxylon ammodendron*), верблюжьей колючкой (*Alhagi pseudalhagi*) и другими мезофитными и галомезофитными видами (*Halostachys caspica*, *Halocnemum strobilaceum*, *Karelinia caspia*, *Aeluropus litoralis*, *Climacoptera* sp., *Caroxylon* sp., *Salsola* sp., *Suaeda* sp., *Limonium otolepis*). Этот тип ареалов обитания встречается редко в предгорьях Ауминзатау и Тамдытау и занимает очень небольшие участки, самый крупный из которых расположен вблизи поселка Узункудук.

Согласно классификации местообитаний МСОП, ред. 3.1, данное местообитание относится к типу 5 "Водно-болотные угодья (внутренние)" и подтипу 5.3 "Водно-болотные угодья с преобладанием кустарников". Согласно классификации местообитаний EUNIS, данное местообитание можно отнести к комплексу типов S - Пустыри, кустарники и тундра, подтип S94 Полупустынный тугайный кустарник, и тип R - Пастбища и земли с преобладанием трав, мхов или лишайников, подтип R64 Полупустынный солончак. Эта среда обитания чрезвычайно важна как место водопоя животных. Согласно отечественной классификации пустынной растительности (Гранитов, 1964, 1967; Закиров, 1971; Растительный покров, 1971-1984; Шомуродов, 2018), эти сообщества относятся к типу тугайной (тугайной) растительности, *Potamophyta*.

4.6.5.6 Антропогенные местообитания

Ареалы обитания в пределах и в непосредственной близости от населенных пунктов, пустынных ферм и объектов инфраструктуры (электрических подстанций, насосных станций, дорог, железных дорог, подземных трубопроводов и т. д.) лучше всего описывать как антропогенно нарушенные ареалы обитания. Растительность представлена редкими сообществами местных сорняков (*Peganum harmala*), верблюжьей колючки (*Alhagi pseudalhagi*), однолетних солончаков (*Ceratocarpus arenarius*, *Salsola paulsenii*, *Climacoptera* sp.), эфемеры, а также одиночные экземпляры черного саксаула (*Haloxylon ammodendron*), волчьей ягоды (*Lycium ruthenicum*) и тамариска (*Tamarix ramosissima*, *Tamarix hispida*, *T. laxa*). Согласно классификации местообитаний EUNIS, эти местообитания относятся к типу J - Построенные, промышленные и другие искусственные местообитания, подтипам J2.1 Разрозненные жилые здания, J2.3 Сельские промышленные и коммерческие объекты, все еще активно используемые, J4.2 Сеть дорог и J4.3 Сеть железных дорог. Вдоль асфальтированных дорог высажены ряды черного саксаула для предотвращения дефляции.

Во впадине около поселка Узункудук и в районе насосной станции № 4 находятся участки старых заброшенных полей с вторичными открытыми тамарисковыми и черными саксауловыми зарослями и другими местными галофитными растениями. Эти территории были сильно нарушены антропогенной деятельностью в прошлом, но в настоящее время находятся на различных стадиях вторичного зарастания, следуя процессам пассивной экологической сукцессии.

4.6.5.7 Чувствительные виды растений

В настоящее время только 255 таксонов (5,8%) из более чем 4380 видов, зарегистрированных для флоры Узбекистана, были оценены МСОП, 18 видов из них были включены в Красную книгу МСОП как находящиеся под угрозой исчезновения (категории CR, EN и VU), и только пять из них занесены в национальную Красную книгу. Остальные 94,2% видов, встречающихся на территории Узбекистана, еще не были оценены МСОП, включая большинство видов растений, занесенных в национальную Красную книгу. Ботаническое полевое исследование, проведенное вдоль этой линии 20 октября 2023 года, не выявило никаких охраняемых или других чувствительных видов растений. Однако это исследование проводилось в засушливое время года, когда травянистые растения не могут быть обнаружены или достоверно оценены, поэтому для выводов о чувствительных видах, которые с большой вероятностью могут встречаться на территории проекта, были использованы более полные весенние и осенние сезонные ботанические исследования, проведенные для близлежащей ВЛЭП Сарымай-Джанкельды. Полный список всех чувствительных видов растений, встречающихся в пустыне Кызылкум, представлен в Таблице 24, и три вида, которые были задокументированы во время исследований на линии Сарымай-Джанкельды (отмечены звездочками в Таблице 24), классифицируются как ПОБ для данного проекта.

Таблица 34: Чувствительные виды растений, встречающиеся в пустыне Кызылкум, выявленные в результате обзора литературы (*отмечает виды, документированные во время полевых исследований для ВЛЭП Сарымай-Джанкельды и классифицированные как ПОБ для данного проекта)

Виды	Статус МСОП	Красная книга Узбекистана	Распространение
<i>Acanthophyllum cyrtostegium</i> *		VU	Национальный эндемик, эндемик реликтовых гор Кызылкумов Кызылкум и Зирабулак-Зиадинских гор.
<i>Astragalus centralis</i>		EN	Национальный эндемик, эндемик реликтовых гор Кызылкумов.
<i>Calligonum zakirovii</i>		CR	Национальный эндемик, эндемик реликтовых гор Кызылкумов.
<i>Cousinia umbilicata</i>		EN	Национальный эндемик, эндемик реликтовых гор Кызылкумов.
<i>Eremosparton flaccidum</i>	DD	EN	Эндемик песчаных пустынь Центральной Азии.

Виды	Статус МСОП	Красная книга Узбекистана	Распространение
<i>Ferula kyzylkumica</i>		VU	Национальный эндемик, эндемик реликтовых гор Кызылкума с распространением в горах Нуратау.
<i>Jurinea psammophila</i>		VU	Национальный эндемик, эндемик реликтовых гор Кызылкума.
<i>Lagochilus inebrians</i>		VU	Эндемик западного Памиро-Алая и прилегающих территорий, включая Кызылкум, Каршинскую степь, долину реки Зарафшан и Ферганскую долину.
<i>Lagochilus vvedenskyi</i>		VU	Национальный эндемик, эндемик реликтовых гор Кызылкума.
<i>Lappula aktaviensis</i>		CR	Национальный эндемик, эндемик реликтовых гор Кызылкум.
<i>Lepidium subcordatum</i> *		EN	Национальный эндемик, эндемик реликтовых гор Кызылкумов и плато Устюрт.
<i>Oligochaeta vvedenskyi</i>		VU	Национальный эндемик, эндемик Кызылкумов, песков Сундукли и Каршинской степи.
<i>Onobrychis tavernierifolia</i>		CR	Очень редкий вид с фрагментарным ареалом в Иране, Афганистане и горах Кульджуктау в Узбекистане.
<i>Phlomoides aralensis</i>		EN	Национальный эндемик, эндемик пустыни Кызылкум (включая реликтовые горы).
<i>Phlomoides transoxana</i>		EN	Национальный эндемик, эндемик пустыни Кызылкум (включая реликтовые горы).
<i>Silene tomentella</i>		EN	Национальный эндемик, эндемик реликтовых гор Кызылкумов.
<i>Stipa aktauensis</i>		EN	Национальный эндемик, эндемик реликтовых гор Кызылкумов.
<i>Tulipa lehmanniana</i> *	NT	VU	Уязвимый вид ирано-туранских пустынь с сокращающимся ареалом и численностью.

4.6.6 Орнитофауна

Для маршрута проекта был проведен мониторинг птиц в течение года, в ходе которого исследования были сосредоточены на весеннем и осеннем пиках миграции в 2023 году. Исследования птиц в Точках наблюдения (ТН) продолжительностью 2-3 часа каждое проводились в 15 точках ВЛЭП, распределенных примерно равномерно по всей территории ВЛЭП (Рисунок 121). С 20 апреля по 29 мая, а затем снова с 13 сентября по 12 ноября 2023 г. на каждой из точек было проведено по 20 часов учета ТН, что в общей сложности составило 300 часов учета ТН за сезон и 600 часов учета ТН за год.

* В рамках исследования с ТН наблюдатели за птицами также зафиксировали неофициальные наблюдения за водоплавающими птицами на озере Пустынное, небольшом озере, расположенном примерно в 1 км к северу от ВЛЭП, примерно в 5 км к западу от небольшого поселка Узункудук (Рисунок х). В результате этих исследований с ТН и дополнительных исследований озера было отмечено 79 видов птиц, 13 из которых классифицированы как ПОБ для Проекта на основании критериев, представленных в ТР6 ЕБРР. Сводные данные по этим наблюдениям приведены в Таблица 34.

Рисунок 121: Места исследований птиц с ТН вдоль маршрута ВЛЭП



* Таблица 35: Виды птиц, зарегистрированные во время исследований в точке наблюдения и дополнительных исследований на озере Пустынное в рамках проекта ВЛЭП Сарымай-Мурунтау. (Для отдельных чувствительных видов приведены цифры общего числа наблюдений). Звездочкой отмечены виды, классифицированные как ПОБ для проекта. Виды, отмеченные только во время дополнительных исследований озера Пустынное, слегка заштрихованы.

Научное название	Общее название	Стату с МСО П ⁹⁹	Красная книга Узбекиста на (2019)	Весна	Осень
<i>Tadorna ferruginea</i>	Огарь			X	
<i>Tadorna tadorna</i>	Пеганка				X
<i>Spatula clypeata</i>	Широконоска			X	
<i>Anas platyrhynchos</i>	Кряква				X
<i>Anas crecca</i>	Чирок-свистун				X
<i>Netta rufina</i>	Красноносый нырок			X	
<i>Aythya ferina</i>	Красноголовый нырок*	VU		X	X
<i>Aythya fuligula</i>	Хохлатая чернеть				X
<i>Alectoris chukar</i>	Азиатский кеклик				X
<i>Columba livia</i>	Сизый голубь				X
<i>Pterocles orientalis</i>	Чернобрюхий рябок			X	X
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Обыкновенный козодой				X
<i>Apus apus</i>	Черный стриж			X	
<i>Grus grus</i>	Серый журавль				X
<i>Himantopus himantopus</i>	Ходулочник			X	
<i>Anarhynchus asiaticus</i>	Каспийский зуёк			X	
<i>Phalaropus lobatus</i>	Круглоносый плавунчик			X	
<i>Actitis hypoleucos</i>	Перевозчик				X
<i>Tringa glareola</i>	Фифи			X	

99 <https://www.iucnredlist.org/> Accessed 2 February, 2024

Научное название	Общее название	Статус с МСО П ⁹⁹	Красная книга Узбекистана (2019)	Весна	Осень
<i>Tringa nebularia</i>	Большой улит			X	
<i>Calidris alpina</i>	Чернозобик				X
<i>Calidris minuta</i>	Кулик-воробей			X	
<i>Larus cachinnans</i>	Хохотунья				X
<i>Ardea cinerea</i>	Серая цапля				X
<i>Ardea purpurea</i>	Рыжая цапля			X	
<i>Plegadis falcinellus</i>	Каравайка		VU:D	X	
<i>Pandion haliaetus</i>	Скопа*		VU:R	X	
<i>Neophron percnopterus</i>	Обыкновенный стервятник*	EN	VU:D	7	
<i>Aegypius monachus</i>	Черный гриф*	NT	VU:D	20	1
<i>Gyps fulvus</i>	Белоголовый сип*		VU:D	3	
<i>Circaetus gallicus</i>	Змееяд*		VU:D	X	5
<i>Clanga clanga</i>	Большой подорлик*	VU	VU		9
<i>Aquila nipalensis</i>	Степной орел*	EN	VU		19
<i>Aquila heliaca</i>	Могильник*	VU	VU		7
<i>Aquila chrysaetos</i>	Беркут*		VU:R	24	47
<i>Circus aeruginosus</i>	Болотный лунь			X	X
<i>Circus cyaneus</i>	Полевой лунь			X	X
<i>Circus macrourus</i>	Степной лунь*	NT	NT		1
<i>Accipiter nisus</i>	Ястреб-перепелятник			X	X
<i>Buteo buteo</i>	Обыкновенный канюк				X
<i>Buteo rufinus</i>	Курганник			X	X
<i>Athene noctua</i>	Домовый сыч			X	X
<i>Merops persicus</i>	Зеленая щурка			X	X
<i>Falco tinnunculus</i>	Обыкновенная пустельга			X	X

Научное название	Общее название	Статус с МСО П ⁹⁹	Красная книга Узбекистана (2019)	Весна	Осень
<i>Falco cherrug</i>	Балобан*	EN	EN	2 ¹⁰⁰	1
<i>Lanius excubitor</i>	Серый сорокопут				X
<i>Pica pica</i>	Сорока			X	X
<i>Podoces panderi</i>	Саксаульная сойка			X	X
<i>Corvus frugilegus</i>	Грач				X
<i>Corvus corone</i>	Черная ворона				X
<i>Corvus cornix</i>	Серая ворона				X
<i>Parus major</i>	Большая синица				X
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Малый жаворонок				X
<i>Melanocorypha bimaculate</i>	Двупятнистый жаворонок				X
<i>Melanocorypha calandra</i>	Степной жаворонок				X
<i>Alaudala heinei</i>	Серый жаворонок			X	
<i>Galerida cristata</i>	Хохлатый жаворонок			X	X
<i>Iduna rama</i>	Южная бормотушка			X	
<i>Riparia riparia</i>	Береговушка			X	X
<i>Hirundo rustica</i>	Деревенская ласточка			X	X
<i>Phylloscopus collybita</i>	Пеночка-теньковка				X
<i>Scotocerca inquieta</i>	Скотоцерка				X
<i>Sylvia curruca</i>	Славка-завирушка				X
<i>Sturnus vulgaris</i>	Обыкновенный скворец				X
<i>Turdus pilaris</i>	Рябинник				X
<i>Luscinia svecica</i>	Варакушка				X

¹⁰⁰ Гнездо обнаружено на существующей опоре ЛЭП

Научное название	Общее название	Стату с МСО П ⁹⁹	Красная книга Узбекиста на (2019)	Весна	Осень
<i>Saxicola maurus</i>	Азиатский черноголовый чекан				X
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Обыкновенная каменка				X
<i>Oenanthe isabellina</i>	Каменка-плясунья				X
<i>Oenanthe pleschanka</i>	Каменка-плешанка				X
<i>Oenanthe finschii</i>	Черношейная каменка				X
<i>Passer domesticus</i>	Домовый воробей				X
<i>Passer hispaniolensis</i>	Черногрудый воробей				X
<i>Motacilla flava</i>	Желтая трясогузка			X	X
<i>Motacilla alba</i>	Белая трясогузка				X
<i>Fringilla coelebs</i>	Зяблик				X
<i>Fringilla montifringilla</i>	Вьюрок				X
<i>Rhodospiza obsoleta</i>	Буланный вьюрок				X
<i>Spinus spinus</i>	Чиж				X

Результаты исследований с ТН и дополнительных исследований на озере Пустынное позволили получить достоверную характеристику орнитофауны района, что привело к нескольким важным выводам. В целом, территория характеризуется низким разнообразием и обилием птиц. Многочисленные исследования с ТН привели к нулевым наблюдениям птиц в течение 3-часового периода (54 таких исследования весной, 33 - осенью). Озеро Пустынное имеет определенное значение для водоплавающих и болотных птиц, являясь небольшим водным оазисом в обширном пустынном регионе. На этом озере отмечены многочисленные виды водоплавающих птиц, включая каравайку (категория VU Красной книги Узбекистана), а также множество цапель, береговых птиц (болотных) и других видов (Таблица X, Рисунок X). Несмотря на то, что это озеро расположено всего в 1 км от ВЛЭП, во время исследований с ТН, проведенных вдоль трассы ВЛЭП, вблизи него было зарегистрировано очень мало водно-болотных птиц, однако на некоторых ближайших к озеру ТН были отмечены 6 видов водно-болотных птиц, в основном отдельных особей или небольших стай в полете.

Еще одной примечательной орнитологической особенностью предлагаемого маршрута ВЛЭП является наличие существующей линии электропередач, которая является местом гнездования и кормежки/охоты для различных хищников, включая беркутов (Красная книга Узбекистана VU), балобанов (МСОП EN и Красная книга Узбекистана EN), курганников и пустельг (эти четыре вида были зарегистрированы как гнездящиеся на существующей линии электропередач во время исследований с ТН, и многие другие были замечены сидящими на линиях). Окружающие природные объекты, такие как впадина Лау-Лау и горы Мурунтау, также являются потенциальными местами размножения других уязвимых видов птиц, включая обыкновенного стервятника (МСОП EN и Красная книга Узбекистана VU), черного грифа (МСОП NT и Красная книга Узбекистана VU) и белоголового сипа (Красная книга Узбекистана VU), и могут объяснить случайные наблюдения этих видов вдоль трассы ВЛЭП во время проведения исследований с ТН.

4.6.6.1 Чувствительные виды птиц

Степная пигалица

Степная пигалица (*Vanellus gregarius*) – это перелетная птица семейства ржанковых, мигрирующая через Узбекистан, гнездится в странах, расположенных севернее, и зимует в районах, расположенных южнее. Вид отнесен к Уязвимым на национальном уровне, но МСОП классифицирует птицу как находящуюся в критической опасности (CR) во всем мире. Считается, что через Узбекистан мигрирует до 35% мировой популяции этого вида. Во время осенней миграции Степные пигалицы концентрируются вокруг водоемов с подходящими ареалами обитания на береговой линии в Узбекистане, в основном в восточной части страны (Рисунок 122), к востоку от места реализации Проекта. Птицы могут оставаться до нескольких недель в этих пунктах остановки миграции и достигать значительных концентраций. Весенняя миграция Степной пигалицы через Узбекистан считается более быстрой и более географически рассредоточенной. Согласно этому пониманию миграционных моделей Степной пигалицы через Узбекистан, считается, что они быстрее пройдут через Проектную территорию весной, а не во время осенней миграции. Данный вид отнесен к категории ПОБ для Проекта, поскольку классификация КМО по Критерию ii потребовала бы, чтобы на территории EAAA поддерживалось не менее 0,5% глобальной популяции данного вида, что составляет минимум 56 особей по последним оценкам МСОП, а это не представляется вероятным, учитывая чисто миграционный статус и общую редкость данного вида в Узбекистане, а также его редкость в регионе Проекта, и отсутствие наблюдений общипанных ласточек во время базовых исследований.

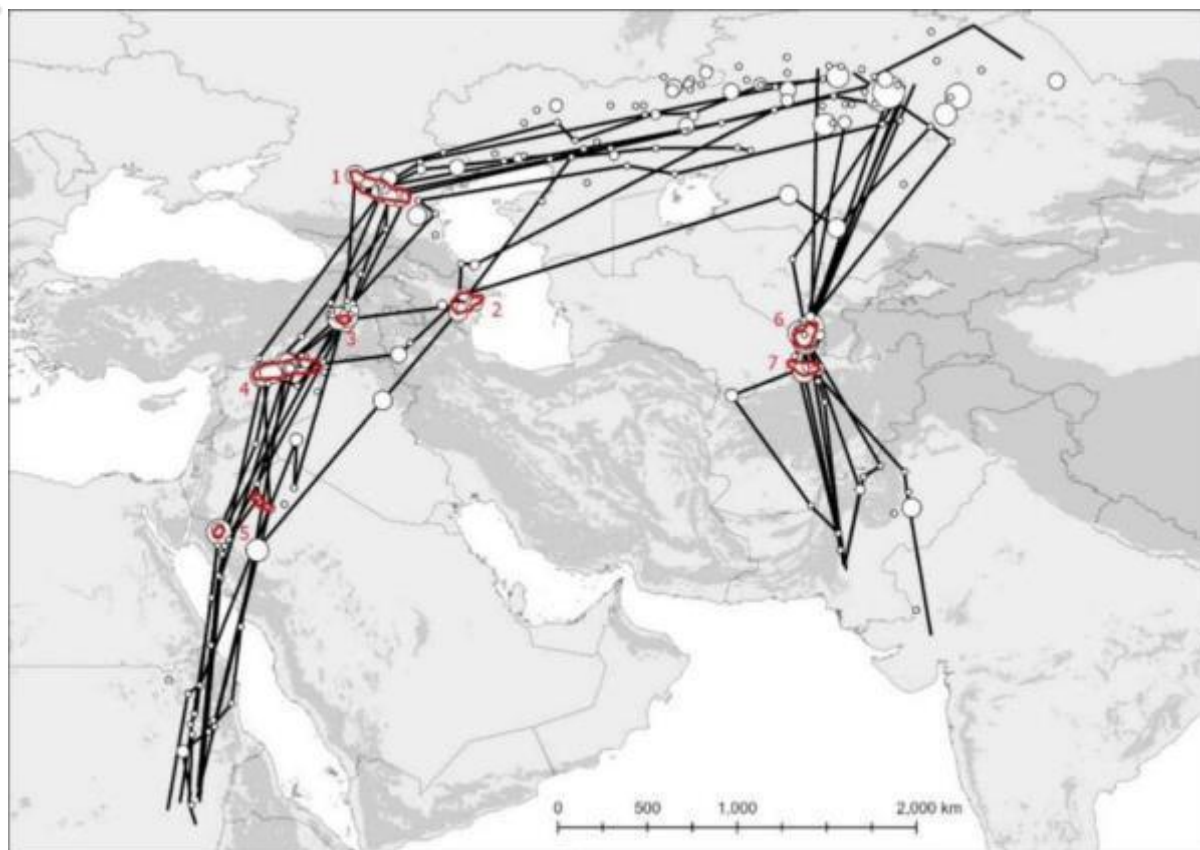


Рисунок 122: Миграционные маршруты степной пугилицы в Центральной Азии, зарегистрированные с помощью спутниковой телеметрии (источник: <https://www.rdsconservation.com/team-sociable-lapwing-in-kazakhstan/>)

Обыкновенный стервятник

Обыкновенный стервятник (*Neophron percnopterus*) (Рисунок 123, Рисунок 124) - это мигрирующий вид, который гнездится в различных местах сухих ареалов обитаний с некоторым горным рельефом в пределах Узбекистан, который встречается в стране обычно с апреля по сентябрь, а зимует в более южных широтах. Этот вид отнесен к Уязвимым на национальном уровне и к находящимся под угрозой исчезновения на глобальном уровне. Учитывая сезонное распространение этого вида в пределах Узбекистана, его наблюдали только в весенний период базовых исследований в рамках Проекта, когда было собрано в общей сложности 7 наблюдений этого вида (Таблица 35) в местах, показанных на Рисунок 125. Для Проекта этот вид классифицируется как ПОБ, поскольку классификация в качестве объекта КМО по критерию ii потребовала бы, чтобы в ЕААА обитало не менее 62 особей, что не представляется вероятным.



Рисунок 123: Обыкновенный стервятник (половозрелый)



Рисунок 124: Обыкновенный стервятник на опоре ВЛЭП

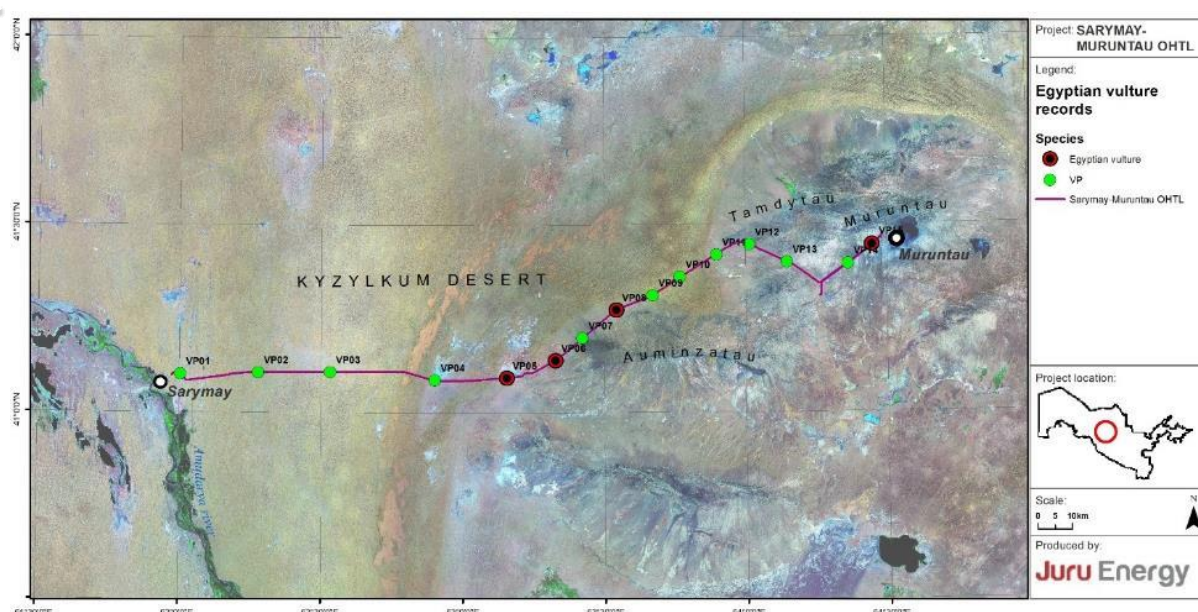


Рисунок 125: Места, где обыкновенные стервятники были зарегистрированы во время базового исследования в весенний период

Черный гриф и белоголовый сип

Эти два вида грифов встречаются в Узбекистане круглый год, размножаются в высокогорных районах, в том числе в пустыне Кызылкум (например, в горах Актау). Оба вида грифов включены в национальный список уязвимых на территории Узбекистана, но из них только черный гриф (NT, Рисунок 126) имеет повышенный природоохранный статус в глобальном Красном списке МСОП. Схожесть обоих видов к высокогорью отражена в концентрации наблюдений, собранных в ходе базовых исследований, в восточной половине проектной территории (Рисунок 127, Рисунок 128, Рисунок 135), хотя оба вида могут встречаться на любом участке вдоль линии, особенно в сезоны миграции. Оба вида классифицируются как ПОБ для проекта по Критерию ii, но ни один из них не может привести к Критерию iv, поскольку оба вида являются географически широко распространенными видами с глобальной популяцией более 16 000 особей, и ни один из них не имеет значительной концентрации на территории проекта в любое время года, что отражено в 21 и 3 наблюдениях на территории проекта для черного грифа и белоголового сипа, соответственно, в течение 600 часов исследований с ТН (Таблица 35).



Рисунок 126: Черный гриф, сфотографированный пролетающим над существующей линией электропередачи во время базовых исследований в осенний период

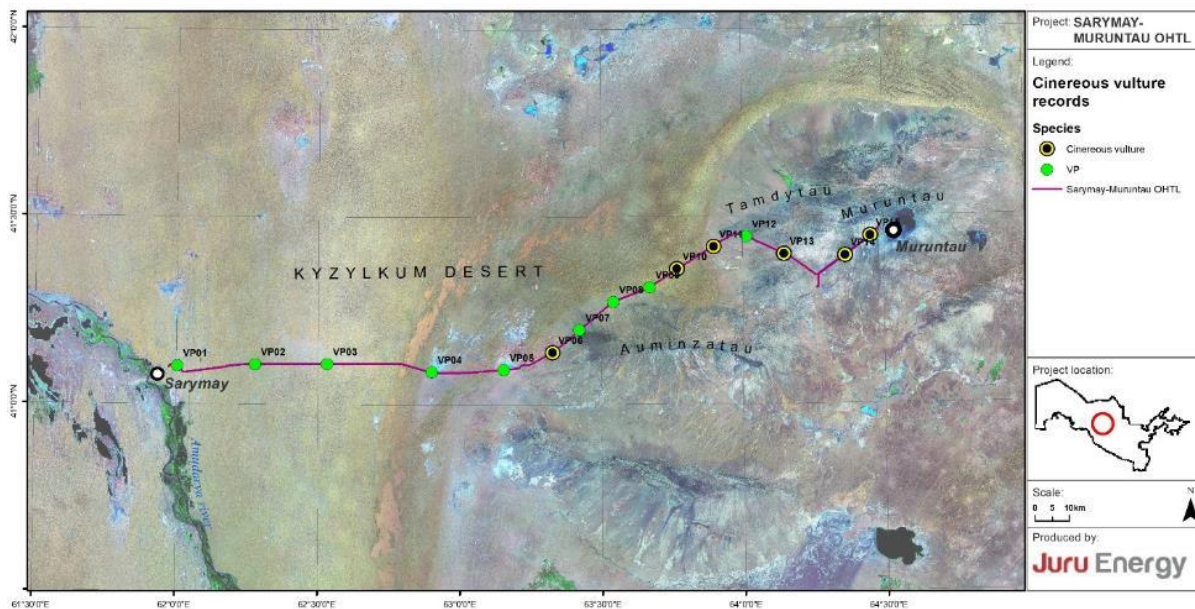


Рисунок 127: Местоположения, где черные грифы были зарегистрированы в ходе базового исследования в весенний период

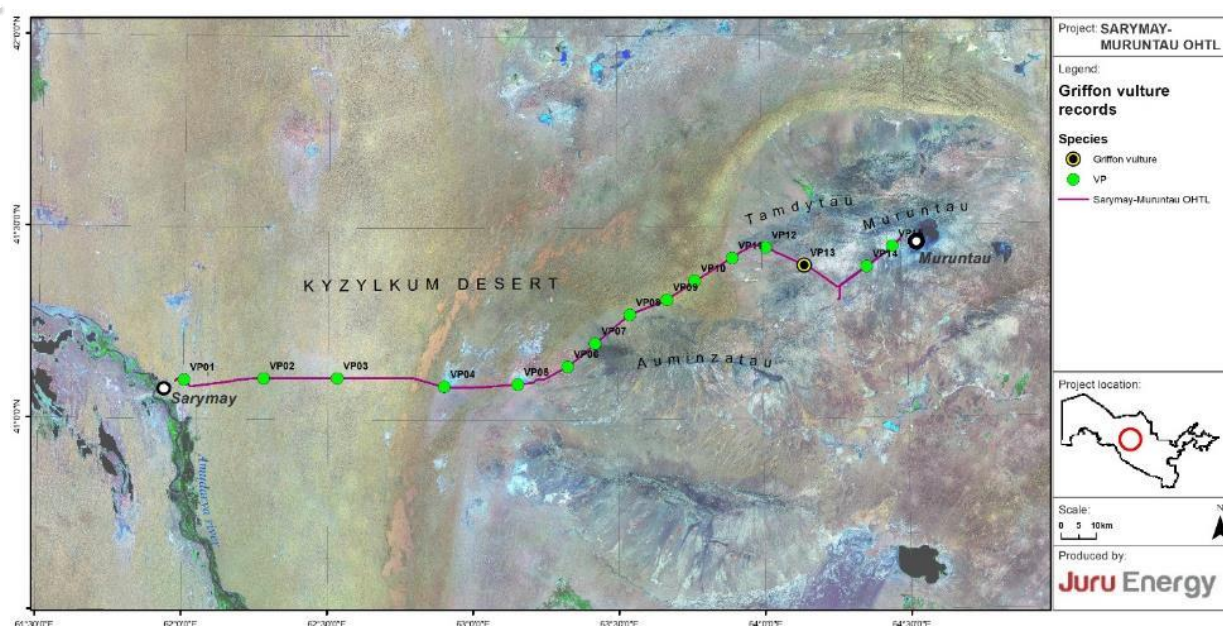


Рисунок 128: Местоположения, где белоголовые сипы были зарегистрированы в ходе базового исследования в весенний период

Орлы

Орлы, включая три вида из рода *Aquila*, один вид из рода *Clanga* и один вид из рода *Circus*, составляют пять видов птиц, которые классифицируются как ПОБ для Проекта. Степной орел (*Aquila nipalensis*, Рисунок 132), могильник (*A. heliaca*) и большой подорлик (*Clanga clanga*) встречаются в Узбекистане в основном как мигрирующий вид, хотя степные орлы также встречаются в более ограниченных масштабах в зимний и летний сезоны в стране и, в частности, в регионе реализации проекта. Беркут (*Aquila chrysaetos*, Рисунок 130) живет на территории Узбекистана круглый год, а змееяд (*Circus gallicus*) встречается в Узбекистане только в теплые месяцы, на которые приходится сезон его размножения. Все пять этих видов отнесены к категории "Уязвимые" на национальном уровне, но только степной орел (EN), могильник (VU) и большой подорлик (VU) имеют повышенный природоохранный статус на глобальном уровне по классификации МСОП. Все пять видов орлов могут встречаться на территории Проекта, особенно в сезоны миграции, и все пять видов были зарегистрированы на территории Проекта во время базового исследования, причем наблюдения были широко разбросаны по всей территории Проекта (Рисунок 131, Рисунок 135), а общее количество наблюдений варьировалось от 5 (змееяд) до 47 (беркут) (Таблица 35). Все эти наблюдения относились к одиночным птицам, парам или предположительно семейным группам. Исходя из количества особей, которые, как предполагается, могут встречаться в пределах ЕААА для Проекта, все пять видов относятся к категории ПОБ, а не КМО, поскольку количество особей, необходимое для триггера критериев КМО iia, iic или iv, в зависимости от ситуации, считается маловероятным, учитывая относительно широкое географическое распространение этих видов и текущую оценку численности глобальной популяции.



Рисунок 129: Беркут, зарегистрированный на гнезде в кустарнике саксаул во время базового исследования



Рисунок 130: Гнездо беркута на опоре

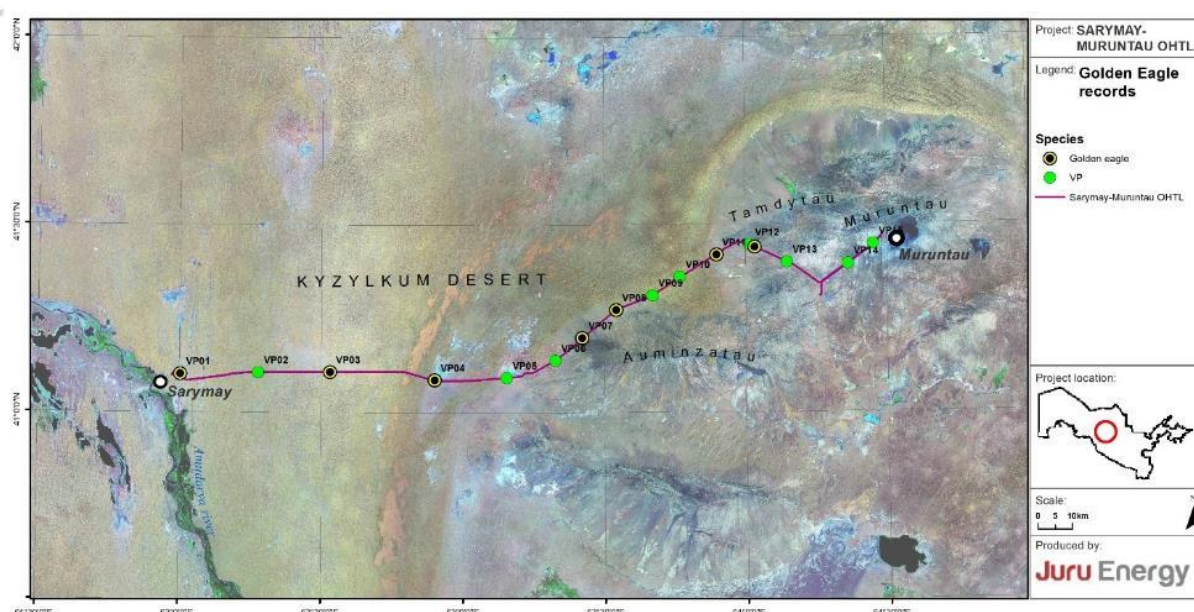


Рисунок 131: Места, где были замечены беркуты во время базовых исследований в весенний период

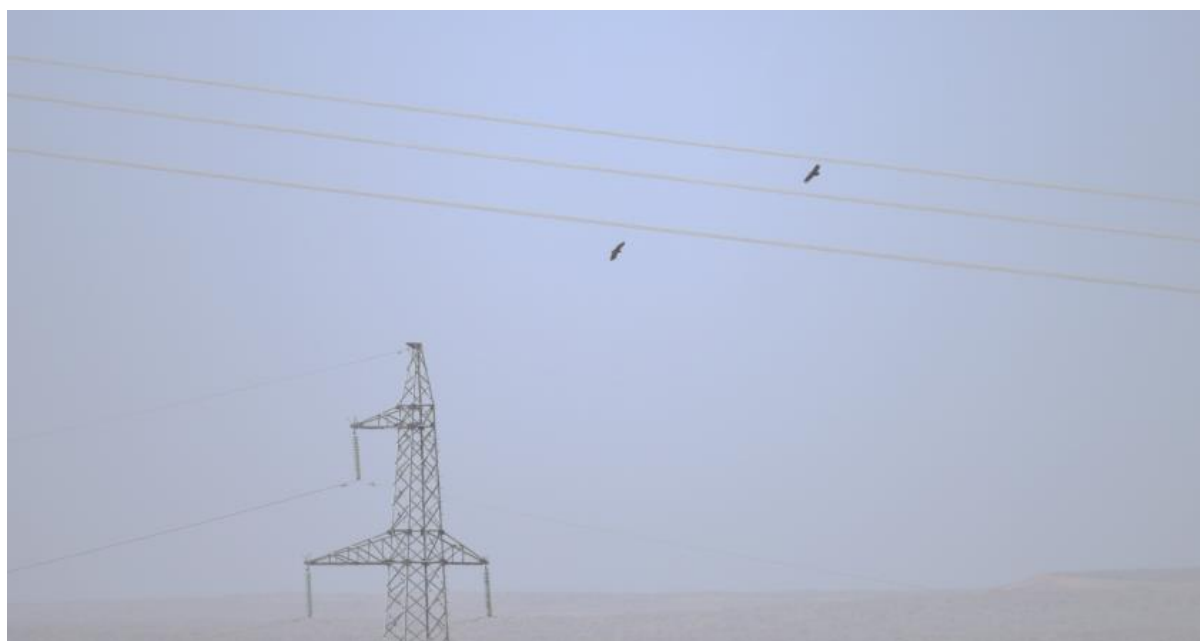


Рисунок 132: Степные орлы, сфотографированные возле существующей линии электропередачи во время базового исследования в осенний период

Балобан

Балобан (*Falco cherrug*, Рисунок 133) - частично мигрирующий вид соколов, обитающий в пустынях и горах Азии, который может встречаться в Узбекистане круглый год. Несмотря на то, что на национальном уровне в Узбекистане этот вид отнесен к близким к уязвимому положению, однако, согласно МСОП он классифицируется как вид, находящийся в опасности исчезновения. Во время базовых исследований балобанов наблюдали дважды весной и один раз в осенний сезон (Таблица 35) в местах, показанных на Рисунок 134,

Рисунок 135. В весенний период было отмечено гнездо балобана на опоре линии электропередачи в 10 км от территории проекта (Рисунок 133). Балобан классифицируется как ПОБ для проекта, так как классификация в качестве признака КМО по критерию ii потребовала бы наличия в ЕААА минимум 61 особи, а имеющиеся данные не позволяют предположить, что это так (Таблица 35).

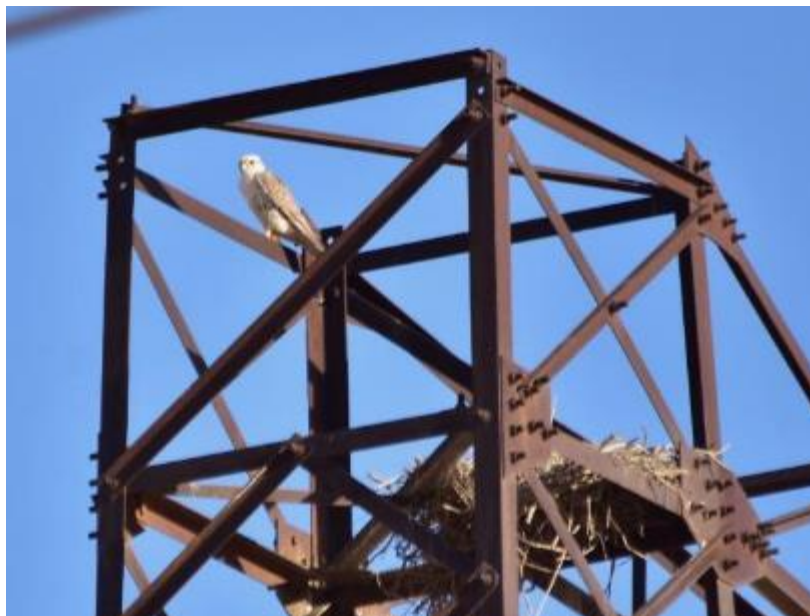


Рисунок 133: Гнездо балобана, обнаруженное на опоре линии электропередачи примерно в 10 км от предлагаемой ВЛЭП

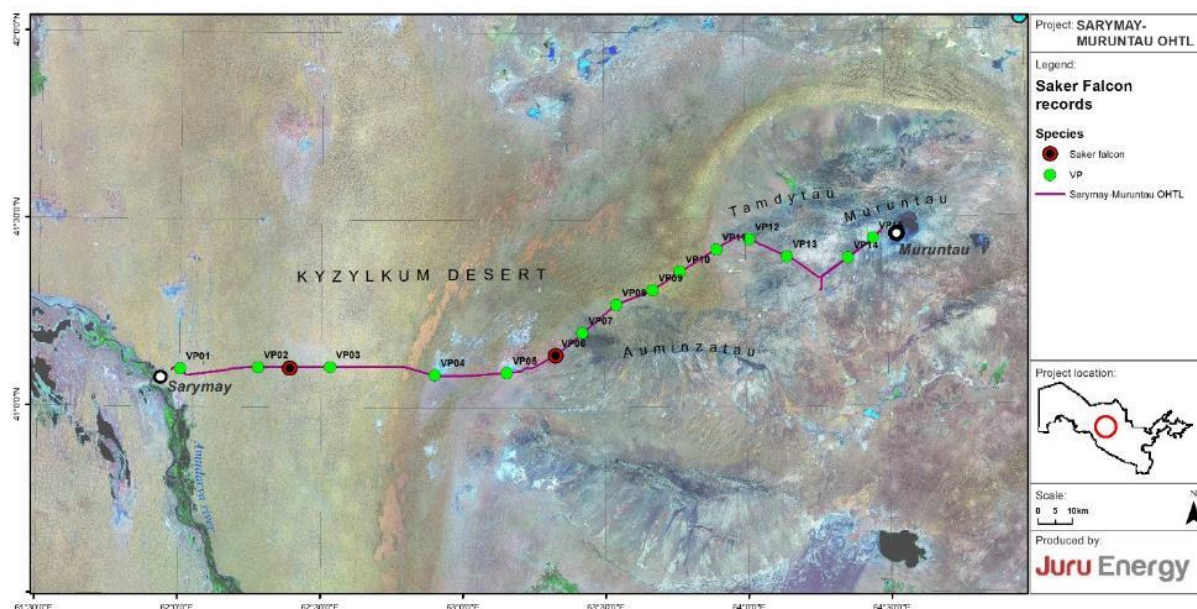


Рисунок 134: Балобаны, зарегистрированные в ходе весеннего мониторинга птиц с ТН в 2023 году

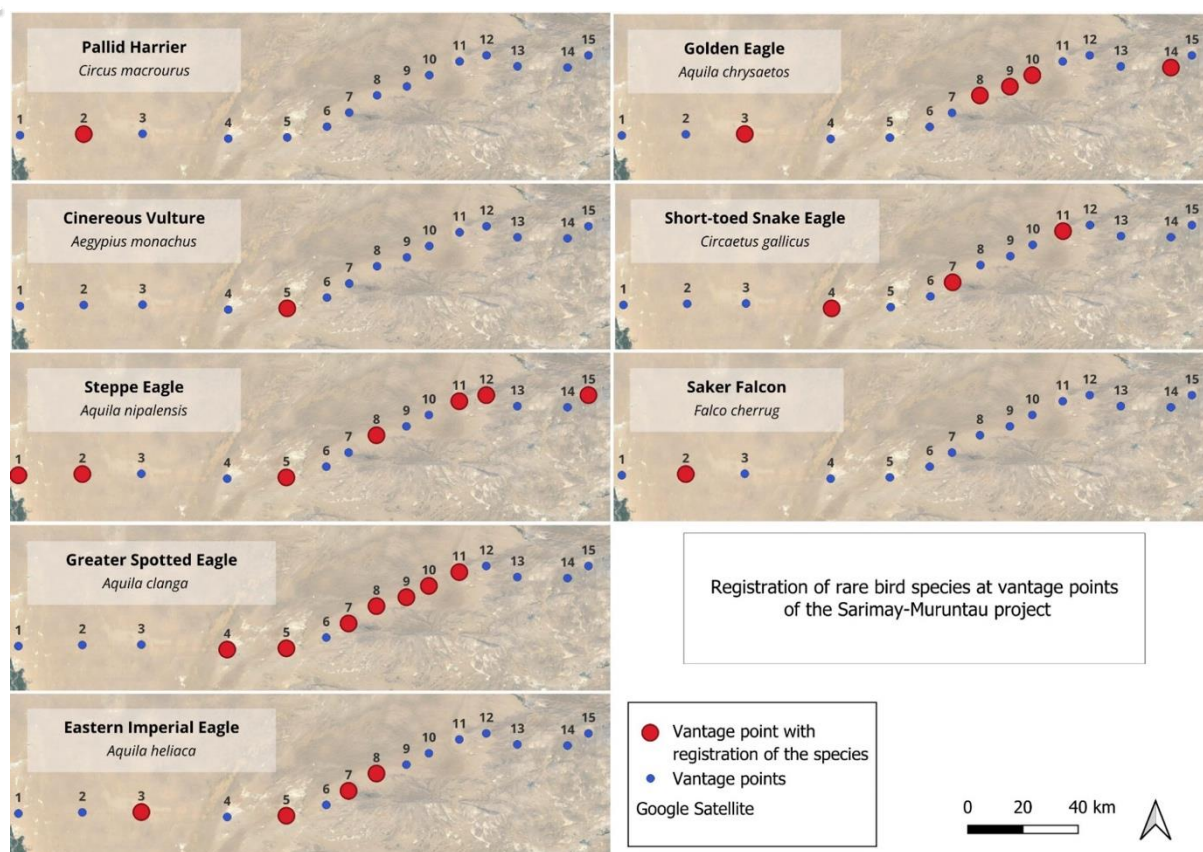


Рисунок 135: Местоположения, где были зарегистрированы разные виды хищников и грифов в ходе базовых исследований осенью

Другие чувствительные хищники

Помимо ранее описанных видов хищных птиц, в ходе базового исследования были обнаружены еще несколько видов перелетных хищников, в том числе два вида с повышенным национальным и/или международным статусом, что позволяет отнести их к ПОБ для данного проекта. Эти виды и краткое описание наблюдений за ними в ходе базового исследования приведены ниже:

- Скопа (*Pandion haliaetus*, категория LC МСОП, VU в Узбекистане, 1 наблюдение во время исследований с ТН, 3 случайных наблюдения, все в весенний период);
- Степной лунь (*Circus macrourus*, категория NT МСОП, NT в Узбекистане, 1 наблюдение во время исследований с ТН осенью).

Скопа - водный хищник, мигрирующий через регион. Степной лунь - редкий, но широко распространенный вид, мигрирующий через пустыню Кызылкум. Немногочисленные, разрозненные наблюдения за этими видами, собранные в ходе базового исследования, указывают на то, что небольшое количество обоих видов потенциально может встречаться в любом месте вдоль ВЛЭП в период их миграции. Единственным потенциальным триггером КМО для любого из этих видов является критерий СН iv, основанный на их миграционном статусе, но это потребовало бы значительной концентрации особей в пределах ЕААА в любое время в течение их жизненного цикла, что не предполагается

результатами базового исследования, поэтому все эти виды классифицируются как ПОБ (Таблица 35).

Другие перелетные птицы

Помимо чувствительных видов птиц, отнесенных к Приоритетным объектам биоразнообразия для Проекта, описанных выше, через территорию Проекта в период весенней и/или осенней миграции проходит множество других видов перелетных птиц, включая несколько хищников, множество видов водоплавающих птиц, а также множество певчих и других мелких наземных птиц, включенных в международные списки со статусом близким к угрожаемому или вызывающим наименьшее опасение. Несмотря на то, что ни один из дополнительных видов не соответствует критериям ЕБРР для определения СН или ПОБ по критерию ii, любой из этих видов может стать триггером СН по критерию iv, если будет установлено, что в ЕААА обитает не менее 1% глобальной популяции в любой период жизненного цикла вида. Как правило, это пороговое значение СН применяется для проектов, чьи ЕААА включают основные узкие места миграции или места остановки. Участок ВЛЭП в целом ориентирован на восток-запад и, таким образом, проходит перпендикулярно миграционному пути птиц через регион, который в целом проходит с севера на юг. Пустыня Кызылкум расположена в пределах Центрально-Азиатского миграционного пути, и в этом регионе миграционная активность большинства видов будет проходить рассеянно, "широким фронтом", с некоторой концентрацией вдоль основных горных хребтов и береговых линий. На территории Проекта нет крупных хребтов или береговых линий, поэтому ожидается, что миграционная активность птиц будет рассеяна на всей территории ВЛЭП, хотя некоторая концентрация ожидается вдоль тугайного коридора Амударьи, поскольку многие мигрирующие птицы могут также концентрироваться вдоль таких объектов. Характер миграции птиц вдоль Амударьинского тугайного коридора ранее не был хорошо охарактеризован.

Данные исследования с точек наблюдения, собранные вдоль рассматриваемой ВЛЭП в ходе базового исследования в периоды весенней и осенней миграции, показали низкий поток перелетных птиц через территорию Проекта, в целом, с несколькими заметными наблюдениями, указывающими на более значительную (умеренную) миграционную активность. Среди этих наблюдений следует отметить 79 серых журавлей на ТН № 4 7 октября 2023 года, 56 чернобрюхих рябков на ТН № 6 8 октября 2023 года и 20 черных стрижей на ТН № 6 21 мая 2023 года. Эти наблюдения, несколько других небольших стай чернобрюхих рябков, которые наблюдались во время осенних наблюдений с точек наблюдения, и несколько наблюдений стай до 37 голубей или мелких певчих птиц представляют собой наиболее концентрированные наблюдения за миграционной активностью, зарегистрированные во время исследований на ТН. На основании этих наблюдений и других имеющихся данных считается, что ни один вид перелетных птиц не пересекает порог в 1%, необходимый для присвоения статуса СН, а также нет оснований для классификации каких-либо дополнительных видов или объектов биоразнообразия, связанных с перелетными птицами, в качестве ПОБ для Проекта (Таблица 35). Тем не менее, учитывая большую протяженность ВЛЭП, ее ориентацию на восток-запад и наличие миграционной активности у широкого спектра видов птиц с низкой чувствительностью,

выявленной в ходе базового исследования, набор видов перелетных птиц с низкой чувствительностью, обитающих на возвышенностях, в совокупности классифицируется как ПОБ для проекта (Таблица 35).

Чувствительные водные птицы

Несколько видов птиц, отмеченных в ходе базового исследования, тесно связаны с водными местообитаниями. В районе реализации Проекта такие места обитания встречаются в двух разных районах: 1) вдоль реки Амударья на западной конечной части линии на расстоянии не менее 5,1 км от реки; и 2) у озера Пустынное, небольшого озера, расположенного примерно в 1 км к северу от ВЛЭП, примерно в 5 км к западу от поселка Узункудук (Рисунок 121, Рисунок 136). Обе эти территории содержат скопления водных птиц, большинство из которых являются перелетными и встречаются в регионе преимущественно в периоды весенней и осенней миграции.

Двадцать шесть из 80 видов птиц, отмеченных в ходе базовых исследований, были водными видами, включая разнообразных уток, цапель, ибисов и куликов. Многие из этих видов наблюдались исключительно в ходе дополнительных исследований водных птиц на озере Пустынное или в точках наблюдения вблизи этого озера или Амударьи на западной оконечности ВЛЭП (Таблица 35). Из всех видов водоплавающих птиц, отмеченных в ходе базовых исследований, только один вид (красноголовый нырок, категория VU МСОП, не включен в список в Узбекистане) соответствовал критерию ЕБРР для классификации в качестве ПОБ. Этот вид наблюдался в ходе базовых исследований дважды: 23 апреля 2023 г. стая из 15 красноголовых нырков наблюдалась на озере Пустынное во время дополнительного исследования озерных птиц; 8 ноября 2023 г. стая из 14 красноголовых нырков наблюдалась в полете во время исследования с ТН на ТН № 3.

В целом, эти наблюдения подтверждают ограниченный миграционный пролет некоторых видов водных птиц вдоль ВЛЭП, особенно через коридор реки Амударья и в районе озера Пустынное. Относительно небольшое количество наблюдений за мигрирующими видами водоплавающих птиц ПОБ, отмеченных в ходе базового исследования, в сочетании с отсутствием наблюдений за этими видами вдоль любого из предлагаемых участков ВЛЭП указывают на то, что ни один из них не пересекает пороговых значений, необходимых для определения СН. Для этого необходимо, чтобы минимум 1% глобальной популяции одного из этих видов присутствовал на территории ЕААА в любой момент их жизненного цикла для мигрирующих видов (критерий iv), или вероятность включения в глобальный список EN/CR в случае глобально VU видов (красноголовый нырок, критерий iib).



Рисунок 136: Стая зеленокрылых чирков (обыкновенных) пролетает над озером Пустынное, наблюдаемая во время дополнительного исследования птиц на озере, проведенного совместно с исследованиями с ТН.

Вихляй

Этот вид занимает важное место в орнитофауне Узбекистана, обитая в основном в Кызылкумском и Устюртском регионах в период гнездования и миграций, изредка распространяя свой ареал на зимовку в южные районы страны. Однако с середины XX века в Узбекистане ареал обитания этой дрофы значительно сократился из-за освоения пустынных территорий. Кроме того, вид сильно пострадал от браконьерства, включая соколиную охоту, как в местах зимовки, так и на миграционных путях. Уязвимость дрофы привела к ее включению в Красную книгу Республики Узбекистан в 2019 году, учитывая тенденцию к сокращению численности за последние десятилетия и высокую фрагментацию местообитаний. В результате BirdLife International рекомендовала отнести дрофу к категории "Уязвимые" по Красной книге МСОП с возможной переоценкой в зависимости от будущих данных. Изучение дрофы в пустыне Кызылкум было обширным, особенно в Бухарской области к югу от территории проекта, но по территории проекта имеется ограниченная информация. Вихляй классифицируется как ПОБ для проекта.



Рисунок 137: Самец вихля, сфотографированный во время весеннего базового исследования в месте, указанном на Рисунке X

Весной 2023 г. в сезон ухаживания вихля (*Chlamydotis macqueenii* или "дрофы-красотки") было проведено несколько исследований, отдельных от мониторинга птиц с ТН, в соответствии с методикой, разработанной региональными биологами специально для этого вида. В период с 20 по 29 апреля 2023 г. мы провели 30-минутные исследования вихля в 15 точках, расположенных в потенциально пригодных для размножения этого вида местах, охватывающих примерно половину маршрута ВЛЭП (в целом включая все предгорные районы с глинистыми почвами и исключая песчаные пустынные районы, как показано на Рисунок 138).

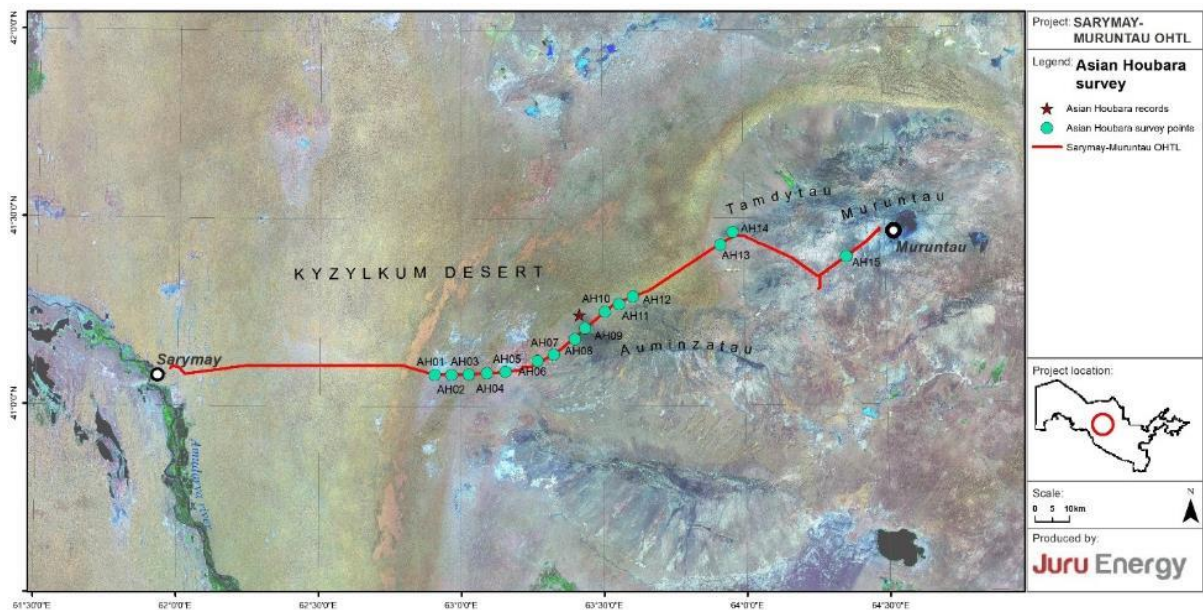


Рисунок 138: Расположение точек наблюдения за вихлем, показывающее место единственного наблюдения этого вида во время исследования исходных условий

В результате наших исследований был единичный случай обнаружения вихля - двух самцов, которые были обнаружены примерно в 4 км к северу от точки наблюдения АН09, отмеченной красной звездочкой на Рисунок 138. Этот результат указывает на то, что вихляй размножается на участках проектной территории с подходящей средой обитания, но, вероятно, с гораздо меньшей плотностью, чем их размножающиеся популяции в Бухарской области на юге.

4.6.7 Рептилии и амфибии

Герпетофауна территории исследования была охарактеризована с помощью кабинетного анализа, включая личные данные прошлых исследований, проведенных в регионе ведущим герпетологом (узбекским герпетологом Тимуром Абдурауповым), дополненного кратким полевым исследованием территории проекта, проведенным 19-20 октября 2023 года.

Данная характеристика показала, что на территории Проекта потенциально могут встречаться 3 вида амфибий и 23 вида рептилий, отнесенных к 7 семействам (Таблица 26). Общее количество видов амфибий составляет 60% от общего разнообразия фауны амфибий Узбекистана, видов рептилий - 35,9%, что составляет более 1/3 от общего разнообразия рептилий Узбекистана. Такой высокий процент видового разнообразия рептилий обусловлен протяженностью проектной зоны линии электропередачи и наличием разнообразных местообитаний по всей ее длине. Среди видов рептилий, обитающих на территории проекта, 5 видов занесены в Красную книгу Республики Узбекистан (2019) и 2 вида имеют повышенный статус в глобальном Красном списке МСОП. 4 вида занесены в Приложения Конвенции о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения (CITES) (**Error! Reference source not found.**) Исходя из их природоохранного статуса, экологии и фактического распределения мест обитания вдоль маршрута ВЛЭП, два вида рептилий были классифицированы как ПОБ, и ни один вид не является критической средой обитания для Проекта на основании ТР6 ЕБРР (Таблица 36).

Таблица 36: Виды рептилий и амфибий, потенциально присутствующие на территории Проекта. Жирным шрифтом выделены виды, присутствие которых на территории Проекта было подтверждено в ходе полевого исследования в октябре 2023 года. Виды, классифицированные как ПОБ, отмечены звездочкой

№	Виды	Присутствие видов по литературным источникам	Собственные данные за прошлые годы	Эндемичность	Природоохранный статус		
					Красная книга Узбекистана	МСОП	CITES
Амфибии							
Семейство Жабы							
1	Зеленая жаба <i>Bufotes turanensis</i>	+	+	UZ, TJ, TM			
2	Жаба Перрина <i>Bufotes perrini</i>	+	+	UZ, KZ, TM			
Семейство Лягушки							
3	Озерная лягушка <i>Pelophylax ridibundus</i>	+	+				
Рептилии							
Семейство Черепахи							
1	Среднеазиатская черепаха* <i>Testudo horsfieldii</i>	+	+		2 (VU)	VU	II
Семейство Гекконы							
2	Гладкий североазиатский геккончик * <i>Alsophylax laevis</i>	+	+	UZ, TM	2(VU:D)	CR	
3	Сцинковый геккон <i>Teratoscincus scincus</i>	+	+				
4	Гребнепалый геккон <i>Crossobamon eversmanni</i>	+	+				
5	Туркестанский геккон <i>Tenuidactylus fedtschenkoi</i>	+	+	UZ, TJ, TM, KZ			
6	Каспийский геккон <i>Tenuidactylus caspius</i>	+	+				
7	Серый геккон <i>Mediodactylus russowi</i>	+					
Семейство Агамиды							

№	Виды	Присутствие видов по литературным источникам	Собственные данные за прошлые годы	Эндемичность	Природоохранный статус		
					Красная книга Узбекистана	МСОП	CITES
8	Степная агама <i>Trapelus sanguinolentus</i>	+	+				
9	Такырная круглоголовка <i>Phrynocephalus helioscopus</i>	+	+				
10	Круглоголовка <i>Phrynocephalus reticulatus</i>	+	+				
11	Песчаная круглоголовка <i>Phrynocephalus interscapularis</i>	+	+				
12	Ушастая круглоголовка <i>Phrynocephalus mystaceus</i>	+	+				
Семейство Лацентида							
13	Быстрая ящурка <i>Eremias velox</i>	+	+				
14	Средняя ящурка <i>Eremias intermedia</i>	+	+				
15	Сетчатая ящурка <i>Eremias grammica</i>	+	+				
16	Полосатая ящурка <i>Eremias scripta</i>	+	+				
Семейство Варановые							
17	Каспийский варан <i>Varanus griseus caspius</i>	+	+		2 (VU:D)		I
Семейство Бойды							
18	Песчаный удавчик <i>Eryx miliaris</i>	+	+		3 (NT)		II
19	Восточный удавчик <i>Eryx tataricus</i>	+			3 (NT)		II
Семейство Ужеобразные							

№	Виды	Присутствие видов по литературным источникам	Собственные данные за прошлые годы	Эндемичность	Природоохранный статус		
					Красная книга Узбекистана	МСОП	CITES
20	Стрела-змея <i>Psammophis lineolatus</i>	+	+				
21	Разноцветный полоз <i>Hemorrhois ravergieri</i>	+					
22	Поперечнополосатый полоз <i>Platycephalus karelinii</i>	+	+				
23	Чешуелобый полоз <i>Spalerosophis diadema</i>	+	+				

4.6.7.1 Среднеазиатская черепаха

Среднеазиатская черепаха - уязвимый вид, эндемичный для Центральной Азии, численность которого сокращается. Она включена в Красный список МСОП [VU] и Красную книгу Республики Узбекистан 2(VU) (2019) и внесена в Приложение II Конвенции о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения (CITES). Этот вид является эндемиком Центральной Азии, где обитает в низменностях и предгорьях (кроме дрейфующих песков). Помимо Южного Казахстана, Туркменистана, Узбекистана, Кыргызстана и Таджикистана, он распространен в Северном и Восточном Иране, Афганистане, Северо-Западном Китае и Северном Пакистане (Ананьева и др., 1998; Богданов, 1960, 1965).

Населяет песчаные и глинистые пустыни, равнины, склоны гор, впадины и долины, ущелья и горные степи до 1150 м над уровнем моря (Даль, 1936, 1937). Редко обитает на сельскохозяйственных землях - по краям орошаемых и неорошаемых полей, в огородах и садах. Избегает мест с густым травяным покровом, а также участков, на которых интенсивно пасется скот.



Рисунок 139: Среднеазиатская черепаха. Фото Абдураупова Т.В.

Это строго дневной вид. В жаркую погоду его можно наблюдать только утром и перед заходом солнца. Днем животные прячутся от жары во временных укрытиях под кустарниками, где наполовину зарываются в почву, в норы грызунов или те, что вырыли сами. За день черепахи способны преодолеть от 120 м до 2 км. Ночью они зарываются в неглубокие ямы, иногда оставаясь на поверхности земли. После зимней диапаузы черепахи появляются на поверхности земли в марте - начале апреля, в теплые зимы, и на юге ареала обитания - в феврале. Спаривание начинается через несколько дней после их появления. Сезон размножения длится с конца марта до конца мая. Новорожденные черепахи с панцирем длиной 30-50 мм остаются под землей на зиму и обычно появляются на поверхности следующей весной. Растут они медленно. Черепахи становятся половозрелыми в возрасте 10-13 лет, когда их панцирь достигает 11 см в длину. В естественных условиях они могут прожить не менее 30 лет. В июне, когда эфемерная растительность высыхает, среднеазиатская черепаха вступает в период эстивации (летней спячки), для чего роет норы глубиной до 1 м. В пустынях черепахи исчезают к концу мая, но в горах или на орошаемых землях единичные особи могут быть отмечены в июне и даже июле. Гораздо чаще эстивация переходит в гибернацию (зимнюю спячку).

На отдельных участках южных предгорных равнин Тамдытау и восточных предгорных равнин Джетымтау (Навоийская область) плотность населения составила в среднем 11,7 экз/га, с максимумом до 15,6 особей/га; на галечно-гравийно-суглинистой предгорной равнине - 12,31 особей/га (в среднем $7,63 \pm 5,92$ особей/га); на остальной территории встречался редко. В труднопроходимых скалистых районах невысоких гор (горы Айтытау) черепаха встречается преимущественно в долинах. Наибольшая плотность населения вида - 4,14 особей/га - отмечена в пологой долине с эродированными суглинистыми склонами (Бондаренко, 1994). В степи между Тамды и Аякудуком отмечено 29,2 особей/га - 26,4 ♂: 50,5 ♀: 23,1 juv (Вашетко, Нуриджанов и др., 2010).

Численность черепах сильно колеблется (Богданов, 1965), которые зависят от зимних и весенних метеорологических условий, а также от обилия корма в биотопах, где обитают животные. Освоение целинных земель, выпас скота и использование человеком естественных местообитаний существенно влияют на численность популяции.

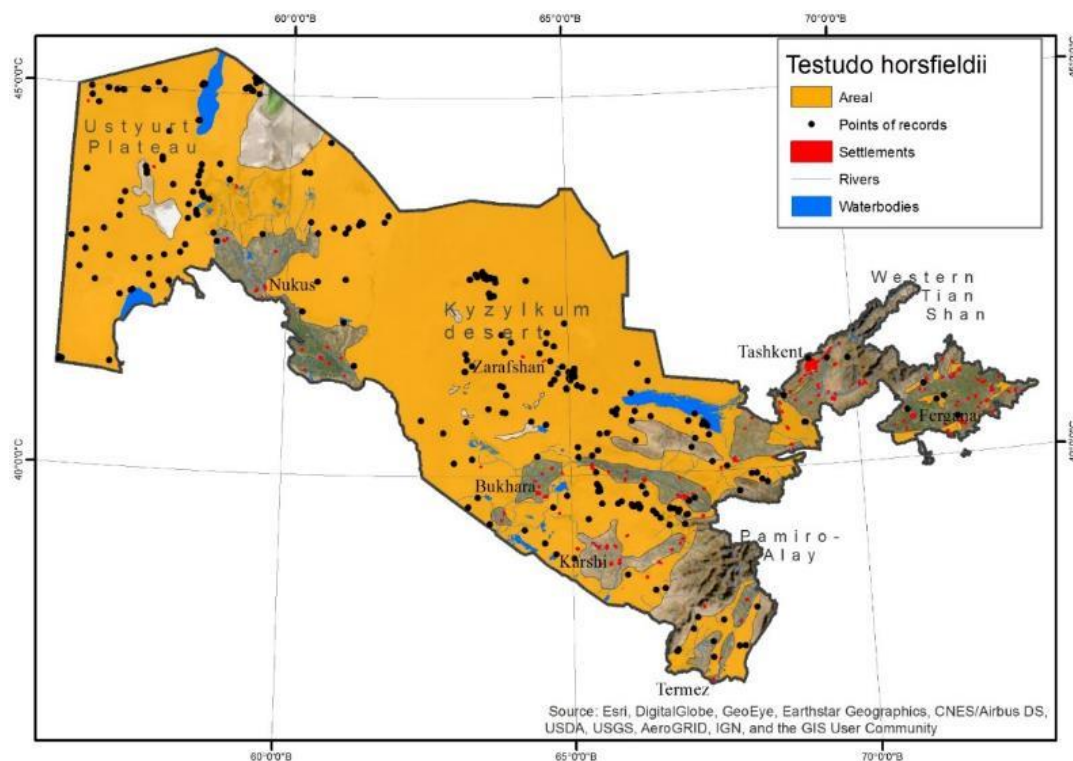


Рисунок 140: Карта ареалов и известных мест обитания среднеазиатской черепахи в различных регионах Республики Узбекистан

Во время базовых полевых исследований в октябре 2023 г. были обнаружены типичные черепаши норы на территории окружающей инфраструктуры (подъездные дороги), в полосе отвода ВЛЭП от ПС Мурунтау до озера Пустынное. Кроме того, на участке, отведенном под строительство подстанции Мурунтау (N 41°27'59.75", E 64°28'51.72"), был найден панцирь среднеазиатской черепахи. Основываясь на результатах исследования и учитывая широкое географическое и экологическое распространение данного вида по всей Центральной Азии, мы пришли к выводу, что проект, скорее всего, не вызовет определения СН по критерию iib, который требует вероятности включения вида в глобальный список EN/CR, если популяция на территории проекта будет утрачена. Тем не менее, учитывая чувствительный и природоохранный статус этого вида, а также его подтвержденную встречаемость на территории проекта, он классифицируется как ПОБ для данного проекта.



Рисунок 141: Панцирь черепахи, обнаруженный в районе строительства подстанции Мурунтау во время полевых исследований в октябре 2023 года (N 41°27'59.75", E 64°28'51.72")

4.6.7.2 Гладкий североазиатский геккончик

Гладкий североазиатский геккончик (*Alsophylax laevis* Никольский, 1907, далее - SEFG) - малораспространенный и высокоспециализированный вид мелких ночных гекконов, обитающих в пустынях Узбекистана и Туркменистана на "такырах", или голых грунтовых равнинах. По классификации МСОП он находится под критической угрозой исчезновения, а в Красной книге Республики Узбекистан (2019) - в категории "Уязвимые". SEFG встречается преимущественно на такырах с редкой растительностью, где совершенно бесплодные и плоские участки чередуются с участками, где растут низкорослые солянки, есть скопления полыни и верблюжьей колючки и слабые луговые травы.

Рисунок 143: Пересечение подходящих мест обитания Гладкого североазиатского геккончика (красный многоугольник) и предлагаемой ВЛЭП Сарымай-Мурунтау (синяя линия)

4.6.8 Млекопитающие

Чтобы охарактеризовать фауну млекопитающих на территории Проекта, использовалось сочетание кабинетного анализа и полевых исследований для составления списка из 38 видов, потенциально встречающихся на территории Проекта (**Error! Reference source not found.**). Кабинетный обзор включал доступную литературу, дополненную личными архивными материалами узбекского маммолога Максима Митропольского. Сбор полевых данных продолжался с 18 октября по 26 ноября 2023 г., и включал 22,5 км общей длины трансект, пройденных с 16 по 20 октября 2023 г. в 15 точках, расположенных по всей предполагаемой ВЛЭП (Рисунок 151), и установленные фотоловушки Bushnell (модель CORE Low Glow Trail Camera 24 MP) в 12 точках по всей ВЛЭП с 18 октября по 26 ноября 2023 г. (Рисунок 150). В ходе полевых исследований (включая фотоловушки) было зарегистрировано 18 видов млекопитающих, встречающихся на данной территории (Таблица 37). Репрезентативные фотографии, физически свидетельствующие присутствие млекопитающих, собранные в ходе трансекционных исследований, а также фотографии, полученные с помощью фотоловушек, представлены на Рисунок 144-Рисунок 149. По результатам полевых исследований и экологической информации, как ПОБ для Проекта было классифицировано три вида млекопитающих, и ни один из них не был признан критической средой обитания, в соответствии с критериями ПОБ и СН, представленными в ТР6 ЕБРР (Таблица 37).

Поскольку территория проекта включает в себя разнообразную среду обитания, на ней обитает много видов млекопитающих, причем каждая группа демонстрирует уникальную адаптацию к соответствующей среде обитания. Хищные млекопитающие, например, демонстрируют удивительную приспособляемость к различным экосистемам пустыни. Распространение мелких млекопитающих часто соотносится с особенностями субстрата и растительности в местах их обитания.

Фауна млекопитающих исследуемой территории представлена типичными видами степных биоценозов Туранской области (Костин, 1961). Среди наземных позвоночных животных приоритетными для сохранения являются виды и подвиды, находящиеся под глобальной угрозой исчезновения и подверженные значительному антропогенному воздействию, а также виды, в отношении которых Узбекистан подписал международные соглашения и меморандумы. К таким видам на территории проекта относятся: 6 видов, занесенных в Красную книгу Республики Узбекистан (2019); 2 вида, включенных в Красный список Международного союза охраны природы, 4 вида - в Приложения Конвенции о международной торговле видами фауны и флоры, 1 вид - в Конвенцию о сохранении мигрирующих видов диких животных.

Таблица 37: Список видов млекопитающих, потенциально обитающих на территории проекта. Виды, зарегистрированные в ходе базовых исследований, указаны в столбце "проектные исследования". Звездочкой отмечены виды, отнесенные к ПОБ для проекта

№.	Обычное название	Научное название	Красный список МСОП	Красная книга Узбекистана (2019)	Конвенции	Проектные исследования
1	Ушастый ёж	<i>Hemiechinus auritus</i>				X
2	Длинноиглый ёж	<i>Hemiechinus hypomelas</i>		3 (NT)		X
3	Малая белозубка	<i>Crociodura suaveolens</i>				X
4	Пегий пutorак	<i>Diplomesodon pulchellum</i>				
5	Усатая ночница	<i>Myotis mystacinus</i>				
6	Гигантская вечерница	<i>Nyctalus lasiopterus</i>				
7	Рыжая вечерница	<i>Nyctalus noctula</i>				
8	Нетопырь-карлик	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>				
9	Средиземноморский нетопырь	<i>Pipistrellus kuhli</i>				
10	Поздний кожан	<i>Eptesicus serotinus</i>				
11	Двухцветный кожан	<i>Vespertilio murinus</i>				
12	Заяц-толай	<i>Lepus tolai</i>				X
13	Тонкопалый суслик	<i>Spermophilopsis leptodactylus</i>				X
14	Желтый суслик	<i>Spermophilus fulvus</i>				X
15	Малый тушканчик	<i>Allactaga elater</i>				
16	Тушканчик Северцова	<i>Allactaga severtzovi</i>				X
17	Тушканчик Бобринского	<i>Allactaga bobrinsky</i>				
18	Гребнепалый тушканчик	<i>Paradipus ctenodactylus</i>				

№.	Обычное название	Научное название	Красный список МСОП	Красная книга Узбекистана (2019)	Конвенции	Проектные исследования
19	Мохноногий тушканчик	<i>Dipus sagitta</i>				
20	Туркменский тушканчик	<i>Jaculus turkmenicus</i>				
21	Серый хомячок	<i>Cricetulus migratorius</i>				
22	Восточная слепушонка	<i>Ellobius tancrei</i>				X
23	Бухарская полёвка	<i>Microtus bucharensis</i>				
24	Тамарисковая песчанка	<i>Meriones tamariscinus</i>				
25	Libyan jird	<i>Meriones libycus</i>				X
26	Полуденная песчанка	<i>Meriones meridianus</i>				X
27	Большая песчанка	<i>Rhombomys opimus</i>				X
28	Домовая мышь	<i>Mus musculus</i>				X
29	Волк	<i>Canis lupus</i>				
30	Обыкновенный шакал	<i>Canis aureus</i>				
31	Обыкновенная лисица	<i>Vulpes vulpes</i>				X
32	Степная лисица	<i>Vulpes corsac</i>		2 (VU:D)		X
33	Обыкновенная ласка	<i>Mustela nivalis</i>				X
34	Перевязка*	<i>Vormela peregusna</i>	VU	2 (VU:D)		
35	Степная кошка	<i>Felis lybica</i>			CITES II	X
36	Барханная кошка	<i>Felis margarita</i>		3 (NT)	CITES II	X
37	Каракал*	<i>Caracal caracal</i>		1 (CR)	CITES I	

№.	Обычное название	Научное название	Красный список МСОП	Красная книга Узбекистана (2019)	Конвенции	Проектные исследования
38	Джейран*	<i>Gazella subgutturosa</i>	VU	2 (VU:D)	CITES II, CMS II	X

Примечание: Красная книга Узбекистана – вид/подвид занесен в Красную книгу Республики Узбекистан (2019); **МСОП** - вид включен в Красный список угрожаемых видов Международного союза охраны природы; **CITES I, II** - вид включен в Приложение (I, II) Конвенции о международной торговле видами фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения; **CMS I, II** - вид включен в Приложения I и II Боннской конвенции.



Рисунок 144: Лиса, сбита машиной на трассе Навои-Зарафшан



Рисунок 145: Раскапывание колонии песчанок лисой на дороге PL-14



Рисунок 146: Колония полуденной песчанки на PL-15



Рисунок 147: Нора тушканчика Северцова на PL-13



Рисунок 148: Лиса на PL-9



Рисунок 149: Степная лисица на PL-3, снятая на фотоловушку

4.6.8.1 Исследование фотоловушек

Рисунок 150: Местоположения фотоловушек

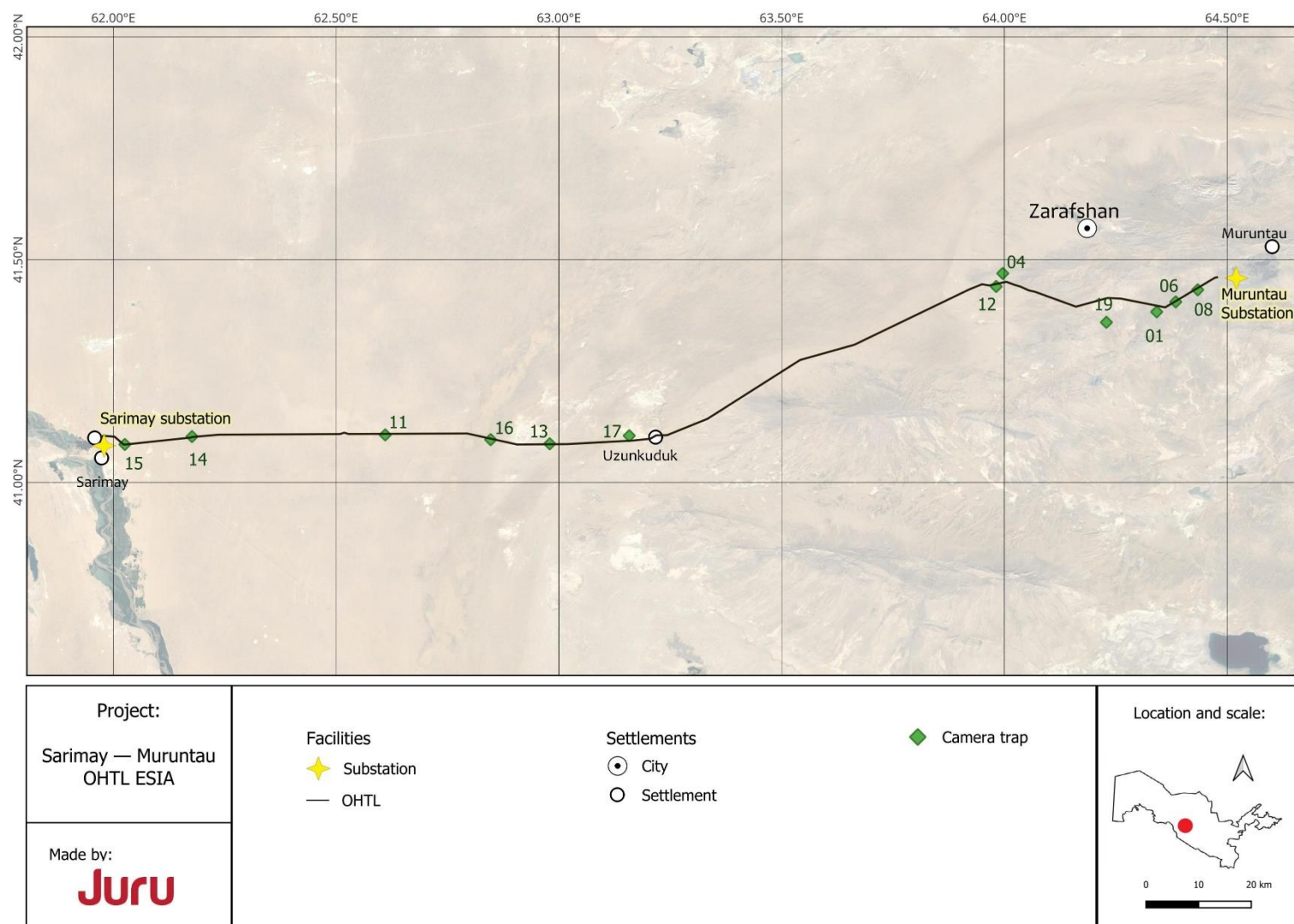




Рисунок 151: Места исследования трансект млекопитающих

4.6.8.2 Описание видов млекопитающих ПОБ

Хорь-перевязка местами населяет песчаные массивы с высокой численностью сусликов, которыми она активно питается (Палвониязов, 1974; Вашетко и др., 2000; Кашкаров, 2019). В настоящее время современные данные о распространении и численности вида в регионе отсутствуют. Работа такого плана поможет собрать новую информацию, как на этапе проектирования, так и на этапе мониторинга во время строительства и после ввода в эксплуатацию. На национальном уровне для вида не требуется специальных мер охраны. Хотя этот вид не был обнаружен на территории проекта в ходе базового исследования, исторические записи, свидетельствующие о его возможном присутствии на данной территории, а также его глобальный статус VU МСОП являются основанием для классификации этого вида в качестве ПОБ для проекта в соответствии с критерием ii. Критерий iib СН отсутствует, так как потеря популяции на территории проекта, скорее всего, не приведет к включению вида в глобальный список EN/CR, учитывая его широкое географическое распространение в Центральной Азии и неопределенный статус на территории проекта.

Каракал. Этот вид был зарегистрирован один раз в юго-западных Кызылкумах в буферной зоне Кызылкумского заповедника (Вашетко и др., 2000; Грицына, 2019). В настоящее время современные данные о распространении и численности вида в регионе отсутствуют. На национальном уровне особых мер охраны для вида не требуется. Хотя этот вид не был обнаружен на территории проекта в ходе базового исследования, исторические записи, свидетельствующие о его возможном присутствии на данной территории, а также его статус CR на национальном уровне являются основанием для отнесения этого вида к ПОБ для проекта в соответствии с критерием ii. Критерий iic СН отсутствует, поскольку территория не считается местом концентрации этого вида, имеющим национальное значение.

Джейран широко населяет пустынную зону Южных Кызылкумов. Этот вид встречается довольно регулярно, но чаще всего по рогам и помету, так как из-за браконьеров данный

* вид ведет очень скрытный образ жизни (Мармазинская, 2019). Особых мер охраны вида на национальном уровне не требуется. Этот вид был задокументирован на территории проекта во время базовых исследований: его следы были обнаружены в нескольких широко разбросанных местах вдоль ВЛЭП. Учитывая широкое географическое распространение этого вида по всей Центральной Азии, он не соответствует критерию iib СН, так как потеря популяции на территории проекта, скорее всего, не приведет к включению вида в глобальный список EN/CR. Тем не менее, данный вид классифицируется как ПОБ для проекта по критерию ii на основании его национального и международного статуса охраны и подтвержденного присутствия на территории проекта.

5 Взаимодействие с заинтересованными сторонами

5.1 Подход к взаимодействию с заинтересованными сторонами

Взаимодействие с заинтересованными сторонами — это процесс выявления, сопоставления и приоритизации заинтересованных сторон, которые могут быть затронуты в связи с деятельностью Проекта, которые имеют определенный интерес к Проекту или им присвоен статус лиц, принимающих решения в связи с Проектом.

План взаимодействия с заинтересованными сторонами (ПВЗС) был подготовлен от имени НЭСУ для ведения и руководства взаимодействием с заинтересованными сторонами на протяжении всего срока реализации Проекта. В настоящее время основная цель ПВЗС – это взаимодействие на этапе ОЭСВ, однако ПВЗС останется действующим документом и будет обновляться в дальнейшем и служить руководящим документом на этапах строительства и эксплуатации.

Участие заинтересованных сторон в ПВЗС было запланировано в соответствии с законодательством Узбекистана для проектов категории I и требованиями ЕБРР для проектов категории А. В этом разделе содержится краткое изложение содержания ПВЗС.

5.2 Цели ПВЗС

Основные цели ПВЗС:

- Определение и подготовка матрицы заинтересованных сторон, включающей все заинтересованные стороны, которые могут быть затронуты Проектом или заинтересованы в нем. Здесь также определяются ключевые организации и общины, с которыми необходимо провести консультации, чтобы получить разрешения для Проекта.
- Разработка соответствующих подходов общения с каждой группой заинтересованных сторон для предоставления информации о Проекте и проведения консультаций.
- Регистрация отзывов, проблем и мнений заинтересованных сторон относительно Проекта.
- Создание надлежащих/соответствующих средств общения, особенно с уязвимыми группами и женщинами.
- Разработка и поддержание в рабочем состоянии механизма рассмотрения жалоб, по которому принимаются и рассматриваются все жалобы, включая жалобы, связанные с гендерным насилием (ГН), сексуальной эксплуатацией и домогательством (СЭД).

Все взаимодействие с заинтересованными сторонами будет осуществляться в соответствии с культурными особенностями и на языках, понятных заинтересованным сторонам, включая: узбекский, русский, туркменский (преобладающий язык в поселках Сарымай и Нукус) и казахский (преобладающий язык в поселке Узункудук), в зависимости от обстоятельств. В плане мероприятий по взаимодействию будут учитываться культурные и экономические факторы, чтобы обеспечить участие как можно большего числа

заинтересованных сторон (например, когда могут присутствовать женщины или когда пастухи находятся дома, а не пасут животных).

5.3 Определение заинтересованных сторон

В Таблица 38 приводится матрица взаимодействия с заинтересованными сторонами, куда входят отдельные лица, общины, организации и государственные учреждения, которые считаются заинтересованными сторонами во ВЛЭП. Согласно системному подходу, текущая матрица заинтересованных сторон была разделена на три основные категории в зависимости от типа интересов.

- (A) Затронутые/пострадавшие заинтересованные стороны (которые могут быть прямо или косвенно затронуты Проектом).
- (I) Заинтересованные стороны, имеющие интерес (заинтересованные стороны, у которых есть определенный интерес к Проекту, т.е. бенефициары Проекта, НПО, гражданское общество или заинтересованные стороны, принимающие решения (группы/отдельные лица/организации, принимающие решения относительно Проекта, т.е. кредиторы проекта, местные регулирующие органы и т.д.).

Таблица 38: Матрица взаимодействия с заинтересованными сторонами

Группа заинтересованных сторон	Организации заинтересованных сторон	Отношение к проекту: “затронутые” (А), “имеющие интерес” (I)	Способ связи
Непосредственно затронутые общины (местные поселки и землепользователи)	Община Нукус	А/І: Ближайшие населенные пункты к планируемому маршруту ВЛЭП, на которые могут повлиять строительные работы, и потенциальные неблагоприятные воздействия от строительной деятельности, такие как повышенный уровень пыли, шума и наплыв людей.	Встречи с общественностью / общественные слушания / телеграмм-канал / телефонные звонки / письменная переписка / обход поселков / распространение буклетов / социальные сети.
	Поселок Сарымай		
	Поселок Узункудук		
Непосредственно затронутые землевладельцы и землепользователи	Пастухи и их работники (если таковые имеются)	Возможная потеря имущества или средств к существованию в результате изъятия земель/предоставления сервитута.	Личные встречи / встречи с общественностью / общественные слушания / телеграмм-канал / телефонные звонки / письменная переписка / социальные сети.
	Владельцы ферм «Учкудук Замин Гулшани», “Дилмурод Шариф”, “Чорвадор Ражаб Нарзулла”, “Дилмурод Чорва” и “Ок-Дарбанд-Чорва”.		

Группа заинтересованных сторон	Организации заинтересованных сторон	Отношение к проекту: "затронутые" (А), "имеющие интерес" (I)	Способ связи
	Арендаторы ООО "Хорезмский овцеводческий кластер", ООО "Учкудук Чорва Кластер", ООО "Жонкельд", ООО "Дархан 2019"		
	Землевладельцы АО "Навоийская горно-металлургическая компания", АО "Навоиазот"		
	Государственный комитет по развитию шелководства и шерстяной промышленности - землевладелец		
Владельцы непосредственно затрагиваемой инфраструктуры	Навоийская горнодобывающая компания (отвечает за водопровод); водопроводная станция; аварийная система водоотведения (через каждые 500 метров/1 км)	А/І: Местные организации, которые могут потребовать, чтобы Проект соблюдал определенные стандарты во время строительства, в целях предотвращения любых негативных последствий / чрезвычайных ситуаций вследствие строительства.	Личные встречи / телефонные звонки / телеграмм-канал / письменная переписка.
	"НЭСУ" (владелец существующих линий электропередачи)		

Группа заинтересованных сторон	Организации заинтересованных сторон	Отношение к проекту: “затронутые” (А), “имеющие интерес” (I)	Способ связи
	Владельцы участков добычи полезных ископаемых ¹⁰¹ (принадлежат физическим/частным лицам) (Рудник Мурунтау)	В инфраструктуре также могут быть временные или постоянные работники, на которых может повлиять строительство.	
	АО “Узбекистон Темир Йуллари”		
Лидеры общин	Председатель общины Нукус Председатель поселка Сарымай Председатель поселка Узункудук	A/I: Отвечает за затронутые общины, влияет на информацию о Проекте, которую получают члены общин.	Личные встречи / встречи с общественностью / общественные слушания / телеграмм канал / телефонные звонки / письменная переписка.
Уязвимые группы и женщины	Женщины	A: Женщины, работающие пастухами, могут не иметь доступа к информации о проекте.	Встречи с общественностью / общественные слушания /

¹⁰¹ Просим отметить, что контроль за деятельностью осуществляет Государственный комитет по геологии и минеральным ресурсам Республики Узбекистан. Комитет распределяет участки для добычи полезных ископаемых между юридическими и физическими лицами.

Группа заинтересованных сторон	Организации заинтересованных сторон	Отношение к проекту: “затронутые” (А), “имеющие интерес” (I)	Способ связи
	Молодежь/дети	А: Молодежь и дети, которые могут быть вовлечены в деятельность выпаса скота (члены семей пастухов обычно помогают им). Кроме того, в определенные сезоны семьи обычно живут в поселениях на территории ЗВ проекта или рядом с ней.	телеграмм-канал / обход поселков / телефонные звонки / письменная переписка / социальные сети.
	Пожилые люди и инвалиды	А. В случае воздействия Проекта на таких людей, они могут не посещать все встречи с общественностью и не участвовать в планировании проекта.	Личные встречи / телефонные звонки / телеграмм канал / письменная переписка.
	Неграмотные или полуграмотные	А. Эти люди могут не понять всю предоставленную информацию о Проекте и будут нуждаться в помощи.	Личные встречи / встречи с общественностью / социальные сети / обход поселков / общественные слушания / телефонные звонки.
Работники и труд	Работники пастухов	А: Могут потерять работу, если потребуются переселение пастухов.	Личные встречи / встречи с общественностью /

Группа заинтересованных сторон	Организации заинтересованных сторон	Отношение к проекту: “затронутые” (А), “имеющие интерес” (I)	Способ связи
	Непосредственно затронутые работники инфраструктуры (например, работники шахт или работники водопроводных станций)	А: На них могут повлиять, например, строительные работы, пыль или дорожное движение.	социальные сети / телеграмм канал / телефонные звонки.
Промышленность и бизнес	Поставщик метана (Сарымай)	А: Основной поставщик газа (расположенный в Сарымае) может пострадать от дорожного движения во время транспортировки оборудования.	Личные встречи / встречи с общественностью / телеграмм канал / общественные слушания / телефонные звонки.
	Столовые	А/І: На поставки продовольствия может повлиять дорожное движение во время транспортировки оборудования. Рабочие могут стать частыми посетителями столовых во время строительных работ.	
Государственные органы	АО “Узтрансгаз”	І: С ними нужно проконсультироваться касательно получения информации о мерах по строительству, чтобы избежать нарушения работы газопроводов.	Личные встречи / встречи с общественностью / телефонные звонки / письменная переписка.

Группа заинтересованных сторон	Организации заинтересованных сторон	Отношение к проекту: “затронутые” (А), “имеющие интерес” (I)	Способ связи
	АО “Узтелеком”	I: С ними нужно проконсультироваться касательно получения информации о мерах по строительству, чтобы избежать помех на линиях связи.	
Национальные правительственные органы	АО “НЭСУ”	I: Организация, ответственная за разработку Проекта.	Личные встречи / телефонные звонки / письменная переписка.
	Министерство охраны труда и социальной защиты	I: Юридические консультанты.	Письменная переписка.
	Министерство здравоохранения (или Минздрав РУз)	I: Юридические консультанты, также, защита сотрудников и общественная безопасность. Ответственные за создание санитарно-защитных зон вокруг ВЛЭП.	Письменная переписка.

Группа заинтересованных сторон	Организации заинтересованных сторон	Отношение к проекту: “затронутые” (А), “имеющие интерес” (I)	Способ связи
	Министерство экологии, охраны окружающей среды и изменений климата Республики Узбекистан	I: Юридические консультанты. Контроль за соблюдением национальной экологической политики (см. строки ниже) и стандартов защиты. Организация, ответственная за утверждение ОВОС.	Личные встречи / телефонные звонки / письменная переписка.
	Министерство горнодобывающей промышленности и геологии Республики Узбекистан	I: Утверждает разрешения на конкретные виды деятельности, осуществляемые на площадке.	Личные встречи / телефонные звонки / письменная переписка.
	Национальный археологический центр	I: Подтверждает наличие объектов или мест, имеющих археологическое значение.	Личные встречи / телефонные звонки / письменная переписка.
	Агентство культурного наследия Республики Узбекистан	I: Подтверждает наличие объектов или мест, имеющих культурное значение.	Личные встречи / телефонные звонки / письменная переписка.
Отделы областных / муниципальных / местных органов власти	Хокимият Хорезмской области	A/I: Будет принимать решения об отчуждении земли и реализации Проекта.	Личные встречи / телефонные звонки / письменная переписка.

Группа заинтересованных сторон	Организации заинтересованных сторон	Отношение к проекту: “затронутые” (А), “имеющие интерес” (I)	Способ связи
– все уровни (от высшего до низшего)	Хокимият Тупроккалинского района	А/І: Будет принимать решения об отчуждении земли и реализации Проекта.	
	Хокимият Турткульского района	А/І: Будет принимать решения об отчуждении земли и реализации Проекта.	
	Хокимият Бухарского района	А/І: Будет принимать решения об отчуждении земли и реализации Проекта.	
	Хокимият Пешкунского района	А/І: Будет принимать решения об отчуждении земли и реализации Проекта.	
	Хокимият Навоийской области	А/І: Будет принимать решения об отчуждении земли и реализации Проекта.	

Группа заинтересованных сторон	Организации заинтересованных сторон	Отношение к проекту: “затронутые” (А), “имеющие интерес” (I)	Способ связи
	Хокимият Учкудукского района	А/І: Будет принимать решения об отчуждении земли и реализации Проекта.	
	Хокимият Тамдынского района	А/І: Будет принимать решения об отчуждении земли и реализации Проекта.	
Гражданское общество, НПО, исследовательские организации	НПО, работающие в регионах: Общество защиты птиц Узбекистана (BirdLife) UzSPB	І: В зависимости от основной цели конкретной НПО.	Личные встречи / телефонные звонки / письменная переписка/ социальные сети
Средства массовой информации	Региональные и местные средства массовой информации (газеты, радио, телевидение, по мере необходимости)	І: Их необходимо привлечь для распространения информации о Проекте.	Письменная переписка / телефонные звонки.
Политические партии экологической направленности	Экологическая партия Узбекистана	І: Будет заинтересована в реализации Проекта и его воздействии на окружающую среду и мерах по смягчению последствий.	Письменная переписка.

На Рисунок 152 кратко описаны способы взаимодействия с заинтересованными сторонами до завершения ОЭСВ.

Рисунок 152: Способы взаимодействия с заинтересованными сторонами в процессе ОЭСВ

Этап 1 – Предварительная консультация		Этап 2 – Предварительная оценка работ	Этап 3 – Исследование ОЭСВ
Метод: Личное интервью / обзор литературы	Очная встреча с ключевыми заинтересованными сторонами для представления проекта (например, Государственный комитет)	Метод: Очные встречи для определения объема работ/ Семинар с заинтересованными сторонами для представления проекта хокимиятам, местным общинам (махаллям)	Метод: ИООЛ, Фокус-группы / встречи с общественностью
Распространение Информационного буклета по Проекту	Определение заинтересованных сторон, которые будут участвовать в консультациях (включая трансграничные контакты)	Презентация Отчета об оценке объема работ и ТЗ по ОЭСВ для ключевых заинтересованных сторон (Руководящий комитет, НПО)	Интервью с соответствующими заинтересованными сторонами в целевой области, включая, Общины затронутые Проектом и уязвимые группы.
Определение партнеров или места проведения консультаций с общественностью	Определение заинтересованных сторон, которые будут участвовать в консультациях (включая трансграничные контакты)	Получение первичных исходных данных	Интервью с соответствующими заинтересованными группами (например, группами по биоразнообразию)
		Определение проблем заинтересованных сторон в отношении ВЛЭП	Обсуждения в фокус-группах (ОФГ)
		Реагирование на проблемы заинтересованных сторон (через ТЗ ОЭСВ)	Раскрытие НТР (на английском и русском языках)
			Встречи с общественностью (национальный и ТР10 ЕБРР) для получения комментариев о выводах ОЭСВ
			Раскрытие информации ЕБРР (120 дней)
			Ответы на вопросы заинтересованных сторон по выводам отчета ОЭСВ (во время встреч и в документе ОЭСВ)

5.4 Краткое описание взаимодействия с заинтересованными сторонами на этапе ОЭСВ

В **Error! Reference source not found.** излагается взаимодействие с заинтересованными сторонами, проведенное во время посещения площадки для определения объема работ и консультаций на этапе ОЭСВ. На Рисунок 153 представлен обзор мест проведения мероприятий по взаимодействию с заинтересованными сторонами. Взаимодействие с заинтересованными сторонами осуществлялось компанией Juru.

Таблица 39: Журнал взаимодействия с заинтересованными сторонами (до февраля 2024 г.)

№	Заинтересованная сторона (организация/должность)	Тип консультации	Дата	Место проведения	Количество участников	Краткое изложение обсуждения	Вопросы/проблемы, озвученные заинтересованными сторонами	Предоставленный ответ	Раскрытая информация
•	Община Узункудук	Личная встреча	21 октября 2023	Представительство общины Узункудук	Заместитель главы общины	Предоставили информацию о проекте. Обсудили трансграничное воздействие и распространенность ГН в сообществе.	Была получена одна жалоба в связи с просьбой изменить маршрут ВЛЭП	Жалоба была зарегистрирована. Заявителю был дан соответствующий ответ	Буклет с информацией о Проекте
•	Подстанция Мурунтау	Личная встреча	21 октября 2023	Подстанция Мурунтау	Главный инженер и работники	Была предоставлена информация о Проекте.	не применимо	не применимо	Буклет с информацией о Проекте
•	Резервуар 5-го гидрометаллургического завода АО "Навоийский горно-	Личная встреча	21 октября 2023	Резервуар 5-го гидрометаллургического завода АО	Главный инженер и работники	Была предоставлена информация о Проекте.	не применимо	не применимо	Буклет с информацией о Проекте

№	Заинтересованная сторона (организация/должность)	Тип консультации	Дата	Место проведения	Количество участников	Краткое изложение обсуждения	Вопросы/проблемы, озвученные заинтересованными сторонами	Предоставленный ответ	Раскрытая информация
	металлургический комбинат			"Навоийский горно-металлургический комбинат					
•	Хокимият Тупроккалинского района.	Личная встреча	23 октября 2023	Хокимият Тупроккалинского района	Представитель кадастрового отдела и заместитель хокима по инвестициям Тупроккалинского района	Предоставили информацию о проекте и проконсультировали по вопросам землепользования на территории проекта. Обсудили трансграничное воздействие и распространённость ГН в районе.	не применимо	не применимо	Буклет с информацией о Проекте
•	Хокимият Хазараспского	Личная встреча	23 октября 2023	Хокимият Хазараспского района	Заместитель хокима по инвестициям	Предоставили информацию о проекте	не применимо	не применимо	Буклет с информацией о

№	Заинтересованная сторона (организация/должность)	Тип консультации	Дата	Место проведения	Количество участников	Краткое изложение обсуждения	Вопросы/проблемы, озвученные заинтересованными сторонами	Предоставленный ответ	Раскрытая информация
	района				м Хазараспского района	проконсультировали по вопросам землепользования на территории проекта. Обсудили трансграничное воздействие и распространенность ГН в районе.			Проекте
•	Хокимият Турткульского района	Личная встреча	23 октября 2023	Хокимият Турткульского района	Заместитель хокима по инвестициям Турткульского района	Предоставили информацию о проекте и проконсультировали по вопросам землепользования на территории проекта. Обсудили трансграничное воздействие и	не применимо	не применимо	Буклет с информацией о Проекте

№	Заинтересованная сторона (организация/должность)	Тип консультации	Дата	Место проведения	Количество участников	Краткое изложение обсуждения	Вопросы/проблемы, озвученные заинтересованными сторонами	Предоставленный ответ	Раскрытая информация
						распространенность ГН в районе.			
•	Хокимият Учкудукского района	Личная встреча	24 октября 2023	Хокимият Учкудукского района	Заместитель хокима по инвестициям Узункудукского района	Предоставили информацию о проекте и проконсультировали по вопросам землепользования на территории проекта. Обсудили трансграничное воздействие и распространенность ГН в районе.	не применимо	не применимо	Буклет с информацией о Проекте
•	Хокимият Тамдынского района	Личная встреча	24 октября 2023	Хокимият Тамдынского района	Начальник кадастрового отдела и заместитель хокима по инвестициям	Предоставили информацию о проекте и проконсультировали по вопросам землепользования	не применимо	не применимо	Буклет с информацией о Проекте

№	Заинтересованная сторона (организация/должность)	Тип консультации	Дата	Место проведения	Количество участников	Краткое изложение обсуждения	Вопросы/проблемы, озвученные заинтересованными сторонами	Предоставленный ответ	Раскрытая информация
					м Тамдынско го района	я на территории проекта. Обсудили трансграничное воздействие и распространенность ГН в районе.			
•	Община Сарымай	Личная встреча	24 октября 2023	Представительство общины Сарымай	Глава общины	Предоставили информацию о Проекте. Обсудили трансграничное воздействие и распространенность ГН в районе.	не применимо	не применимо	Буклет с информацией о Проекте
•	Община Нукус	Личная встреча	24 октября 2023	Представительство общины Нукус	Глава общины	Предоставили информацию о Проекте. Обсудили трансграничное воздействие и	не применимо	не применимо	Буклет с информацией о Проекте

№	Заинтересованная сторона (организация/должность)	Тип консультации	Дата	Место проведения	Количество участников	Краткое изложение обсуждения	Вопросы/проблемы, озвученные заинтересованными сторонами	Предоставленный ответ	Раскрытая информация
						распространенность ГН в районе.			
•	Подстанция Сарымай	Личная встреча	24 октября 2023	Подстанция Сарымай	Главный инженер и работники	Предоставили информацию о Проекте.	не применимо	не применимо	Буклет с информацией о Проекте
•	Хокимият Пешкунского района	Личная встреча	25 октября 2023	Хокимият Пешкунского района	Заместитель хокима по инвестициям Пешкунского района	Предоставили информацию о Проекте. Обсудили трансграничное воздействие и распространенность ГН в районе.	не применимо	не применимо	Буклет с информацией о Проекте
•	Министерство горнодобывающей промышленности и геологии Республики	Переписка и последующие телефонные звонки	Письмо отправлено 10 октября 2023 Ответ получен 24	не применимо	не применимо	В официальном письме запрашивалась информация о местонахождении и текущих и/или планируемых	не применимо	не применимо	Информация о Проекте с указанием координ

№	Заинтересованная сторона (организация/должность)	Тип консультации	Дата	Место проведения	Количество участников	Краткое изложение обсуждения	Вопросы/проблемы, озвученные заинтересованными сторонами	Предоставленный ответ	Раскрытая информация
	Узбекистан		ноября 2023			горных работ на территории Проекта (и в радиусе 500 м). В ответном письме была представлена информация о нескольких потенциальных районах добычи, которые пересекаются с ВЛЭП. Консультации продолжаются.			ат Проекта была представлена в письмах
•	Институт археологии при Академии наук Республики	Переписка и последующие телефон	Письмо отправлено 23 октября 2023	не применимо	не применимо	Запрос информации по археологическим вопросам в связи с Проектом.	не применимо	не применимо	Информация о Проекте с указанием

№	Заинтересованная сторона (организация/должность)	Тип консультации	Дата	Место проведения	Количество участников	Краткое изложение обсуждения	Вопросы/проблемы, озвученные заинтересованными сторонами	Предоставленный ответ	Раскрытая информация
	Узбекистан	ные звонки	Ответ получен 22 ноября 2023			Институт прислал письмо о проведении археологических исследований на контрактной основе.			м координат Проекта была представлена в письмах
•	Агентство культурного наследия	Переписка и последующие телефонные звонки	Письмо отправлено 23 октября 2023 Ответ получен 31 октября 2023	не применимо	не применимо	Запрос информации по культурным объектам в связи с проектом. Ответное письмо подтвердило отсутствие культурных объектов на территории Проекта.	не применимо	не применимо	Информация о Проекте с указанием координат Проекта была представлена в письмах

№	Заинтересованная сторона (организация/должность)	Тип консультации	Дата	Место проведения	Количество участников	Краткое изложение обсуждения	Вопросы/проблемы, озвученные заинтересованными сторонами	Предоставленный ответ	Раскрытая информация
•	Управление кадастра Пешкунского района	Переписка и последующие телефонные звонки	Письмо отправлено 24 октября 2023 Фотографии, показывающие кадастровое деление были получены 25 октября 2023	не применимо	не применимо	Управление кадастра заявило, что земельный участок выделен Комитету по развитию шелководства и шерстяной промышленности.	не применимо	не применимо	Информация о Проекте с указанием координат Проекта была представлена в письмах
•	Управление кадастра Тамдынского района	Переписка и последующие телефонные звонки	Письмо отправлено 24 октября 2023 Ответ	не применимо	не применимо	В ответном письме сообщается, что земельный участок принадлежит	не применимо	не применимо	Информация о Проекте с указанием

№	Заинтересованная сторона (организация/должность)	Тип консультации	Дата	Место проведения	Количество участников	Краткое изложение обсуждения	Вопросы/проблемы, озвученные заинтересованными сторонами	Предоставленный ответ	Раскрытая информация
		звонки	получен 3 ноября 2023			Комитету по развитию шелководства и шерстяной промышленности			координат Проекта была представлена в письмах
•	Управление кадастра Тупроkkalинского района	Переписка и последующие телефонные звонки	Письмо отправлено 24 октября 2023 Файл kmz был получен 9 ноября 2023 года.	не применимо	не применимо	Сообщается, что земельный участок выделен Комитету по развитию шелководства и шерстяной промышленности.	не применимо	не применимо	Информация о Проекте с указанием координат Проекта была представлена в письмах

№	Заинтересованная сторона (организация/должность)	Тип консультации	Дата	Место проведения	Количество участников	Краткое изложение обсуждения	Вопросы/проблемы, озвученные заинтересованными сторонами	Предоставленный ответ	Раскрытая информация
•	Управление кадастра Турткульского района	Переписка и последующие телефонные звонки	Письмо отправлено 24 октября 2023. Файл Kmz, показывающий кадастровое деление, был получен 25 декабря 2023 года.	не применимо	не применимо	Сообщается, что земельный участок выделен Комитету по развитию шелководства и шерстяной промышленности.	не применимо	не применимо	Информация о Проекте с указанием координат Проекта была представлена в письмах
•	Управление кадастра Учкудукского района	Переписка и последующие телефонные звонки	24 октября 2023 Ответ получен 30 октября 2023	не применимо	не применимо	В ответном письме говорится, что ВЛЭП, проходящая через Учкудукский	не применимо	не применимо	Информация о Проекте с указанием координ

№	Заинтересованная сторона (организация/должность)	Тип консультации	Дата	Место проведения	Количество участников	Краткое изложение обсуждения	Вопросы/проблемы, озвученные заинтересованными сторонами	Предоставленный ответ	Раскрытая информация
						район, пересекается с землями фермерских хозяйств "UCHQUDUQ ZAMIN GULSHANI", "DILMUROD SHARIF", "CHORVADOR RAJAB NARZULLA", пастбищными землями, не используемыми в сельском хозяйстве и КРШШП.			ат Проекта была представ лена в письмах
•	Комитет Республики	Переписка и последу	Письмо отправлено	не применим о	не применим о	Запрос информации о землепользовате	не применимо	не применимо	Информация о Проекте

№	Заинтересованная сторона (организация/должность)	Тип консультации	Дата	Место проведения	Количество участников	Краткое изложение обсуждения	Вопросы/проблемы, озвученные заинтересованными сторонами	Предоставленный ответ	Раскрытая информация
	Узбекистан по развитию шелководства и шерстяной промышленности	ющие телефонные звонки	23 октября 2023 Ответ получен 17 ноября 2023			лях вдоль проектируемой ВЛЭП. Комитет сообщил, что земельные участки, арендуемые ООО "Uchkuduk Chorva Cluster" в Учкудукском районе, ООО "Darhan 2019" в Тамдынском районе, ООО "Хорезмский овцеводческий кластер" в Тупроккалинском районе на основании			с указанием координат Проекта была представлена в письмах

№	Заинтересованная сторона (организация/должность)	Тип консультации	Дата	Место проведения	Количество участников	Краткое изложение обсуждения	Вопросы/проблемы, озвученные заинтересованными сторонами	Предоставленный ответ	Раскрытая информация
						договора долгосрочной аренды.			
•	Министерство энергетики	Переписка и последующие телефонные звонки	Письмо отправлено 17 ноября 2023 Ответ не был предоставлен	не применимо	не применимо	Запрос информации о планируемых или существующих проектах.	не применимо	не применимо	Информация о Проекте с указанием координат Проекта была представлена в письмах
•	Национальные электрические сети Узбекистана	Переписка и последующие телефонные звонки	Письмо отправлено 17 ноября 2023	не применимо	не применимо	Запрос информации о наличии ВЛЭП на маршруте Проекта.	не применимо	не применимо	Информация о Проекте с указанием

№	Заинтересованная сторона (организация/должность)	Тип консультации	Дата	Место проведения	Количество участников	Краткое изложение обсуждения	Вопросы/проблемы, озвученные заинтересованными сторонами	Предоставленный ответ	Раскрытая информация
	(НЭСУ)	ные звонки	Ответ не был предоставлен						м координат Проекта была представлена в письмах
•	АО "Худудгазтаминот"	Переписка и последующие телефонные звонки	Письмо отправлено 13 ноября 2023 Ответ получен 21 ноября 2023	не применимо	не применимо	АО "Худудгазтаминот" предоставило информацию об отсутствии газопровода в радиусе 500 м или пересекающего трассу Проекта.	не применимо	не применимо	Информация о Проекте с указанием координат Проекта была представлена в письмах

№	Заинтересованная сторона (организация/должность)	Тип консультации	Дата	Место проведения	Количество участников	Краткое изложение обсуждения	Вопросы/проблемы, озвученные заинтересованными сторонами	Предоставленный ответ	Раскрытая информация
•	АО "Узтрансгаз"	Переписка и последующие телефонные звонки	Письмо отправлено 13 ноября 2023 Ответ получен 16 ноября 2023	не применимо	не применимо	Управление магистральных газопроводов Зирабулак заявило, что газопровод Зарафсахон магистрального газопровода Газли-Чимкент пересекается с ВЛЭП. Представители Juru и Зирабулакского управления изучили территорию пересечения, и получили этому подтверждение.	не применимо	не применимо	Информация о Проекте с указанием координат Проекта была представлена в письмах

№	Заинтересованная сторона (организация/должность)	Тип консультации	Дата	Место проведения	Количество участников	Краткое изложение обсуждения	Вопросы/проблемы, озвученные заинтересованными сторонами	Предоставленный ответ	Раскрытая информация
						Консультации продолжаются.			
•	Министерство водного хозяйства Республики Узбекистан	Переписка и последующие телефонные звонки	Письмо отправлено 17 ноября 2023 Ответ не был предоставлен	не применимо	не применимо	Запрос информации о наличии водопроводов в радиусе 500 м или вблизи трассы Проекта.	не применимо	не применимо	Информация о Проекте с указанием координат Проекта была представлена в письмах
•	Министерство экологии, охраны окружающей среды и	Переписка и последующие телефонные звонки	Письмо отправлено 7 ноября 2023	не применимо	не применимо	Министерство рекомендовало привлечь соответствующих специалистов для организации	не применимо	не применимо	Информация о Проекте с указанием

№	Заинтересованная сторона (организация/должность)	Тип консультации	Дата	Место проведения	Количество участников	Краткое изложение обсуждения	Вопросы/проблемы, озвученные заинтересованными сторонами	Предоставленный ответ	Раскрытая информация
	изменения климата	звонки	Ответ получен 23 ноября			комплексного исследования текущего состояния флоры и фауны по всей трассе Проектной территории. Также было отмечено, что Хорезмский национальный природный парк расположен в 5 км от ВЛЭП.			координат Проекта была представлена в письмах
•	Институт зоологии Академии наук Республики Узбекистан	Переписка и последующие телефонные звонки	Письмо отправлено 7 ноября 2023 Ответ не был	не применимо	не применимо	Запрос информации об уязвимых видах биоразнообразия	не применимо	не применимо	Информация о Проекте с указанием координ

№	Заинтересованная сторона (организация/должность)	Тип консультации	Дата	Место проведения	Количество участников	Краткое изложение обсуждения	Вопросы/проблемы, озвученные заинтересованными сторонами	Предоставленный ответ	Раскрытая информация
			предоставлен						ат Проекта была представлена в письмах
•	Институт ботаники Академии наук Республики Узбекистан	Переписка и последующие телефонные звонки	Письмо отправлено 7 ноября 2023 Ответ не был предоставлен	не применимо	не применимо	Запрос информации об уязвимых видах биоразнообразия	не применимо	не применимо	Информация о Проекте с указанием координат Проекта была представлена в письмах
•	Служба	Переписка и	Письмо отправлено	не применимо	не применимо	Была представлена	не применимо	не применимо	Информация о

№	Заинтересованная сторона (организация/должность)	Тип консультации	Дата	Место проведения	Количество участников	Краткое изложение обсуждения	Вопросы/проблемы, озвученные заинтересованными сторонами	Предоставленный ответ	Раскрытая информация
	санитарно-эпидемиологического благополучия и здравоохранения Республики Узбекистан	последующие телефонные звонки	13 ноября 2023 Ответ получен 22 ноября 2023	о	о	информация о санитарно-защитной зоне для ВЛЭП.			Проекте с указанием координат Проекта была представлена в письмах
•	Министерство транспорта	Переписка и последующие телефонные звонки	Письмо отправлено 1 декабря 2023 Ответ не был предоставлен	не применимо	не применимо	Запрос информации о необходимых разрешениях на строительство дорог местного значения, официальных процедурах модернизации		не применимо	

№	Заинтересованная сторона (организация/должность)	Тип консультации	Дата	Место проведения	Количество участников	Краткое изложение обсуждения	Вопросы/проблемы, озвученные заинтересованными сторонами	Предоставленный ответ	Раскрытая информация
						существующих дорог местного значения и сервитуте для подъездных дорог к проекту.			
•	АО "Узбектелеком"	Переписка и последующие телефонные звонки	Письмо отправлено 17 ноября 2023 Ответ получен 17 ноября 2023	не применимо	не применимо	Запрос информации о подземных/надземных кабелях связи на территории проекта или вблизи от нее. В ответном письме было указано, что вдоль ВЛЭП 500 КВ нет кабелей связи, принадлежащих	не применимо	не применимо	Информация о Проекте с указанием координат Проекта была представлена в письмах

№	Заинтересованная сторона (организация/должность)	Тип консультации	Дата	Место проведения	Количество участников	Краткое изложение обсуждения	Вопросы/проблемы, озвученные заинтересованными сторонами	Предоставленный ответ	Раскрытая информация
						"Узбектелеком".			
•	Министерство занятости и трудовых отношений Республики Узбекистан	Переписка и последующие телефонные звонки	Письмо отправлено 1 декабря 2023 Ответ не был предоставлен	не применимо	не применимо	Запрос информации об агентствах по трудоустройству, конкретных условиях найма, мониторинге агентств по трудовым правам и недавних случаях принудительного / детского труда.	не применимо	не применимо	
•	Общество охраны птиц Узбекистана	Переписка и последующие телефонные звонки	Письмо отправлено 7 ноября 2023 Ответ не был	не применимо	не применимо	Запрос информации о видах птиц, флоре и фауне, экосистемах.	не применимо	не применимо	Информация о Проекте с указанием координ

№	Заинтересованная сторона (организация/должность)	Тип консультации	Дата	Место проведения	Количество участников	Краткое изложение обсуждения	Вопросы/проблемы, озвученные заинтересованными сторонами	Предоставленный ответ	Раскрытая информация
			предоставлен						ат Проекта была представлена в письмах
•	АО "Навоийский горно-металлургический комбинат"	Переписка и последующие телефонные звонки	Письмо отправлено 12 декабря 2023 Ответ получен 6 января 2024	не применимо	не применимо	Запрос информации о горных работах. В ответе сообщалось, что Проект пересекает территорию "Даугизтовского и Амантаитовского месторождений полезных ископаемых", выделенную АО "НГМК" для	не применимо	не применимо	Информация о Проекте с указанием координат Проекта была представлена в письмах

№	Заинтересованная сторона (организация/должность)	Тип консультации	Дата	Место проведения	Количество участников	Краткое изложение обсуждения	Вопросы/проблемы, озвученные заинтересованными сторонами	Предоставленный ответ	Раскрытая информация
						геологического изучения.			
•	ООО "Саноат Энергетика Гурухи"	Переписка и последующие телефонные звонки	Письмо отправлено 13 декабря 2023 Ответ не был предоставлен	не применимо	не применимо	Запрос на разрешение строительства ВЛЭП.	не применимо	не применимо	Информация о Проекте с указанием координат Проекта была представлена в письмах
•	ГП «Навоиуран»	Переписка и последующие телефонные звонки	Письмо отправлено 13 декабря 2023 Ответ не был	не применимо	не применимо	Запрос на разрешение строительства ВЛЭП.	не применимо	не применимо	Информация о Проекте с указанием

№	Заинтересованная сторона (организация/должность)	Тип консультации	Дата	Место проведения	Количество участников	Краткое изложение обсуждения	Вопросы/проблемы, озвученные заинтересованными сторонами	Предоставленный ответ	Раскрытая информация
		звонки	предоставлен						координат Проекта была представлена в письмах
•	“ООО “Хорезмский овцеводческий кластер»	Переписка и последующие телефонные звонки	Письмо отправлено 7 декабря 2023 Ответ не был предоставлен	не применимо	не применимо	Запрос информации об арендаторах земли.	не применимо	не применимо	Информация о Проекте с указанием координат Проекта была представлена в письмах

№	Заинтересованная сторона (организация/должность)	Тип консультации	Дата	Место проведения	Количество участников	Краткое изложение обсуждения	Вопросы/проблемы, озвученные заинтересованными сторонами	Предоставленный ответ	Раскрытая информация
•	Администрации Пешкунского, Тамдынского, Тупроккалинского, Турткульского и Учкудукского районов	Переписка и последующие телефонные звонки	Письмо отправлено 1 декабря 2023 Ответ не был предоставлен	не применимо	не применимо	Запрос информации о ближайших полигонах/мест захоронения, объектах по утилизации твердых отходов, объектах по утилизации сточных вод	не применимо	не применимо	Информация о Проекте с указанием координат Проекта была представлена в письмах
•	Община Нукус	Обсуждение в фокус-группах	4 декабря 2023	Община Нукус	10 участников	Раскрытие результатов ОЭСВ (описание проекта, техническая спецификация, график реализации	1) Возможность и трудоустройства для местного населения?	При трудоустройстве приоритет отдается местному населению. Результаты	Буклет и презентация Проекта

№	Заинтересованная сторона (организация/должность)	Тип консультации	Дата	Место проведения	Количество участников	Краткое изложение обсуждения	Вопросы/проблемы, озвученные заинтересованными сторонами	Предоставленный ответ	Раскрытая информация
						проекта, воздействия и меры по их смягчению, механизм рассмотрения жалоб и т.д.)	2) Запрос на строительство о роддома, 3) Трудоустройство местных женщин	будут отражены в ОЭСВ, который будет обнародован по мере готовности.	
•	Община Сарымай	Обсуждение в фокус-группах	December 4, 2023	Община Сарымай	15 участников	Раскрытие результатов ОЭСВ (как указано выше)	1) Возможность для электриков. 2) Возможность и неквалифицированного труда и другие виды местной занятости	Подробности о трудоустройстве будут известны позже. Трудоустройство будет зависеть от навыков и квалификации	Буклет и презентация Проекта

№	Заинтересованная сторона (организация/должность)	Тип консультации	Дата	Место проведения	Количество участников	Краткое изложение обсуждения	Вопросы/проблемы, озвученные заинтересованными сторонами	Предоставленный ответ	Раскрытая информация
							<u>3) Запрос на создание текстильного предприятия в общине Сарымай.</u> <u>4) Трудоустройство местных женщин.</u> <u>5) Запрос на строительство роддома.</u>		
•	Община Узункудук	Обсуждение в фокус-группах	4 декабря 2023	Община Узункудук	16 участников	Раскрытие результатов ОЭСВ (как указано выше)	1) Запрос на маршруты городских автобусов 2) Запрос на привлечение	Предложение по автобусным маршрутам и больнице будет включено в	Буклет и презентация Проекта

№	Заинтересованная сторона (организация/должность)	Тип консультации	Дата	Место проведения	Количество участников	Краткое изложение обсуждения	Вопросы/проблемы, озвученные заинтересованными сторонами	Предоставленный ответ	Раскрытая информация
							работников в местную больницу. 3) <u>Запрос на строительство о роддома.</u> 4) <u>Трудоустройство местных жителей</u>	отчет ОЭСВ.	
•	Администрация Пешкунского района	Интервью с ключевыми респондентами	7 декабря 2023	Онлайн совещание на платформе zoom	6 участников	Раскрытие результатов ОЭСВ (как указано выше) Выявление земельных участков вдоль трассы ВЛЭП, принадлежащих МЭООСИК, и наличие			Описание проекта

№	Заинтересованная сторона (организация/должность)	Тип консультации	Дата	Место проведения	Количество участников	Краткое изложение обсуждения	Вопросы/проблемы, озвученные заинтересованными сторонами	Предоставленный ответ	Раскрытая информация
						арендаторов на этих участках. Администрация Пешкунского района подтвердила, что вдоль трассы ВЛЭП нет сельскохозяйственных участков, только пастбищные земли. В управлении кадастра Пешкунского района не зарегистрировано ни одного арендатора			

№	Заинтересованная сторона (организация/должность)	Тип консультации	Дата	Место проведения	Количество участников	Краткое изложение обсуждения	Вопросы/проблемы, озвученные заинтересованными сторонами	Предоставленный ответ	Раскрытая информация
•	Администрация Тупроққалинск ого района	Интервью с ключевым респондентом	7 декабря 2023	Онлайн совещание на платформе zoom	6 участников	<p>Раскрытие результатов ОЭСВ (как указано выше)</p> <p>Выявление земельных участков вдоль трассы ВЛЭП, принадлежащих МЭООСИК, и наличие арендаторов на этих участках.</p> <p>Запрос на демографическую информацию и информацию о культурном наследии местных сообществ.</p>			Описание проекта

№	Заинтересованная сторона (организация/должность)	Тип консультации	Дата	Место проведения	Количество участников	Краткое изложение обсуждения	Вопросы/проблемы, озвученные заинтересованными сторонами	Предоставленный ответ	Раскрытая информация
•	Администрация Турткульского района	Интервью с ключевыми респондентами	7 декабря 2023	Онлайн совещание на платформе zoom	5 участников	<p>Раскрытие результатов ОЭСВ (как указано выше)</p> <p>Выявление земельных участков вдоль трассы ВЛЭП, принадлежащих МЭООСИК, а также наличие арендаторов и общин, проживающих вблизи трассы ВЛЭП.</p> <p>Администрация Турткульского района подтвердила наличие арендаторов и</p>			Описание проекта

№	Заинтересованная сторона (организация/должность)	Тип консультации	Дата	Место проведения	Количество участников	Краткое изложение обсуждения	Вопросы/проблемы, озвученные заинтересованными сторонами	Предоставленный ответ	Раскрытая информация
						отсутствие общин вблизи трассы ВЛЭП.			
•	Администрация Тамдынского района	Интервью с ключевыми респондентами	11 декабря 2023	Онлайн совещание на платформе zoom	6 участников	Раскрытие информации о результатах ОЭСВ (как указано выше). Трасса и подстанция Мурунтау будут построены на левой стороне главной дороги Навои-Зарафшан А379. Она расположена вблизи горнодобывающих районов Мурунтау.			Описание проекта

№	Заинтересованная сторона (организация/должность)	Тип консультации	Дата	Место проведения	Количество участников	Краткое изложение обсуждения	Вопросы/проблемы, озвученные заинтересованными сторонами	Предоставленный ответ	Раскрытая информация
•	Администрация Учкудукского района	Интервью с ключевыми респондентами	11 декабря 2023	Онлайн совещание на платформе zoom	6 участников	Раскрытие информации о результатах ОЭСВ (как указано выше) Информация об общине Узункудук			Описание проекта
•	Администрация Пешкунского района	Обсуждение в фокус-группах	15 января 2024	Администрация Пешкунского района	13 участников	Раскрытие результатов ОЭСВ (описание проекта, техническая спецификация, график реализации проекта, воздействие проекта и меры по его снижению и т.д.)	Участникам был задан вопрос о возможностях трудоустройства.	Вакансии будут предоставляться на конкурсной основе.	Презентация проекта
•	Администрация Учкудукского района	Обсуждение в фокус-группах	17 января 2024	Администрация	11 участников	Раскрытие информации о	Когда начнется строительство	Строительство начнется в 1 квартале	Презентация проекта

№	Заинтересованная сторона (организация/должность)	Тип консультации	Дата	Место проведения	Количество участников	Краткое изложение обсуждения	Вопросы/проблемы, озвученные заинтересованными сторонами	Предоставленный ответ	Раскрытая информация
	района	группах		Учкудукского района		результатах ОЭСВ (как указано выше)	во проекта?	2025 года и завершится в 1 квартале 2026 года.	
•	Администрация Тамдынского района	Обсуждение в фокус-группах	17 января 2024	Администрация Тамдынского района	11 участников	Раскрытие информации о результатах ОЭСВ (как указано выше)	Будут ли какие-либо возможности и трудоустройства для жителей Тамдынского района?	Вакансии будут предоставляться на конкурсной основе.	Презентация проекта
•	Администрация Тупроkkalинского района (жители поселков Сарымай и Нукус)	Обсуждение в фокус-группах	18 января 2024	В школе № 11 Тупроkkalинского района	11 участников с поселка Сарымай и 11 участников с поселка Нукус	Раскрытие информации о результатах ОЭСВ (как указано выше)	1. Насколько важен проект для Узбекистана?	Проект вносит вклад в развитие энергетического сектора Узбекистана.	Презентация проекта

№	Заинтересованная сторона (организация/должность)	Тип консультации	Дата	Место проведения	Количество участников	Краткое изложение обсуждения	Вопросы/проблемы, озвученные заинтересованными сторонами	Предоставленный ответ	Раскрытая информация
•	Администрация Учкудукского района Навоийской области (поселок Узункудук)	Обсуждение в фокус-группах	18 января 2024	В махалле Узункудук	14 участников из поселка Узункудук	Раскрытие информации о результатах ОЭСВ (как указано выше)	1. Затрагивает ли проект жилые дома?	Проект не затрагивает жилые дома.	Презентация проекта
•	Администрация Турткульского района	Обсуждение в фокус-группах	19 января 2024	Администрация Турткульского района	11 участников	Раскрытие информации о результатах ОЭСВ (как указано выше)	Какова цель проекта?	Проект вносит вклад в развитие энергетического сектора Узбекистана.	Презентация проекта

Error! Reference source not found. ниже показывает результаты публичного раскрытия информации с участием местных общин и заинтересованных сторон.

№	Заинтересованная сторона (Организация/Должность)	Тип консультации	Дата	Место проведения	Количество участников	Краткое изложение обсуждения	Вопросы/ Проблемы, озвученные заинтересованными сторонами	Предоставленный ответ	Раскрытая информация
1.	Администрация Пешкунского района	Личная встреча	15 января 2024	Администрация Пешкунского района	13 участников	Раскрытие результатов ОЭСВ (описание проекта, техническая спецификация, график реализации проекта, воздействие проекта и меры по его снижению и т.д.).	Вопрос о возможности трудоустройства.	Вакансии будут предоставляться на конкурсной основе.	Презентация проекта

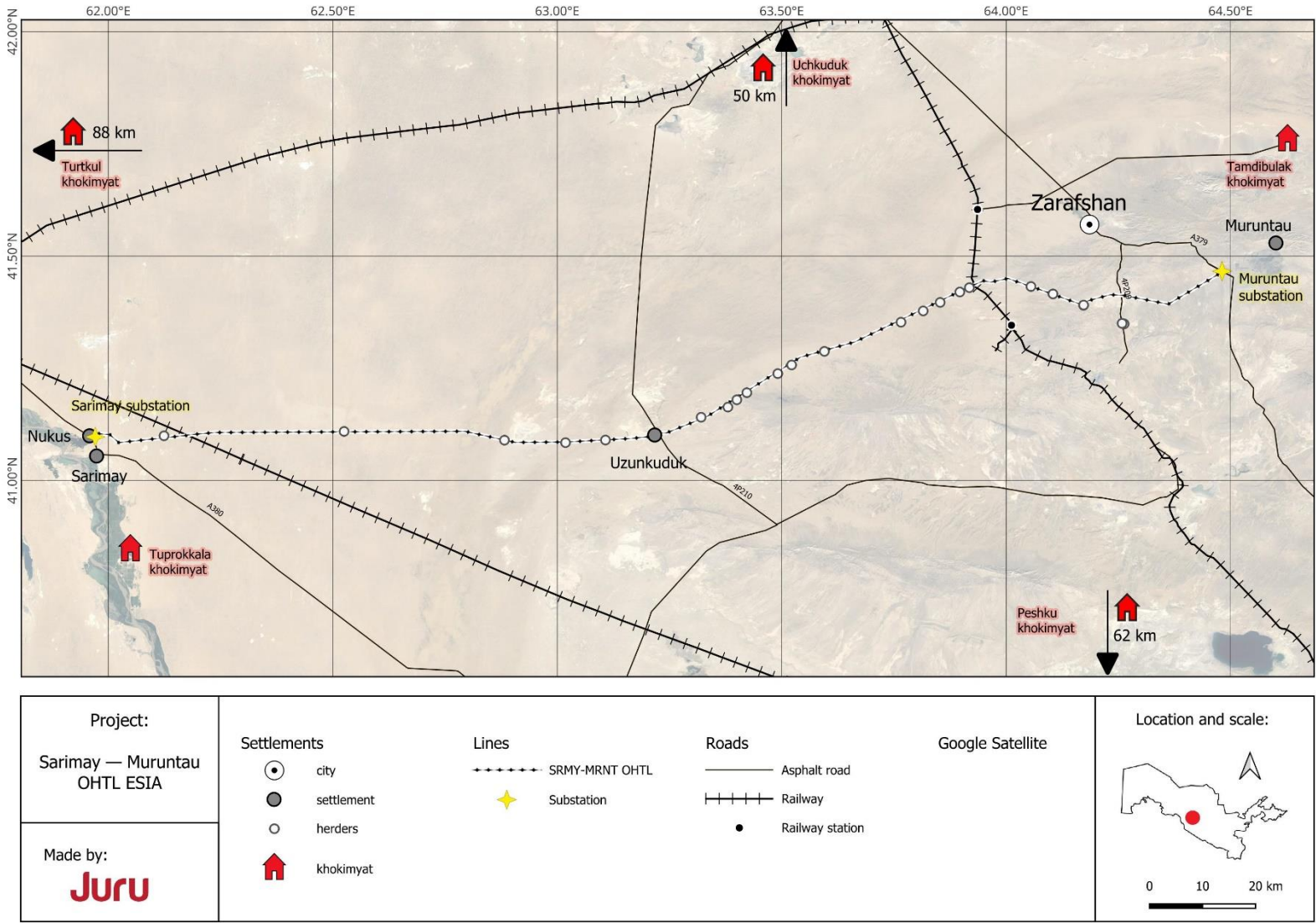
2.	Администрация Учкудукского района	Личная встреча	17 января 2024	Администрация Учкудукского района	11 участников	Раскрытие результатов ОЭСВ (как указано выше)	Когда начнется строительство Проекта?	Строительство проекта начнется в 1 квартале 2025 года и завершится в 1 квартале 2026 года.	Презентация проекта
3.	Администрация Тамдынского района	Личная встреча	17 января 2024	Администрация Тамдынского района	11 участников	Раскрытие результатов ОЭСВ (как указано выше)	Будут ли вакансии для жителей Тамдынского района?	Вакансии будут предоставляться на конкурсной основе.	Презентация проекта

4.	Администрация Тупроkkalинского района (жители поселков Сарымай и Нукус)	Личная встреча	18 января 2024	В школе № 11 Тупроkkalинского района	11 участников из поселка Сарымай и 11 участников из поселка Нукус	Раскрытие результатов ОЭСВ (как указано выше)	Насколько важен проект для Узбекистана?	Проект вносит вклад в развитие энергетического сектора Узбекистана. Проект будет служить для соединения северо-западной и юго-западной систем электросетей Узбекистана.	Презентация проекта
----	--	----------------	----------------	---	---	---	---	---	---------------------

5.	Администрация Учкудукского района Навоийской области (поселок Узункудук)	Личная встреча	18 января, 2024	В махалле Узункудук	14 участников из поселка Узункудук	Раскрытие результатов ОЭСВ (как указано выше)	Затронет ли проект жилые дома?	Проект не затроне т жилые дома.	Презентация проекта
----	--	-------------------	--------------------	------------------------	---	--	--------------------------------------	---	------------------------

6.	Администрация Турткульского района	Личная встреча	19 января 2024	Администрация Турткульско го района	11 участников	Раскрытие результатов ОЭСВ (как указано выше)	Какова Проекта?	цель	Проект вносит вклад в развити е энергет ического о сектора Узбекист ана. Проект будет служить для соедине ния северо- западно й и юго- западно й систем электрос етей Узбекист ана.	Презентация проекта
----	--	-------------------	-------------------	---	------------------	--	--------------------	------	--	------------------------

Рисунок 153: Место взаимодействия с заинтересованными сторонами, завершено к настоящему времени (февраль, 2024)

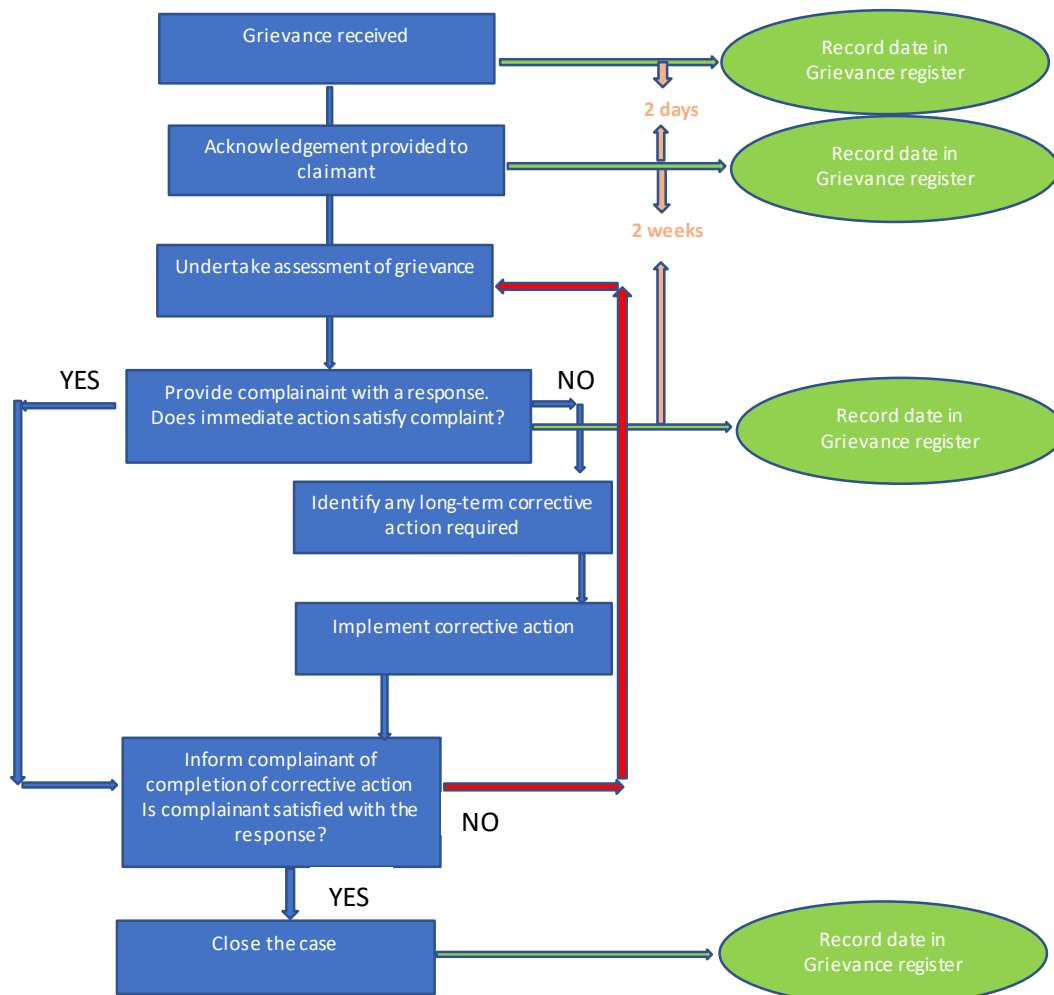


5.5 Механизм подачи и рассмотрения жалоб

Жалобы по Проекту, могут быть поданы во время встреч, посещений площадки Проекта, посредством телефонных звонков и в письменной форме (текстовые сообщения, по электронной почте, мобильные приложения, письменные запросы и т.д.). После получения жалобы посредством какого-либо средства связи, она будет занесена в журнал рассмотрения жалоб. Механизмы подачи и рассмотрения жалоб будут обеспечивать строгую конфиденциальность данных, включая личную информацию всех заявителей. При желании заявители могут подавать свои жалобы анонимно.

После получения и регистрации жалобы заявитель получит письменное уведомление в течение двух дней, с указанием предлагаемого срока расследования. Ответ на жалобу будет предоставлен в течение двух недель с момента ее подачи. Способы разрешения жалоб, будут зависеть от характера, частоты возникновения и количества жалоб. На Рисунок 154 представлена блок-схема того, как ЗПЛ может подать жалобу.

Рисунок 154: Блок-схема механизма подачи жалоб



Ожидается, что Специалист по связям с населением (CLO) будет определен Главным подрядчиком или "НЭСУ" во время строительства, и "НЭСУ" на этапе эксплуатации. Текущее контактное лицо для "НЭСУ" указано в Главе **Error! Reference source not found.** Форма жалобы будет доступна на английском, русском, узбекском, туркменском и казахском

* языках. Все жалобы будут рассматриваться на языке предпочтительном для заявителя и в соответствии с культурными традициями.

6 Методология оценки воздействия

6.1 Техническое задание ОЭСВ

Для Проекта была выполнена оценка объема работ¹⁰². В ходе определения объема работ ОЭСВ были определены проблемы и воздействия, которые необходимо разрешить в рамках ОЭСВ, как указано в **Error! Reference source not found.** Если какого-либо воздействия на принимающую среду от проекта не предполагается, то эти вопросы более не рассматривались. Подробное техническое задание (ТЗ) для данного исследования ОЭСВ представлено в Томе III - Технические приложения.

Таблица 40: Вопросы, изученные в ОЭСВ

Окружающая среда и здоровье	Социальная сфера	Труд и занятость
<ul style="list-style-type: none"> • Качество воздуха (C/D); • Шум и вибрация (C/D) • Отходы (включая опасные отходы) (C/O/D) • Устойчивость к изменению климата • Почва и (C/D) • Водные ресурсы (C/D); • Гидрогеология (C/D) • Биоразнообразие (утрата ареала обитания, воздействие на критически важный ареал обитания и приоритетные объекты биоразнообразия) • Совокупное воздействие (C) • ЭМП/ЭМС (O) 	<ul style="list-style-type: none"> • Здоровье и безопасность населения (C/O/D) • Движение и транспорт (C/D) • Безопасность (C/D) • Готовность к чрезвычайным ситуациям и реагирование на них (C/O/D) • Хозяйственный уклад и землепользование (C) • Культурное наследие (C) 	<ul style="list-style-type: none"> • Охрана труда и техника безопасности (C/O/D) • Готовность к чрезвычайным ситуациям и реагирование на них (C/O/D) • Трудовые права (C/O/D) • Занятость (положительная) (C/D) • Гендерное насилие и домогательства (ГН) (C/D) • Права человека (C/O/D) • Закупки/цепочка поставок (C/O/D)
<p>Вопросы, не включенные в оценку:</p> <p>Качество воздуха (этап эксплуатации)</p> <p>Шум (этап эксплуатации)</p> <p>Почвы (этап эксплуатации)</p> <p>Воздействие на ландшафт и внешний вид (C/D) (включая блеск и блики)</p> <p>Радио- и телевизионные помехи (C, O, D)</p> <p>Движение и транспорт (этап эксплуатации)</p> <p>Парниковые газы (этап эксплуатации)</p> <p>Культурное наследие (этап эксплуатации)</p> <p>Совокупное воздействие (этап эксплуатации)</p>		

¹⁰² Отчет об оценке объема работ ВЛЭП Сарымай-Мурунтау, ноябрь 2023.

Коренные народы
Трансграничное воздействие
Безопасность (О)

Примечание: С = строительство, О = эксплуатация, D = вывод из эксплуатации

Объем оценки воздействия учитывает следующее:

- Проект и сопутствующие объекты (где это применимо).
- Риски и воздействия, которые могут возникнуть по каждому виду деятельности в Проектном цикле, включая организацию площадки, установку и тестирование, а также закрытие площадки и вывод из эксплуатации.
- Роль и возможности соответствующих сторон, включая правительство, подрядчиков и поставщиков.
- Потенциальное воздействие на третьи стороны, включая соображения, касающиеся цепочки поставок.

Данное ОЭСВ выявило потенциальные благоприятные и неблагоприятные, прямые и косвенные, а также совокупные воздействия Проекта, относящиеся к биофизической и социально-экономической средам. Подтверждено, что трансграничное воздействие не применимо.

6.2 Методология оценки

Для обеспечения надежного и прозрачного процесса оценки воздействия, в каждой теме учитывались масштабы воздействия и чувствительность принимающей среды, чтобы получить оценку общего масштаба воздействия. Ниже описаны принципы определения величины, чувствительности и значимости воздействия. Рассматриваются потенциальные меры по смягчению воздействия и управлению по каждому экологическому и социальному аспекту, и даются общие выводы о масштабе остаточного воздействия.

Чувствительность объектов воздействия подразделяется на высокую, среднюю и низкую. Общие критерии, используемые для определения чувствительности объекта воздействия, приведены в **Error! Reference source not found.** В каждой главе, посвященной конкретной теме, будут определяться соответствующие объекты воздействия, с присвоением уровня чувствительности объектов воздействия на основе критериев, применимых для конкретной темы.

Таблица 41: Общие критерии для определения чувствительности объекта воздействия – критерии для назначения

Чувствительность	Физический объект воздействия	Человеческий объект воздействия	Объект воздействия биоразнообразия	Климат (физический)
Высокая	Способность воспринимать предлагаемые изменения незначительная или полностью отсутствует, объект имеет национальную или международную ценность, н-р, объекты воздействия, где люди или эксплуатационные операции особенно чувствительны к шуму или изменениям качества воздуха)	Объекты воздействия с высокой уязвимостью и постоянным присутствием в Зоне прямого или косвенного воздействия (например, школа, бедное или уязвимое домашнее хозяйство, больница). Отсутствие возможностей для внесения изменений в проект или отсутствие возможностей для смягчения воздействий.	Существенная потеря экологической функциональности	Устойчивости Проекта будет угрожать изменчивость климата (например, в определенные месяцы года работы возможно будут запрещены).
Средняя	Средняя возможность для принятия предлагаемых изменений, н-р, если они могут вызвать некий дискомфорт, отвлечь от работы или побеспокоить.	Объекты воздействия с умеренной или высокой уязвимостью и/или в некоторой степени затронутые воздействием от Проекта. Ограниченные возможности для принятия изменений. Потенциальные возможности	Умеренное, но устойчивое изменение, которое стабилизируется при постоянном присутствии источника воздействия с сохранением экологической функциональности	Потенциальные воздействия, которые можно устранить с помощью управленческих действий (например, проектирование, управление внедрением).

Чувствительность	Физический объект воздействия	Человеческий объект воздействия	Объект воздействия биоразнообразия	Климат (физический)
		для смягчения воздействий		
Низкая	Хорошая способность воспринимать предлагаемые изменения, не защищен или имеет низкую ценность, н-р, объекты воздействия, где воздействие минимально.	Объекты воздействий с низкой или умеренной уязвимостью, или редко находящиеся в ЗВ. Хорошая способность воспринимать изменения без долговременных последствий или хороший доступ к мерам по смягчению воздействий.	Вид или община, не затронутые или затронутые незначительно	Потенциальное воздействие не влияет на устойчивость Проекта.

6.2.1 Величина воздействия

Величина потенциального воздействия определяется на основе профессионального суждения специалиста, проводящего оценку, на основе пяти критериев, приведенных в **Error! Reference source not found.** Там, где воздействие также можно оценить количественно и сопоставить с национальными или международными стандартами, которые также учитываются.

Таблица 42: Определение величины – пример критериев для назначения

Величина	Интенсивность / Соответствие требованиям	Продолжительность	Пространственная протяженность	Обратимость	Вероятность/Частота
Высокая	Высокая интенсивность / несоответствие требованиям / большое	После этапа строительства или постоянных	Зона прямого и косвенного воздействия	Постоянное воздействие	Непрерывно

Величина	Интенсивность / Соответствие требованиям	Продолжительность	Пространственная протяженность	Обратимость	Вероятность/Частота
	количество затронутых людей / очень деструктивно	изменений			
Средняя	Средняя интенсивность / необходимо предпринять действия, чтобы полностью соответствовать требованиям / умеренные нарушения или нарушения для уязвимых групп или секторов общества или рабочей силы / Снижение качества жизни из-за изменения характера	> 3 месяца до завершения этапа строительства	Зона косвенного воздействия	Обратимо, но требуются смягчающие меры и/или компенсации	С перерывами
Низкая	Низкая интенсивность /соответствующий/ небольшое количество людей / неинтрузивный или не вызывающий изменений в	Разовое событие или происходит в течение 3 месяцев или меньше	Зона прямого воздействия	Обратимо после окончания рассматриваемого этапа	Редкое / разовое событие

Величина	Интенсивность / Соответствие требованиям	Продолжительность	Пространственная протяженность	Обратимость	Вероятность/Частота
	качестве жизни				

6.2.2 Оценка значимости

Основываясь на величине воздействия и чувствительности объектов воздействия, как определено выше, значимость воздействия классифицируется как нейтральная, слабая, умеренная, значительная или критическая, как представлено в **Error! Reference source not found.** Если значимость считается умеренной, значительной или критической, то она рассматривается как основное направление системы управления и реализации в будущем, исходя из следующих соображений:

- **Критическая:** Такие воздействия являются ключевыми факторами в процессе принятия решений. Они обычно, но не исключительно, связаны с воздействием, при котором смягчение последствий нецелесообразно или неэффективно.
- **Значительная:** Эти воздействия, скорее всего, являются важными факторами, но при этом могут быть эффективно применены смягчающие меры, так что в результате негативные последствия, вероятно, будут иметь умеренное или незначительное значение.
- **Умеренная:** Эти воздействия, если они отрицательны, хотя и важны, но не являются ключевыми при принятии решений.
- **Слабая:** Можно поднимать вопрос об этих воздействиях, но вряд ли они будут иметь значение в процессе принятия решений.
- **Нейтральная:** Нет воздействия, незначительное воздействие, шум не должен рассматриваться как определяющий фактор в процессе принятия решений.

Воздействие обычно считается негативным, но возможно и положительное воздействие. В тех случаях, когда в разделах ниже выявлено положительное воздействие, ему присваивается степень положительного воздействия в зависимости от устойчивости (продолжительности) и масштабе (количестве объектов воздействия) положительных результатов.

Таблица 43: Оценка значимости

Значимость		Масштаб					
		Отрицательная			Положительная		
		Низкий	Средний	Высокий	Низкий	Средний	Высокий
Чувствительность	Низкая	Нейтральная	Слабая	Умеренная	Нейтральная	Слабая	Умеренная

объекта воздействия	Средняя	Слабая	Умеренная	Значительная	Слабая	Умеренная	Значительная
	Высокая	Умеренная	Значительная	Критическая	Умеренная	Значительная	Критическая

Временное влияние Проекта оценивалось посредством сравнения существующих исходных условий (экологических, социально-экономических и биологических) в течение ожидаемой продолжительности работ по Проекту, как указано ниже:

- Организация площадки и строительные работы (3-6 месяцев);
- Установка опор (11 месяцев);
- Эксплуатация площадки (30-40 лет);
- Вывод из эксплуатации (18 месяцев).

6.2.3 Смягчение воздействий, улучшения и мониторинг

Меры по смягчению воздействия контролируют, уменьшают, устраняют или компенсируют неблагоприятное воздействие и усиливают потенциальное благоприятное воздействие на развитие. В разделе «Меры по смягчению воздействия на окружающую среду» каждой темы определены предлагаемые действия по снижению воздействия в соответствии с иерархией мер по снижению воздействия. Сюда входят действия по предотвращению или снижению значительного воздействия до приемлемого уровня в соответствии с национальными и международными стандартами и в соответствии с надлежащей международной практикой (НМП) или для улучшения результатов проекта. Значимость воздействия определяется после того, как определены меры по смягчению последствий и управлению. (т.е. остаточная значимость).

В целом, для снижения, где это возможно, значимости воздействий до приемлемого уровня была применена следующая иерархия мер по смягчению воздействий:

- Избегать и сокращать за счет проектирования (встроенное смягчение воздействий);
- Ослаблять воздействие на источник или объект воздействия;
- Ремонтировать, исправлять или восстанавливать для устранения временных воздействий от строительства;
- Компенсировать потери или повреждения, такие как посадка растительности в другом месте;

Меры по смягчению воздействий и управлению ими были обобщены в Плане экологического и социального управления Проекта (ПЭСУ) (Том IV). В ПЭСУ Проекта также изложено, каким образом система экологического и социального управления (СЭСУ) реализует требования ОЭСВ, следуя, по возможности, существующим системам экологического менеджмента, менеджмента охраны здоровья и безопасности труда и кадровой политики НЭСУ. Более подробно это описано в главе 8 и в ПЭСУ Проекта.

В некоторых случаях также необходим мониторинг для проверки успешной реализации мер по смягчению воздействия от факторов, связанных с Проектом. Они также изложены в соответствующих разделах ниже.

6.2.4 Остаточная значимость

В определении остаточной значимости воздействий учитываются любые включенные меры по смягчению воздействий, принятые Проектом во время проектирования или размещения оборудования, и будет зависеть от степени и продолжительности изменений, количества людей или размера затронутого ресурса и их чувствительности к изменениям. Основываясь на вышеупомянутом подходе, остаточные воздействия после применения смягчающих мер, и определенные как имеющие значительную или умеренную значимость, будут классифицироваться как значительные воздействия.

6.2.5 Ограничения и неопределенности в данных

Любые неопределенности, связанные с прогнозированием воздействия или чувствительностью объектов воздействия из-за отсутствия данных или других ограничений, приведены в главах, посвященных конкретной теме. Обязательства, касающиеся мер, которые должны быть приняты для дальнейших изыскательских работ, мониторинга и/или экологического или социального управления для устранения неопределенности, показаны в рамочной программе ПЭСУ.

6.3 Совокупное воздействие

Положительные и отрицательные совокупные воздействия, которые могут возникнуть в результате дополнительного воздействия предлагаемого Проекта в сочетании с другими смежными прошлыми, настоящими и возможно будущими проектами. Потенциальные совокупные последствия могут включать в себя следующее:

- Совокупные последствия – последствия, которые могут возникнуть в районах концентрации деятельности (подстанции, горно-разведочные работы, другие строительные проектные работы, множество маршрутов ВЛЭП).
- Пространственная и временная скученность – когда одновременно выполняется множество видов деятельности на слишком маленькой площади.
- Стратегический обусловленный рост – макромасштаб из-за увеличения спроса и доступности электроэнергии, который станет неизбежным результатом Проекта (см. пример потребностей) и далее не рассматривается.

В следующих разделах оценки воздействия рассмотрены первые два потенциальных совокупных последствия для Проекта в Зонах прямого и косвенного воздействия по каждой рассматриваемой теме для всех видов работ по Проекту (ВЛЭП, работы на подстанциях, дорожные работы). Были рассмотрены следующие потенциальные воздействия:

- Географический охват
- Точки привязки (подстанции, ЗВ, пересекающая линий электропередачи (существующие и проектные), использование одних и тех же подъездных путей)
- Продолжительность консультаций от 18 до 24 месяцев (с 2023 по 2024 год), например, близлежащий проект солнечной фотоэлектростанции;

- Срок эксплуатации проекта от 30 до 40 лет.

Оценка совокупного воздействия основана на общедоступной информации, относящейся к определению прогнозируемых проектов в регионе. Мероприятия по взаимодействию с заинтересованными сторонами, описанные в разделе 5, также помогли провести оценку потенциальных совокупных воздействий, в частности, определить соседние проекты, в которых могут проводиться строительные работы одновременно со строительными работами ВЛЭП С-М.

6.4 Трансграничное воздействие

Хотя западная оконечность ВЛЭП С-М проходит в пяти километров от границы с Таджикистаном, трансграничного воздействия не предусмотрено, оно было исключено из любых дальнейших оценок.

7 Оценка воздействия

7.1 Введение

В следующих разделах приведена оценка воздействия по темам, включенным в оценку, как показано в Таблица 40.

7.2 Качество воздуха

7.2.1 Потенциальные воздействия

Увеличение количества пыли или летучих выбросов может оказать негативное влияние на качество местного воздуха (качество воздуха), а также на здоровье работников или местных жителей. Последствия для здоровья включают в себя: попадание пыли в глаза и рот (работники, жители), повышенное содержание летучих частиц в атмосфере, вред вследствие загрязнения поверхности, влияющие на местную экологию и, где применимо, на культурные особенности.

7.2.1.1 Этап строительства

Работы на этапе строительства, которые могут оказать воздействие на качество воздуха:

- Удаление растительности, что приводит к оголению почвы для ветра и увеличению выбросов пыли.
- Эксплуатация строительной техники, выемка фундаментов и производство цемента для фундаментов во время работ по подготовке и расчистке площадки, земляные работы, создающие летучие выбросы пыли, в частности, PM_{10} и $PM_{2.5}$.
- Движение транспортных средств по сервитуту и вдоль маршрутов доставки, использование временных генераторов, что приводит к увеличению видимого выхлопного дыма, летучим выбросам оксидов азота (NO_x), летучих органических соединений (ЛОС) и других паров и газов.

Существующая подъездная дорога к подстанции Сарымай и вдоль ВЛЭП не имеет твердого покрытия, и в основном покрыта рыхлым песком и илом, обладает высоким потенциалом пылеобразования (твердые частицы) на этапе организации площадки. Это также относится к любым новым проложенным дорогам и выравниванию подъездных путей. Производство пыли вдоль маршрута будет ограничена подъездными путями и местами рядом с ВЛЭП. Ожидается, что использование пылеобразующих материалов¹⁰³ будет низким поскольку бетон для фундаментных работ будет готовиться за пределами участка. Тем не менее, есть вероятность образования пыли в связи с транспортом, перевозкой цемента на площадку, разливами и пылью, вызванной движением транспортных средств. Потенциальные случаи пылеобразования будут краткосрочными и временными, что эквивалентно одной-двум неделям на каждом участке работ на опоре и шести месяцам, в общей сложности.

¹⁰³ К пылеобразующим материалам могут относиться мелкодисперсные порошкообразные материалы, например цемент или другие мелкодисперсные сухие материалы.

* Летучие выбросы выхлопных газов, связанные с движением транспортных средств и временных генераторов, будут периодическими и кратковременными и ограничатся зоной рабочих площадок и дорогами. Образование пыли и летучие выбросы выхлопных газов до принятия мер по снижению выбросов считаются СРЕДНИМИ по величине на всем этапе строительства.

Были определены объемы выбросов парниковых газов, в связи с этапом строительства. Обусловленных или трансграничных воздействий на качество воздуха не ожидается.

7.2.1.2 Этап эксплуатации

Воздействия не ожидается.

7.2.1.3 Этап вывода из эксплуатации

Основные виды деятельности, которые могут привести к воздействию на качество воздуха (пыль и летучие выбросы):

- Демонтаж станции, опор и электрических систем, вывоз материалов станции и электрических систем с площадки, демонтаж фундамента конструкции, перемещение оборудования при выводе из эксплуатации.
- Вывод из эксплуатации транспортных средств (демонтаж оборудования и перемещение персонала на рабочие места и обратно).

Воздействия от вывода из эксплуатации на качество воздуха будут аналогичны воздействиям, возникшим на этапе строительства, и для всего этапа вывода из эксплуатации до принятия мер по снижению воздействия ему присвоен СРЕДНИЙ уровень.

7.2.1.4 Совокупное воздействие

Ожидается, что воздействие на качество воздуха будет ограничено Зоной прямого воздействия (200 м от предлагаемых работ). Совокупное воздействие пыли может быть вызвано строительством близлежащей солнечной фотоэлектрической станции и водопровода, но предполагается, что на основных этапах каждого проекта, связанных с повышением уровня запыленности (т.е. на этапе строительных работ) совпадения (если они вообще будут) будут минимальными. На период строительства не запланировано никаких других работ. Работы на территории подстанций не имеют высокого потенциала пылеобразования. Совокупное воздействие AQ, в связи со строительством, не считается малозначительным.

7.2.2 Чувствительность объекта воздействия

Зона воздействия для потенциальных воздействий на качество воздуха, определенных для строительных работ, определяется как 200 м¹⁰⁴ по обе стороны ВЛЭП или дороги, используемой для доставки материалов и персонала в места расположения фундаментов

¹⁰⁴ В качестве расстояния от источника воздействия, обычно принимается расстояние в 250 м, на котором воздействие на качество воздуха рассеивается до приемлемого уровня

опор, а также строительный городок, зона складирования и жилые помещения. Все временные рабочие зоны должны быть в пределах сервитута ВЛЭП и 200 м буферной зоны. Чувствительность близлежащих объектов воздействия в ЗВ приводится в Таблица 44.

Таблица 44: Объекты воздействия Проекта в отношении качества воздуха

ВЛЭП	Чувствительность
Работники (на подстанции и вдоль маршрута ВЛЭП и ФЭ станции)	Средняя – в пределах 200 м от места выполнения работ
Рабочие на водонасосной станции, гордонодобывающих работ	Низкая (за пределами 200 метровой буферной зоны)
Участники дорожного движения (грунтовые дороги)	Низкая (за пределами 200 метровой буферной зоны)
Участники дорожного движения (дороги с покрытием)	Низкая (за пределами 200 метровой буферной зоны)
Стоянки пастухов	Низкая (за пределами 200 метровой буферной зоны)
Близлежащие дома и населенные пункты (Узункудук/Нукус)	Низкая (за пределами 200 метровой буферной зоны)

7.2.3 Меры по смягчению, управлению и мониторингу последствий

В Таблица 45 описываются НМП и оправданные и экономически эффективные меры по предотвращению или минимизации воздействия на качество воздуха на этапах строительства и вывода из эксплуатации.

Таблица 45: Смягчение воздействий и управление качеством воздуха

Этап Проекта	Меры по смягчению воздействий и управлению
Проектирование/Контракт/Закупки	- Завершить проект маршрута линии, чтобы поддерживать расстояние минимум в 200 м, между чувствительными к пыли объектами и маршрутом линии / подъездной дорогой.
Специфичный Проекту	<ul style="list-style-type: none"> - По возможности следует избегать выемки грунта, погрузочно-разгрузочных работ и транспортировки размываемых материалов при сильном ветре. - Возможно, потребуется использовать воду или другие меры контроля, такие как химическое связующее вещество или заполнитель, в качестве дополнительных мер по борьбе с пылью, однако в регионе имеется дефицит воды и это вряд ли будет подходящей мерой для борьбы со значительными пылевыми явлениями. - Разграничение дороги доставки и подъездных путей в соответствии с сервитутом ВЛЭП, и обеспечение соблюдения данного разграничения всеми работниками. - Минимизация движения транспортных средств. - Станция и оборудование должны располагаться и эксплуатироваться на расстоянии не менее 200 м от точек доступа к воде, водонасосной станции и укрытий пастухов.

Этап Проекта	Меры по смягчению воздействий и управлению
Надлежащая международная практика ¹⁰⁵	<ul style="list-style-type: none"> - Использование существующих в округе бетоносмесительных заводов для производства бетона или использовать готовые бетонные блоки. - Все работники должны носить средства индивидуальной защиты (СИЗ). - Соблюдение ограничения скорости и снижение скорости движения транспортных средств (максимум 20 км/ч) для транспортных средств Проекта на грунтовых дорогах. - Запрет на разведение костров или открытого сжигания материалов на площадке - Минимизация объемов обработки материалов и предотвращение двойной обработки, во избежание движения транспорта. - Обеспечить чтобы все транспортные средства, перевозящие сыпучие или потенциально пыльные материалы на площадку или из нее, полностью были закрыты защитными пленками. - Обеспечить, чтобы двигатели и оборудование транспортных средств, находящиеся без движения, были заведены только по необходимости. - Минимизация движения строительной техники на площадке. - Там, где это возможно, использование топлива с низким содержанием серы для сокращения выбросов SO₂ - Не запускать оборудование без необходимости, - Обслуживание двигателей и выхлопных систем таким образом, которое позволит избежать превышение выбросов выхлопных газов, установленное законом, в отношении пределов выбросов по типам транспортного средства/оборудования и режима эксплуатации. - Информирование близлежащих жилых домов и участников дорожного движения о сроках и продолжительности работ вдоль маршрута ВЛЭП, согласно ПВЗС.
Компенсация / Улучшения	<ul style="list-style-type: none"> - Не определены.
Мониторинг	<ul style="list-style-type: none"> - Регулярный (ежедневный) визуальный мониторинг случаев пыли, загрязнения растительности, повторного скопления пыли на дорогах и облаков пыли на фронтах работ по ВЛЭП. - Ведение журнала: регистрация в журнале любых исключительных инцидентов, вызывающие пыль на площадке и за ее пределами, а также действий, предпринятых для разрешения ситуации - Контролировать выполнение НМП по части бетоносмесительной установки на внешних площадках станции (например, крытые зоны складирования, герметичные бункеры).

7.2.4 Остаточная значимость

Ожидается, что масштабы воздействия снизятся для всех объектов воздействия после применения мер по смягчению воздействий, изложенных в Таблица 45, в частности, для тех объектов, которые могут находиться в пределах 200 м от площадок временных работ

¹⁰⁵ GIP for air managing air quality impacts can be referred to in <https://www.rbkc.gov.uk/pdf/Document%2012%20-%20BRE%20-%20Control%20of%20Dust%20from%20Construction%20and%20Demolition%20Activities.pdf> ii) IFC EHS Guidelines General.

(например, пастухи, работники водонасосных станций, пользователи водопроводных станций). Сводная информация об остаточной значимости после применения мер по смягчению воздействий изложена в Таблица 46. Оценка выявила, что воздействие на качество воздуха во время этапов строительства и вывода из эксплуатации каждого Проекта, будет незначительной.

Таблица 46: Остаточная значимость по качеству воздуха

Неблагоприятные воздействия	Чувствительность	Величина (после применения мер по смягчению воздействий)	Остаточная значимость (после применения мер по смягчению воздействий)
Строительная пыль (организация площадки, движение транспортных средств, подготовка цемента)	Средняя (Низкая для всех остальных объектов воздействия)	Низкая	Слабая (нейтральная для всех остальных объектов воздействия)
Летучие выбросы выхлопных газов	Средняя	Низкая	Слабая (нейтральная для всех остальных объектов воздействия)
Пыль, возникшая вследствие вывода из эксплуатации (организация площадки, движение транспортных средств, подготовка цемента)	Средняя (Низкая для всех остальных объектов воздействия)	Низкая	Слабая (нейтральная для всех остальных объектов воздействия)
Летучие выбросы выхлопных газов вследствие вывода из эксплуатации	Средняя	Низкая	Слабая (нейтральная для всех остальных объектов воздействия)

7.2.5 Ограничения и неопределенность данных

Не определено.

7.3 Шум окружающей среды

7.3.1 Потенциальные воздействия

Увеличение уровня шума может оказать неблагоприятное воздействие на здоровье жителей близлежащих поселений. В последствия для здоровья входят ухудшение слуха, нарушение сна, помехи речевому общению, влияние на психическое здоровье и работоспособность, влияние на поведение в жилых помещениях и раздражение, и вмешательство в планируемую деятельность.¹⁰⁶

¹⁰⁶ Руководящие принципы ВОЗ в отношении шума в общинах

7.3.1.1 Этап строительства

Основные виды работ, при которых создается шум во время строительства ВЛЭП, и строительства / модернизации подъездных путей:

- Работы по подготовке площадки, включая свайные и земляные работы, сборку компонентов проекта, движение транспорта на площадке; и
- Доставка материалов на участки работ, а также приезд и отъезд рабочих с каждого участка работ.

Шум, создаваемый на площадке, как правило, исходит от таких стационарных и движущихся источников с тяжелыми установками, как грузовики, экскаваторы и сваебойные установки (если они необходимы), которые как правило, создают самые высокие уровни шума. Для работ на ВЛЭП прогнозируемый уровень шума составит порядка 60 до 65 дБ(А) на расстоянии 200 м от источника шума.

Работы, создающие шум на любом участке работ, будут носить временный характер, выполняться в течение одной-двух недель в каждом месте расположения опор, и прекращаться по мере последовательного перемещения строительной бригады по маршруту ВЛЭП. Шумные работы будут также выполняться во время работ по натягиванию проводов с помощью специального оборудования, включая большие генераторы, расположенные примерно через каждые шесть опор. Общая продолжительность шумных работ (за исключением пусконаладочных работ) составит в общей сложности около 12 месяцев и ожидается, что они будут выполняться только в светлое время суток (с 7 утра до 6 вечера). В связи с этим предполагается, что шум будет носить слабовыраженный деструктивный характер, т.е. его можно будет услышать, и он может вызвать небольшие изменения в поведении и/или отношении, но не настолько, чтобы это привело к изменению качества жизни. Учитывая, что в 200 м от источника шума будет ощутимое, но лишь слабое изменение шумовой обстановки, а также принимая во внимание краткосрочный и периодический характер шумового воздействия, его величина оценивается как СРЕДНЯЯ.

Величина воздействия от увеличения шума дорожного движения считается ощутимой, но вряд ли вызовет какие-либо изменения в поведении или отношении. Учитывая небольшой предполагаемый объем движения, в связи с Проектом, и переменный характер движения транспорта по различным фронтам работ, ожидается, что величина воздействия шума от дорожного движения при строительстве будет слабой.

7.3.1.2 Этап эксплуатации

Ожидается, что на этапе эксплуатации шум не будет создаваться. Вопрос был исключен из оценки.

7.3.1.3 Этап вывода из эксплуатации

Шумовые воздействия на этапе вывода из эксплуатации будут аналогичны воздействиям, которые будут на этапе строительства. Основные виды работ, которые могут привести к шумовым воздействиям:

- Демонтаж станции, опор и электрических систем, вывоз материалов станции и электрических систем с площадки, демонтаж фундамента конструкции, перемещение оборудования при выводе из эксплуатации.
- Вывод из эксплуатации транспортных средств (демонтаж оборудования и перемещение персонала на рабочие места и обратно).

Величина воздействия от строительных работ и движения транспорта классифицируется равной, что и на этапе строительства, т.е. СРЕДНЯЯ и НИЗКАЯ величины, соответственно.

7.3.1.4 Совокупное воздействие

Ожидается, что шумовые воздействия будут ограничены Зоной прямого воздействия (в 200 метрах от предлагаемых работ). Совокупное шумовое воздействие может быть вызвано строительством близлежащей солнечной фотоэлектрической станции и водопровода, но предполагается, но предполагается, что основные этапы каждого проекта, генерирующие шум (т.е. этап строительных работ), будут пересекаться минимально (если вообще будут). На период строительства не запланировано никаких других работ. Работы на подстанциях не считаются образующими сильный шум. Совокупное воздействие шума, связанного со строительством, не считается малозначительным или незначительным и не рассматривается более подробно.

7.3.2 Чувствительность объекта воздействия

Зона воздействия для шумовых воздействий на этапах строительства и вывода из эксплуатации определяется как 200 м.¹⁰⁷ Сюда входит 200 м по обе стороны от центральной линии ВЛЭП, 200 м от дороги, используемой для доставки транспортных средств, 200 м вокруг расположения подстанций и от любой зоны временных работ, например, зона складирования, строительный городок.

Текущий уровень шума является низким и сильно зависит от естественных источников звука, например, ветра или шума дорожного движения. Выборочный мониторинг в месте расположения ключевого объекта воздействия показал исходные уровни шума (LAeq avg) от 35 до 42 дБ (А) в дневное время. Исследование исходных условий не выявило каких-либо объектов воздействия высокой чувствительности в ЗВ (например, в жилых районах, больницах, школах и т.д.). В радиусе 200 м от ВЛЭП нет постоянных и чувствительных к шуму объектов воздействия. Уровни шума (LAeq avg.) в ночное время ниже и составляют от 39 до 50 дБ(А). Исследование исходных условий не выявило в ЗВ каких-либо объектов

¹⁰⁷ В качестве расстояния от источника воздействия, обычно принимается расстояние в 200 м, на котором шумовые воздействия могут снизиться до ощутимого (в оригинале *perceptible*, может ошибка?) уровня. [вставить ссылку для этого]

воздействия высокой чувствительности, т.е. объектов воздействия, где люди или производственные процессы особенно чувствительны к шуму, например, жилых районов, мест поклонения, больниц или школ. В радиусе 200 м от ВЛЭП нет постоянных и чувствительных к шуму объектов воздействия.

Возможно, что повышенная шумовая активность может повлиять на пастухов и работников, проживающих на муниципальной водонасосной станции, в пределах 200-метровой буферной зоны и вдоль подъездных путей. Учитывая низкий уровень фонового шума, предполагается, что объекты воздействия вблизи ВЛЭП обладают СРЕДНЕЙ чувствительностью к изменениям уровня шума, возникающего вследствие строительных работ.

Таблица 47: Объекты воздействия Проекта в отношении шума

ВЛЭП	Чувствительность
Работники (на подстанции и вдоль маршрута ВЛЭП, ФЭ станции)	Средняя – в пределах 200 м от места выполнения работ
Рабочие на водонасосной станции	Средняя (за пределами 200-метровой буферной зоны, но могут находиться в пределах 200 м от места выполнения работ)
Участники дорожного движения (грунтовые дороги)	Низкая (за пределами 200-метровой буферной зоны)
Участники дорожного движения (дороги с покрытием)	Низкая (за пределами 200-метровой буферной зоны)
Стоянки пастухов	Средняя (за пределами сервитута, но могут находиться в пределах 200 м от места выполнения работ)
Постройки / домики пастухов в пределах 200 м	Средняя (за пределами 30 м сервитута, но могут находиться в пределах 200 м от места выполнения работ)
Близлежащие дома и населенные пункты (Узункудук)	Низкая (за пределами 200-метровой буферной зоны)

7.3.3 Меры по смягчению и управлению воздействиям

В Таблица 48 описываются НМП и оправданные и экономически эффективные меры по предотвращению или минимизации воздействия шума на окружающую среду.

Таблица 48: Смягчение и управление воздействием шума

Этап Проекта	Меры по смягчению и управлению воздействиям
Проектирование / Контракт	- Создание маршрута линии для поддержания расстояния в 200 м, как минимум между чувствительными объектами воздействия и маршрутом линии.
Специфичный Проекту	- Соблюдение нормального рабочего времени с 7 утра до 6 вечера с понедельника по субботу.

	<ul style="list-style-type: none"> - Расположение всего оборудования / фронтов работ, поселков, мест натягивания проводов на расстоянии в 200 м, как минимум от всех чувствительных объектов воздействия (в частности, водонасосные станции, водяные насосы, стоянки и постройки пастухов (действующие или заброшенные) и, по возможности, в пределах 200-метровой буферной зоны ВЛЭП. - Предотвращение взрывных работ. - Запрет на проведение работ в ночное время.
Передовая международная практика	<ul style="list-style-type: none"> - Расположение объектов станции как можно дальше от чувствительных объектов воздействия. - Использование самых тихих методов работы, расположение объектов станции там, где это практично. - Оборудование должно всегда обслуживаться надлежащим образом и оснащаться соответствующими средствами контроля шума. - Предотвращение ненужного увеличения оборотов двигателей. - Запрет холостого хода транспортных средств с включенными двигателями. - Выключение всего оборудования, когда оно не используется. - Расположение статических установок (например, генераторы), чтобы использовать преимущества любого экранирования, чтобы разделить линию прямой видимости от объектов воздействия. - Выдача инструкций работникам площадки, что им необходимо свести шум к минимуму. - Информирование объектов воздействия по маршруту ВЛЭП о сроках начала работ, и о любых конкретных шумных фундаментных работах, согласно ПВЗС.
Улучшения	- Не определено.
Мониторинг	<ul style="list-style-type: none"> - На чувствительных площадках может проводиться выборочный мониторинг. - Ведение журнала на предмет жалоб, связанных с шумом. - Проведение мониторинга шума в случае жалобы на шум или свидетельств о превышении значений, указанных в руководстве по шуму в отношении общин.

7.3.4 Остаточная значимость

Ожидается, что масштабы воздействия снизятся для всех объектов воздействия после применения мер по смягчению воздействий, изложенных в Таблица 48 Таблица 49Таблица 49, в частности, для тех объектов, которые могут находиться в пределах 200 м от площадок временных работ (например, постройки пастухов и пастухи). Сводная информация об остаточной значимости после применения мер по смягчению воздействий. Оценка выявила, что шумовые воздействия во время этапа строительства и вывода из эксплуатации каждого Проекта, будут незначительными.

Таблица 49: Остаточная значимость по шуму

Неблагоприятная	Чувствительность объекта	Величина (после применения мер	Остаточная значимость (после применения мер по
-----------------	--------------------------	--------------------------------	--

	воздействи я	по смягчению воздействий)	смягчению воздействий)
Работы на строительной площадке (расчистка, земляные работы, монтаж)	Средняя	Низкая	Слабая
Движение строительной техники	Низкая	Низкая	Нейтральная
Работы по выводу объекта из эксплуатации	Средняя	Низкая	Слабая
Движение транспорта при выводе из эксплуатации	Низкая	Низкая	Нейтральная

7.3.5 Ограничения и неопределенность данных

Не определено.

7.4 Отходы

7.4.1 Потенциальные воздействия

Твердые отходы будут образовываться во время строительства ВЛЭП и размещения рабочих. Типичные потоки отходов (опасных и неопасных), которые, как ожидается, будут образовываться на этапах строительства, эксплуатации и вывода из эксплуатации ВЛЭП, кратко описаны в Таблица 50 ниже.

Таблица 50: Типичные потоки отходов, которые, как ожидается, будут образовываться на этапе строительства, эксплуатации и вывода из эксплуатации ВЛЭП

Тип отходов (*опасные)	Класс опасности (I, II, III, IV) ¹⁰⁸	Воздушная линия	Размещение рабочих / лагеря / места производства работ (а)
Существующие кабели (могут содержать масло) (только подстанция Сарымай)	II	Отсутств.	Отсутств.
Отработанное электрическое и электронное оборудование (например, старые трансформаторы и реакторы, содержащие или не содержащие полихлорированные	Отсутств.	Отсутств.	Отсутств.

¹⁰⁸ Hazards class is defined based on national classification standards as set out in the Resolution of Cabinet of Ministers of The Republic of Uzbekistan "On Approval of The Regulations on the Order of Development and Approval of Draft Environmental Standards" dated January 21, 2014. Class I – extremely hazardous waste, Class II – highly hazardous waste, Class III – moderately hazardous waste, Class IV – low-hazardous waste, Class V – inert waste.

Тип отходов (*опасные)	Класс опасности (I, II, III, IV) ¹⁰⁸	Воздушная линия	Размещение рабочих / лагеря / места производства работ (а)
дифенилы (ПХД)) * (только подстанция Сарымай)			
Загрязненные почвы*	Отсутств.	✓	Отсутств.
Кирпичная кладка	III, V	Отсутств.	Отсутств.
Бетон	III, V	✓	Отсутств.
Асбест* ¹⁰⁹	I, II	Отсутств.	Отсутств.
Сталь	V	✓	Отсутств.
Медь	IV	✓	Отсутств.
Ртуть*	I	Отсутств.	Отсутств.
Общие отходы	Отсутств.	✓	✓
Древесина	V	✓	Отсутств.
Грунт и камни, верхний слой грунта	V	✓	Отсутств.
Временные ограждения, ворота и желоба	Отсутств.	✓	Отсутств.
Верхний слой грунта, древесина, лесосечные остатки, опоры забора, проволока и т.д.	Отсутств.	Отсутств.	Отсутств.
Асфальт/насыпной грунт (щебень/бетон/сетки для укладки)	V	Отсутств.	Отсутств.
Батарейки*	II, III	✓	✓
Люминесцентные лампы*	Отсутств.	Отсутств.	✓
Картриджи для принтера *	Отсутств.	Отсутств.	✓
Размыв бетона	III, V	✓	✓
Отработанные масла/осадки*	I, II, III, IV	✓	✓
Герметичные трубки	Отсутств.	✓	✓
Растворители*	I, III	✓	✓
Краски*	Отсутств.	✓	✓
Аэрозоли*	Отсутств.	✓	✓
Использованные комплекты абсорбентов *	Отсутств.	✓	✓
Отходы столовой, оборудование для обеспечения безопасности	V	Отсутств.	✓
Смешанные металлы	Отсутств.	✓	✓
Отходы упаковки	V	✓	✓
Санитарные отходы*	Отсутств.	Отсутств.	✓

109 In accordance with EBRD PR3 and relevant international conventions on waste, asbestos is not permitted to be used and will be prohibited explicitly in relevant project contracts. Its use is not considered further.

Тип отходов (*опасные)	Класс опасности (I, II, III, IV) ¹⁰⁸	Воздушная линия	Размещение рабочих / лагеря / места производства работ (а)
Отходы септического резервуара*	Отсутств.	✓	✓
Пластмассы	IV	✓	✓
Керамика	III, V	✓	✓
Бумага/картон	II, IV, V	✓	✓
Стекло	II	✓	✓

7.4.1.1 Этап строительства

Во время строительства ожидается, что предполагаемые объемы всех отходов (как указано в Таблица 50), образующихся на рабочих площадках, будут низкими. Для управления отходами на фронте работ, образующиеся отходы будут собираться, а затем перевозиться в центральную зону хранения и разделения (например, зоны складирования на одном из концов ВЛЭП). Здесь отходы будут разделяться и храниться для дальнейшей транспортировки и, в конечном счете, утилизации на разрешенном объекте в Узбекистане в соответствии с национальными требованиями и НПМ. Общие отходы (включая неопасные строительные отходы) будут утилизироваться на муниципальной свалке, предназначенной для общих или строительных отходов или обоих видов отходов, в соответствии с национальными стандартами маркировки, разделения, транспортировки и утилизации. Для утилизации строительных отходов и некоторых видов промышленных отходов, отнесенных к III и IV классам опасности могут использоваться полигоны твердых бытовых отходов (ТБО), однако для этого требуется специальное разрешение соответствующего Центра санитарно-эпидемиологического надзора (ЦСЭН). Опасные отходы, включая масла, могут обрабатываться внутри страны в соответствии с принципами НПМ для отходов. Предполагается, что ближайшие свалки опасных отходов, соответствующие НПМ, находятся в Нукусе или Ташкенте. Во время строительства, мероприятия, которые могут оказать воздействие, связанное с отходами, включают в себя следующее:

- Ненадлежащее обработка, перевозка и удаление обычных отходов или опасных отходов приводит к неконтролируемым выбросам в почву, воздух, грунтовые воды, что приводит к деградации и загрязнению окружающей среды и потенциальным штрафам и/или наказаниям в соответствии с национальным законодательством.
- Неправильное обращение с отходами и их хранение может привести к негативным воздействиям для здоровья работников и местного населения (инструкциях о вредителях и т.д.)

Исходя из ожидаемых потоков отходов и прогнозируемых объемов их образования, а также краткосрочного характера работ, величина воздействия считается НИЗКОЙ. Для опасных отходов - отсутствие объектов по утилизации опасных отходов.

7.4.1.2 Этап эксплуатации

Отходы будут обрабатываться в соответствии со стандартной операционной процедурой АО "НЭСУ" по обращению с отходами. Во время эксплуатации и работ по техническому обслуживанию будут образовываться те же виды отходов, которые ожидаются на этапе строительства, и могут включать опасные и неопасные отходы с низким уровнем риска. Однако во время эксплуатации предполагаемые объемы отходов будут меньше. Величина воздействия оценивается как НИЗКАЯ.

7.4.1.3 Этап вывода из эксплуатации

На этапе вывода из эксплуатации будут образовываться те же отходы, что и на этапе строительства, за исключением дополнительных потоков отходов, возникающих вследствие вывода из эксплуатации основных структурных и электрических компонентов ВЛЭП и подстанции. Демонтированные части будут повторно использованы, переработаны или утилизированы в соответствии с НПМ и вариантами, доступными в стране на момент вывода из эксплуатации. Обычно столбы и материалы линии электропередачи перерабатываются и, по возможности, используются повторно. Токопроводящие провода могут быть переработаны на содержание металла, но из-за толщины и жесткости альтернативных вариантов использования токопроводящих проводов не так много. Поскольку использованный токопроводящий провод не подходит для повторного использования в новых линиях электропередачи или распределения, он будет утилизирован на полигоне в соответствии с НПМ и существующей в стране практикой.

После демонтажа линии электропередачи полоса отчуждения будет восстановлена для использования на прилегающей территории. Этот процесс часто включает в себя засыпку мест установки столбов гравием, чистым наполнителем и верхним слоем почвы, замену верхнего слоя почвы и восстановление ландшафта.

Величина потенциальных образующихся отходов, по консервативным оценкам, является СРЕДНЕЙ.

7.4.1.4 Прочие воздействия

Совокупного воздействия не ожидается.

7.4.2 Чувствительность объекта воздействия

Подходящих объектов для сбора обычных отходов, как правило, достаточно, однако утилизация опасных отходов в соответствии с НПМ может быть сложным делом. В Узбекистане есть регулируемые предприятия по транспортировке и утилизации опасных отходов на областном уровне, однако возможности для обработки отходов на местном уровне ограничены.

Таблица 51: Объекты воздействия Проекта в отношении отходов

ВЛЭП	Чувствительность
Предприятия по обработке общих отходов	Низкая

(транспортировка и утилизация)	
Предприятия по обработке опасных отходов (транспортировка и утилизация)	Средняя
Работники и общины	Средняя
Услуги по переработке и утилизации опасных веществ (вывод из эксплуатации)	Средняя

7.4.3 Меры по смягчению и управлению воздействиями

В Таблица 52 описываются НПМ и оправданные и экономически эффективные меры по предотвращению или минимизации воздействия отходов.

Таблица 52: Смягчение воздействий и управление отходами

Этап Проекта	Меры по смягчению и управлению воздействиями
Проектирование/Контракт	<ul style="list-style-type: none"> - Запрет на использование следующих материалов в контракте ПЗС: <ul style="list-style-type: none"> ○ Асбест ○ Материалы, содержащие ПХД ○ краски на основе свинца ○ пестициды, гербициды, определенные в Стокгольмской конвенции. - Включить в ПЭСУ конкретные задачи по повторному использованию, переработке или утилизации демонтированного оборудования.
Специфичный Проекту	<ul style="list-style-type: none"> - Разработка плана управления отходами на площадке в ходе строительства - Определение вариантов переработки или соответствующих полигонов ТБО и полигоны для опасных отходов. - Разработка плана вывоза отходов (этап вывода из эксплуатации) - Определение и демаркация выделенного временного места сбора отходов на каждом фронте работ (или участке ВЛЭП). - Ежедневно вывозить все отходы с участка работ на централизованные площадки для обработки отходов (строительный лагерь). - Определение зоны централизованной обработки отходов в каждом строительном лагере для временного хранения и сортировки отходов с целью их транспортировки и утилизации на сторонних объектах. - Изучение вариантов переработки отходов с учетом наличия перегрузочных мощностей в регионе (строительство и вывод из эксплуатации). - Разработка плана управления отходами при выводе из эксплуатации.

Передовая международная практика	<ul style="list-style-type: none"> - Предотвращение, минимизация образования опасных и неопасных отходов, насколько это практически возможно - Использование иерархии отходов - В тех случаях, когда отходы являются опасными, необходимо изучить обоснованные альтернативы их экологически рациональное удаление с учетом ограничений, применимых к трансграничным перевозкам отходов - Применять НПМ при обработке, сортировке, транспортировке и утилизации отходов, размещаемых за пределами объекта. - Привлечение сторонних подрядчиков по транспортировке и удалению отходов, которые являются авторитетными и законными предприятиями, имеющие лицензии соответствующих регулирующих органов в Узбекистане - Изучение вариантов переработки отходов в зависимости от наличия перерабатывающих мощностей в регионе. - Обучение работников их правам при работе с опасными отходами (например, о СИЗ) и о том, как правильно обращаться с отходами и утилизировать их.
Улучшения	<ul style="list-style-type: none"> - Не определено. - Цели по переработке или повторному использованию оборудования.
Мониторинг	<ul style="list-style-type: none"> - Еже недельные и ежемесячные объемы образованных строительных отходов (с разбивкой по потоку отходов)

7.4.4 Остаточная значимость

Ожидается, что масштабы воздействия снизятся для всех объектов воздействия после применения мер по смягчению воздействий, изложенных в Таблица 52, в частности, для тех объектов, которые могут находиться в пределах 200 м от площадок временных работ (например, пастухи, работники водонасосных станций, пользователи водопроводных станций). Сводная информация об остаточной значимости после применения мер по смягчению воздействий изложена в Таблица 53. Оценка выявила, что воздействие на качество воздуха во время этапах строительства и вывода из эксплуатации каждого Проекта, будет незначительной.

Таблица 53: Остаточная значимость по отходам

Воздействие и последствие	Чувствительность	Величина	Остаточная значимость (после применения мер по смягчению воздействий)
Утилизация общих отходов (строительство)	Низкая	Низкая	Нейтральная
Утилизация опасных отходов (строительство)	Средний	Низкая	Слабая
Воздействие на здоровье работников и населения	Средний	Низкая	НПМ

Управление общими отходами (вывод из эксплуатации)	Низкая	Низкая	Нейтральная
Установки для утилизации и переработки основных сооружений и электрических компонентов ВЛЭП	Средний	Низкая	НПМ

7.4.5 Ограничения и неопределенность данных

Не определено.

7.5 Устойчивость к изменению климата

7.5.1 Потенциальные воздействия

Целевая группа по классификации рисков в связи с устойчивостью к изменению климата, следующим образом¹¹⁰:

- рыночные и технологические изменения
- политика и право
- репутация
- физические риски

7.5.1.1 Этапы строительства и эксплуатации

Учитывая эти четыре категории, особое значение для Проекта имеют физические риски для инфраструктуры проекта и риски для здоровья. Рыночные и технологические изменения, репутация и политические риски не считаются релевантными для оценки в данной ОЭСВ. Следует отметить, что проект может оказать положительное воздействие на рыночные и технологические изменения, необходимые для повышения устойчивости к изменению климата, как описано в оценке, которая подчеркивает вклад проекта в переходе Узбекистана на низкоуглеродистую энергетику за счет внедрения возобновляемых источников энергии, и необходимости повышения устойчивости электрической сети.

Учитывая прогнозы климатических рисков, изложенные в разделе исходных условий, Проект будет подвержен климатическим рискам, в течение срока строительства и эксплуатации объекта (ожидается, что он составит 30-40 лет / 2025-2065).

Проверка климатических рисков выявила следующие потенциальные события, которые относятся к Проекту в Узбекистане и могут оказать воздействие на рабочую силу и физическую инфраструктуру. Прогнозы рисков, потенциально относящиеся к работам на этапах строительства, эксплуатации и вывода из эксплуатации:

- более частые пыльные бури
- экстремальные дождевые явления

¹¹⁰ Taskforce for Climate Related Financial Disclosures (TCFD).

*

- возможность длительных периодов сильной жары в летние месяцы

Сводная информация о воздействиях и их предполагаемой величине для физической инфраструктуры и работников Проекта приведены в Таблица 54.

Таблица 54: Анализ климатических рисков – этап эксплуатации¹¹¹

Климатический параметр	Физический компонент	Ключевые воздействия	Косвенные воздействия	Продолжительность	Описание величины воздействия	Категория величины
Скорость ветра и бури (включая пыльные бури)	Ущерб от ветра и бурь	Проводники	Положительное влияние на промышленность, зависящую от электроэнергии		Увеличение мощности до 20% при каждом увеличении скорости ветра в м/с.	Средняя (положительный)
	Увеличение тепловой конвекции	Повреждение проводников электрических проводов и другого распределительного оборудования	Каскадный негативный эффект влияет на другие инфраструктурные системы,	Изменчивая	–	Средняя
	Здоровье работников (пыльные бури)	Строители (ВЛЭП / подстанции) расположены в отдаленных районах, практически не защищенных от сильных штормов (пыль).	функционирование которых зависит от электроэнергии.	Строительство - временное непрерывное, от 12 до 18 месяцев Эксплуатация – с перерывами, 30-40 лет		Средняя
Повышение температуры (продолжающееся)	Снижение номинальных характеристик	Трансформаторы		30-40 лет	–1% нагрузки на 1°C повышения	Средняя

¹¹¹ Source: adapted from ADB Climate Risk and Adaptation in the Electricity Sector (table 12 – Impacts on Climate Change on Electricity Transmission and Distribution Networks).

Климатический параметр	Физический компонент	Ключевые воздействия	Косвенные воздействия	Продолжительность	Описание величины воздействия	Категория величины
я повышение, более продолжительные тепловые волны)	Снижение проводимости	Линии электропередачи с ограниченной пропускной способностью могут столкнуться с проблемами с управлением нагрузкой, особенно летом и зимой, когда спрос на охлаждение и отопление достигает пика, что снижает количество энергии, которая может передаваться через сеть (Программа содействия в управлении энергетическом секторе (ESMAP) 2009, Агияр и др. 2002)		30-40 лет	Сопротивление повышается на ~0.4% при повышении температуры на 1°C – 0.5 от -1%	Средняя
	Провисание	Целостность линии может снизиться (Всемирный банк		30-40 лет	4.5 см при повышении температуры	Средняя

Климатический параметр	Физический компонент	Ключевые воздействия	Косвенные воздействия	Продолжительность	Описание величины воздействия	Категория величины
		2008) из-за провисания линии			на 1°C от поверхности проводника при воздействии окружающей среды, при температуре 35°C и пролете в 400 метров).	
	Здоровье работников	Работы по техническому обслуживанию (ВЛЭП) в условиях сильной жары приведут к более высокой распространенности заболеваний, связанных с высокой температурой. Более длительные периоды температуры выше 35°C могут ограничить или исключить среднюю или		30-40 лет	Высокая вероятность температуры более чем 35°C в течение 3 месяцев в году (лето).	Средняя

Климатический параметр	Физический компонент	Ключевые воздействия	Косвенные воздействия	Продолжительность	Описание величины воздействия	Категория величины
		тяжелую физическую работу на открытом воздухе.				
Экстремальный дождь	Внезапные наводнения (плювиальные) и случаи селевых потоков	Условия влажной почвы и сток при земляных работах и требования к монтажу		30-40 лет		Средняя

7.5.1.2 Этап вывода из эксплуатации

Воздействие на этапе вывода из эксплуатации может быть более сильным, чем на этапе строительства, учитывая, что это произойдет через 40 лет, когда будут реализованы прогнозы климатических рисков в полной мере. Тем не менее, в целом масштабы этих воздействий считаются СРЕДНИМИ, учитывая относительно короткий период строительства и вывода из эксплуатации.

7.5.2 Чувствительность объекта воздействия

Основные объектами воздействия от рисков изменения климата на уровне проекта — это инфраструктура и работники проекта. Основываясь на прогнозах изменения климата и продолжительности этапа эксплуатации, считается, что вся инфраструктура обладает средней чувствительностью к изменениям. Работникам присваивается повышенная чувствительность к риску, учитывая, что на этапе строительства практически нет возможности избежать событий, связанных с климатом, и их восприимчивость возрастет на этапе эксплуатации, см. Таблица 55.

Таблица 55: Объекты воздействия устойчивости проекта к изменению климата

ВЛЭП	Чувствительность
Физическая инфраструктура	Средняя
Рабочие	Высокая

7.5.3 Меры по смягчению и управлению воздействием

В **Error! Reference source not found.** описываются НПМ и оправданные и экономически эффективные меры по предотвращению или минимизации воздействия.

Таблица 56: Смягчение воздействий и управление устойчивостью к изменению климата

Этап Проекта	Меры по смягчению и управлению воздействием
Проектирование	<ul style="list-style-type: none"> - Проектирование ВЛЭП с учетом климатических прогнозов до 2085 года – рассмотрение необходимости усиления конструкций или применения более высоких стандартов проектирования (более сильные ветры, более высокие температуры) - Проектирование дороги с учетом краткосрочных экстремальных погодных явлений
Специфичный Проекту	<ul style="list-style-type: none"> - Определение мест укрытия для работников в случае пыльной бури. - Запрет поднимать или выполнять работы на высоте при ветре более 10 км/час. - Обеспечение достаточного запаса питьевой воды на фронтах работ - Обеспечение достаточного укрытия / тени в летние месяцы - Предоставление дополнительных периодов отдыха для работников, если температура превышает 35°C. - Обеспечение, что работники не будут наказаны за дополнительные перерывы на отдых в периоды сильной жары
Передовая международная практика	<ul style="list-style-type: none"> - Рассмотрение климатических рисков при любых оценках рисков, относящихся к работам

	<ul style="list-style-type: none"> - Рассмотрение климатических рисков во время вводного инструктажа работников - Учет климатических рисков (пыль/экстремальная жара) в Плане аварийной готовности и реагирования (EPRP).
Улучшения/возможности	- Не определено.
Мониторинг	- Организация системы раннего оповещения о ветре и экстремальной жаре посредством непрерывного мониторинга погоды.

7.5.4 Остаточная значимость

Таблица 57: Остаточная значимость устойчивости к изменению климата

Неблагоприятная	Чувствительность	Величина (после применения мер по смягчению воздействий)	Остаточная значимость (после применения мер по смягчению воздействий)
Увеличение скорости ветра	Средняя	Низкая	Слабая
Повышение температуры	Средняя	Низкая	Слабая
Экстремальные дождевые явления	Средняя	Низкая	Слабая
Климатические события, влияющие на здоровье работников	Высокая	Низкая	Умеренная

7.5.5 Ограничения и неопределенность данных

Не определено.

7.6 Использование и качество водных ресурсов

7.6.1 Потенциальные воздействия

В целом, водопользование, может оказать негативное влияние на запасы и качество воды (поверхностные и подземные воды). В ходе базовой оценки были выявлены некоторые постоянные и временные поверхностные водные объекты (природные и искусственные) в зоне непосредственного воздействия (полоса отчуждения), река Амударья, Туямуюнское водохранилище и озеро Пустынное находятся в пределах пяти километров, 4,3 км и 600 м соответственно от предполагаемых работ. Подземные воды, как предполагается, являются преимущественно плювиальными грунтовыми водами и залегают на глубине от 1 до 3 м.

7.6.1.1 Этап строительства

В Проектные работы во время строительства, которые могут оказать воздействие на запасы водных ресурсов для других водопользователей или привести к загрязнению чувствительных водных объектов воздействие, входит следующее:

- Общие строительные работы приводят к загрязнению подземных вод в результате стока загрязненной жидкости (например, утечки масла) и загрязненного стока,

который загрязняет подземные воды (в частности, во время экстремальных осадков).

- Дополнительное водопотребление во время строительных работ приведет к уменьшению доступности воды для других водопользователей (например, для орошения, поения животных (пастухи), и для уменьшения потребления питьевой воды (например, села Нукус, Сарымай, Узункудук).

Зона воздействия (ЗВ) для строительных работ – это Зона прямого воздействия (ВЛЭП или дорога, а также буферная зона в 200 м), зона присутствия подстанции и местоположение любого вахтового поселка. Все временные рабочие зоны, скорее всего, будут находиться в пределах сервитута ВЛЭП (60 м) или дороги и их соответствующих буферных зон. В Зону косвенного воздействия входит протяженность нижележащего водоносного горизонта и объекты воздействия, которые полагаются на него. Работы на ВЛЭП, дорогах и подстанциях описаны в разделе X. Что касается водопользования и потенциального воздействия на качество воды, то строительные работы на подстанциях, скорее всего, будут краткосрочными и проводиться в пределах зоны присутствия подстанции. Потребление воды будет связано с общими строительными работами, включая бетонирование, санитарно-бытовые условия и ввод в эксплуатацию (трансформаторы).

7.6.1.1.1 Загрязнение воды

Во время организации площадки и строительных работ по ВЛЭП, в результате строительных работ (включая строительный городок) могут образовываться жидкие загрязняющие вещества, которые могут стекать непосредственно в грунтовые воды.

ПС и подъездной дороги, строительные работы (включая вахтовый поселок) могут привести к образованию жидких загрязняющих веществ, которые могут стекать непосредственно в грунтовые воды.

Кроме того, загрязненный сток в грунтовые воды может возникнуть в результате экстремальных осадков. Экстремальные осадки обычно выпадают в сезон дождей (с поздней осени до ранней весны) и могут достигать 200 мм (7,9 дюйма) в год с тенденцией к росту.

Учитывая частоту экстремальных дождей, краткосрочный характер строительных работ на каждом фронте работ /подстанции, объемы жидкостей, используемых в процессе строительства на площадке (в основном – это топливо, масла, смазочные материалы и т.д.) и локализованный объем потенциально загрязненного стока, есть вероятность воздействия на ресурсы грунтовых вод. Однако считается маловероятным, что это воздействие приведет к необратимому изменению качества грунтовых вод или к ухудшению текущих параметров качества подземных вод. Даже при наихудшем сценарии строительства в сезон дождей, последствия по-прежнему носят весьма локальный и временный характер. Таким образом, общая величина воздействия считается НИЗКОЙ.

При строительстве инфраструктуры проекта есть вероятность конкуренции за водные ресурсы с существующими пользователями, особенно в сухой сезон (с мая по октябрь).

* Существующие водопользователи – это поставщики воды для домашних хозяйств (села), орошение, поение скота (местные жители, пастухи) и горнодобывающие работы.

7.6.1.1.2 Потребление воды

Питьевая вода, скорее всего, будет поступать по муниципальному водопроводу вдоль дороги Сарымай-Зарафшан (через насосную станцию поселка Узункудук). Вода из этого трубопровода поступает с насосной станции вдоль реки Амударья, регулируемой Муниципальным управлением водного хозяйства, до Сарымая, а затем вдоль дороги, идущей параллельно ВЛЭП. В селах нет водопровода, и снабжаются отдельным источником водоснабжения. Питьевая вода, поставляемая из внешнего муниципального источника, будет использоваться для питья и бытовых нужд рабочих в строительном лагере и жилых помещениях. На участках работ для питья, скорее всего, будет использоваться бутилированная вода.

Пастухи получают периодический доступ к воде на ирригационных водопропускных пунктах/насосных станциях, поверхностных водоемах, расположенных через определенное расстояние вдоль полосы отчуждения, а для других целей (добыча полезных ископаемых, бытовое использование) вода подается по трубопроводу в нужную точку для общественного пользования. Потребности Проекта в воде не требуют бурения новой скважины или водопровода. Таким образом, предполагается, что муниципальное водоснабжение (при необходимости – по разрешению) будет удовлетворять потребности в воде, хотя неясно, что об этом думают другие водопользователи.

Во время строительства основной расход воды будет связан с производством цемента. Это будет осуществляться сторонним поставщиком цемента за пределами участка. Бетоносмесительная установка не будет располагаться в зоне непосредственного воздействия проекта, поэтому потребуется минимальное количество воды для строительства. Потенциальная величина потребностей в воде, по консервативной оценке, оценивается как НИЗКАЯ.

7.6.1.2 Этап эксплуатации

Потребление воды на этапе эксплуатации было исключено из оценки. Возможность загрязнения грунтовых вод во время работ по техническому обслуживанию была также исключена из оценки. При этом, отмечается, что большинство работ по техническому обслуживанию будут краткосрочными, автономными, а также что техническое обслуживание требуется согласно порядку эксплуатации для удаления всех отходов (включая жидкие отходы) за пределы площадки для утилизации в соответствии с системой управления отходами "НЭСУ".

7.6.1.3 Этап вывода из эксплуатации

Предполагается, что воздействия на этапе вывода из эксплуатации будут аналогичны воздействиям на этапе строительства.

7.6.1.4 Совокупное воздействие

Водопотребление относительно низкое, в результате строительных работ будут образовываться минимальные сбросы, и их управление, как предлагается, будет осуществляться месте на основе НМП. Ожидается, что совокупное воздействие в результате других работ, проводимых в непосредственной близости и относящихся к Проекту не приведет к какому-либо давлению на местные водные ресурсы, и не приведет к неблагоприятному воздействию на окружающую среду.

7.6.2 Чувствительность объекта воздействия

Грунтовые воды и водные ресурсы, относящиеся к работам, и их чувствительность определены в Таблица 58. В пределах Зоны прямого воздействия не отмечено каких-либо поверхностных вод или сезонно затопляемых территорий. В зону косвенного воздействия включает реку Амударья, Туямуюнское водохранилище и озеро Пустынное. Река Амударья питает муниципальный водопровод, проходящий рядом с ВЛЭП. Таким образом, эти поверхностные воды могут подвергаться косвенному риску.

Таблица 58: Объекты воздействия водных ресурсов проекта

ВЛЭП	Чувствительность
Грунтовые воды	Средняя (грунтовые воды, скважины, имеющие важное значение для водоснабжения поселков или предприятий, зависящих от воды - ожидается, что они будут находиться на глубине около 1,5 м ¹¹²)
Муниципальное водоснабжение (начинается в реке Амударья)	Средняя

7.6.3 Меры по смягчению и управлению воздействием

В Таблица 59 излагаются меры по смягчению воздействий, направленные на предотвращение или минимизацию водопотребления и загрязненных стоков вследствие строительных работ.

Таблица 59: Водопользование и меры по смягчению воздействиями и управлению качеством воды

Этап Проекта	Меры по смягчению и управлению воздействием
Проектирование	<ul style="list-style-type: none"> По возможности планируйте проведение земляных работ вне сезона дождей (вегетационный период) поздней осенью - ранней весной.
Специфичный Проекту	<ul style="list-style-type: none"> Использование грунтовых вод для питьевых или строительных целей запрещено. Питьевая вода на участках строительных работ должна обеспечиваться бутилированной водой (из расчета не менее 4,4 литра в день на одного рабочего).

112 Groundwater table and salinity: Spatial and temporal distribution and influence on soil salinization in Khorezm region (Uzbekistan, Aral Sea Basin). M. Ibrakhimov and A. Khamzina and I. Forkutsa http://cawater-info.net/bk/water_land_resources_use/english/english_ver/pdf/ibrahimov-et-al.pdf

Этап Проекта	Меры по смягчению и управлению воздействий
	<ul style="list-style-type: none"> - Не допускается забор воды из водопровода или водоразборных колонок вдоль дороги Сарымай-Узункудук. - Питьевая вода для питьевых и бытовых нужд в строительном лагере и зоне складирования должна поступать из муниципального водопровода. <ul style="list-style-type: none"> • Весь цемент должен доставляться на строительную площадку предварительно смешанным или заготовленным от сторонних производителей с утвержденными лицензиями на использование воды. - Не размещать временные рабочие площадки в пределах 50 м от точек водоснабжения или поверхностных водоемов.
Надлежащая международная практика	<ul style="list-style-type: none"> • Принятие НМП, чтобы свести к минимуму риск загрязнения во время строительства. • Использовать барьеры между работами и землей на фронтах работ, чтобы свести к минимуму воздействие от разливов или других проблем • Обеспечить отсутствие стока непосредственно на землю • Все химикаты, топливо и масла хранятся в строительных лагерях и зоне складирования на любом конце ВЛЭП, а не на фронте работ. • Любые небольшие количества, хранящиеся на фронте работ, должны храниться в подходящем контейнере или транспортном средстве ночью и в нерабочее время. • Сброс загрязненной воды или потенциально загрязненной воды в грунт только после очистки. • Неиспользование гербицидов. • Не заправляться возле опоры / мест натягивания провода. Заправляться только на специальной заправочной площадке на любой части ВЛЭП или на заправочной станции. • Не вымывать бетон на фронтах работ на опорах. Для вымывания цемента все цементовозы должны вернуться на бетонный завод или на специальное промывочное предприятие на обоих концах ВЛЭП. • Проведение работ с опасными жидкостями на участке с твердым или временным гравием, во избежание попадания этих жидкостей в грунтовые воды в случае утечки. • Все фронты работ должны быть оборудованы переносными уборными. • Обязательное выполнение общих требований по оперативному управлению, касающиеся надлежащего ведения домашнего хозяйства во время ремонтных работ,

Этап Проекта	Меры по смягчению и управлению воздействий
	а также положений об обращении с отходами и ликвидации утечек.
Улучшения	<ul style="list-style-type: none"> Если для поддержки Проекта будут разработаны какие-либо источники водоснабжения (новая скважина), к ним должен быть обеспечен доступ для местных общин.
Мониторинг	<ul style="list-style-type: none"> Мониторинг объема использования воды в строительстве.

7.6.4 Остаточная значимость

Ожидается, что масштабы воздействия снизятся для всех объектов воздействия после применения мер по смягчению воздействий, изложенных в Таблица 59, в частности, для тех объектов, которые могут находиться в пределах или рядом 200 м буферной зоны вокруг ВЛЭП и сервитута подъездной дороги (например, пастухи, работники водонасосных станций, пользователи водопроводных станций). Сводная информация об остаточной значимости после применения мер по смягчению воздействий изложена в Таблица 60. Оценка показала, что значимость отрицательного воздействия на водные ресурсы и качество подземных вод в результате строительных работ и работ по выводу из эксплуатации будет малой и, следовательно, незначительной.

Таблица 60: Остаточное значение водопользования и качества воды

Воздействие	Чувствительность	Величина (после применения мер по смягчению воздействий)	Остаточная значимость (после применения мер по смягчению воздействий)
Качество воды (грунтовые воды) - строительство	Средняя	Низкая	Слабая
Водный ресурс	Средняя	Низкая	Слабая
Качество воды (грунтовые воды) - вывод из эксплуатации	Средняя	Низкая	Слабая
Водные ресурсы - вывод из эксплуатации	Средняя	Низкая	Слабая

7.6.5 Ограничения и неопределенность данных

Не определено.

7.7 Почвы

7.7.1 Потенциальные воздействия

Эрозия – это естественный процесс, возникающий в результате взаимодействия почвы, ветра и воды. Эрозия ускоряется, если удаляется естественный почвенный покров и растительность, что приводит к ухудшению состояния окружающей среды.

7.7.1.1 Этап строительства

Во время строительства фундаментов опор, подъездных путей и временного строительного лагеря, зоны складирования и жилых помещений могут возникнуть следующие воздействия:

- Усиление эрозии почв (опустынивание) из-за постоянного удаления растительности и верхнего слоя почвы, и уплотнения почв вследствие более частого использования тяжелой техники, движения внедорожных транспортных средств и хранения строительных материалов.
- Загрязнение почв в результате строительных работ во всех местах.
- Ухудшение состояния здоровья рабочих, в частности, во время земляных работ по закладке фундамента из-за естественного повышенного содержания тяжелых металлов в почвах.

7.7.1.1.1 Повышенная эрозия почвы

Почва в этой территории маршрута ВЛЭП проходит через естественный ареал песчаной пустыни, состоящую преимущественно из неподвижных и полунеподвижных песков, преимущественно с участками засоленных земель, измененной средой обитания и "предгорьями реликтовых низких гор" (восток). Содержание органики и питательных веществ низкое во всех типах почв. Растительность, характерная для этого типа ареала обитания, в основном, состоит из медленно растущих кустарников и деревьев (см. карту ареала обитания в разделе). Несмотря на их редкость, кустарники и деревья играют доминирующую роль в растительном покрове песчаной пустыни Кызылкум. Они необходимы для сохранения неподвижной структуры песчаных почв, которые преобладают на большей части Зоны воздействия ВЛЭП. Растительный покров неподвижных и полунеподвижных песков является основным фактором сохранения их структуры с помощью корней растений, особенно пустынной осоки, образующей плотную сеть неподвижных песков. Удаление или уплотнение этого верхнего слоя почвы может иметь необратимые последствия для среды обитания во временно нарушенной зоне, что приведет к образованию подвижных песков и увеличению вероятности эрозии и явления, известного как "движущиеся пески".

Хотя растительность будет удаляться локально в пределах рабочей площадки, и будет краткосрочным, и временным, без вмешательства, вероятность того, что нарушенная территория естественным образом вернется к своему первоначальному состоянию, низка из-за низкого содержания органического вещества и азота в почве.

Эти факторы могут привести к коренному изменению почвенных условий, что приведет к долгосрочным или постоянным изменениям на более широкой территории за пределами Зоны прямого воздействия, и что потребует значительных усилий для восстановления исходного уровня. Имеются свидетельства вдоль соседней ВЛЭП, где была нарушена естественный ареал обитания, что привело к образованию "зыбучих песков", которые могут осаждаться и разрушать почвы в Зоне косвенного воздействия. Величина воздействия от работ, приводящих к усилению эрозии почв, считается ВЫСОКОЙ.

7.7.1.1.2 Загрязнение почв

Строительные работы могут привести к загрязнению почв вследствие следующего:

- утечек масел
- заправок
- использования химических веществ
- плохого обращения с отходами

Предполагается, что продолжительность работ по строительству фундамента будет краткосрочной (от одной до двух недель на каждой рабочей площадке), и объем топлива и химикатов, используемых на площадке, как ожидается, будет небольшим. Величина этого воздействия определяется как НИЗКАЯ.

7.7.1.1.3 Ухудшение здоровья рабочих

Также, существует вероятность, что качество почв может оказать неблагоприятное воздействие на здоровье работников из-за воздействия повышенных уровней тяжелых металлов в почвах (Cu, Zn, Ni, Cr). Это может быть особенно сильным явлением во время земляных работ и во время ветра. Величина этого воздействия определяется как СРЕДНЯЯ.

7.7.2 Чувствительность объекта воздействия

Сводная информация о чувствительности почв вдоль маршрута ВЛЭП к эрозии и загрязнению приведена в Таблица 61.

Таблица 61: Объекты воздействия Проекта в отношении почв

ВЛЭП	Чувствительность
Рабочие	Средняя
Неподвижные и полунеподвижные пески	Высокая
Другие почвы	Средняя

7.7.3 Меры по смягчению и управлению воздействием

Для проектных работ определены следующие меры по смягчению воздействий и управления.

Таблица 62: Смягчение и управление воздействием в отношении почв

Этап Проекта	Меры по смягчению и управлению воздействием
Проектирование	<ul style="list-style-type: none"> - Применение такой техники натяжения, которая позволяет избежать воздействия на ареал обитания между опорами и точками натяжения. - Выравнивание временных подъездных путей таким образом, чтобы их уклон не был слишком сильным, во избежание скопления быстро движущейся воды во время экстремальных осадков.
Специфичный Проекту	<ul style="list-style-type: none"> - По возможности, проводить земляные работы в сухой сезон (лето). - Предотвращение полного удаления растительности на выделенных рабочих площадках (см. раздел "Биоразнообразие"). - Движение транспорта разрешается только на определенных маршрутах.

	<ul style="list-style-type: none"> - Незамедлительное восстановление верхнего слоя грунта и растительного покрова с помощью методов восстановления семян для всех временно нарушенных участков для минимизации эрозии. - Для любой территории, где было уплотнения, восстановление уплотненного участка для поддержания возвращения поврежденного участка в исходное состояние, и как можно быстрее после завершения работ. Для этого может потребоваться аэрация верхнего слоя грунта, обогащение верхнего слоя грунта или повторная интродукция отдельных видов и кустарников. Не полагаться на естественную реабилитацию. - Обеспечение использования соответствующих средств индивидуальной защиты рабочими во время земляных работ.
Надлежащая международная практика	<ul style="list-style-type: none"> - Отражение естественного уклона и рельефа при восстановлении почв. - Выполнять работы по зачистке, штабелированию или укладке, когда грунт находится в максимально сухом состоянии и, по возможности, использовать гусеничное оборудование для уменьшения уплотнения - Хранить грунт как можно более короткий срок - Четко определить объем верхнего и подстилающего слоев грунта из различных почвенных материалов на каждом фронте работ для повторного использования грунта. - Использование землеройной установки, соответствующей размерам площадки, объему срезанного грунта и расстояниям транспортировки. - Верхний слой грунта обычно снимается до уровня глубины под поверхностью, и где отчетливо заметно изменение цвета - Принятие НМП для управления предотвращением загрязнения вследствие использования машин и оборудования, заправки топливом, хранения и обращения с опасными материалами и обращения с отходами.
Улучшения	- Не определено.
Мониторинг	<ul style="list-style-type: none"> - Пятилетняя программа последующего ухода и мониторинга для обеспечения возврата почвы и сопутствующего растительного покрова в исходное состояние. - Проверка здоровья работника

7.7.4 Остаточная значимость

Чувствительность почв к эрозии считается высокой на основе окончательного сбалансированного соотношения между ареалом обитания и структурой почвы, и последующей способностью поглощать любые изменения (Таблица 63).

Таблица 63: Остаточная значимость в отношении почв

Неблагоприятная	Чувствительность	Величина	Остаточная значимость (после применения мер по смягчению воздействий)
Эрозия почвы	Высокая	Низкая	Умеренная
Загрязнение почвы	Средняя	Низкая	Слабая
Здоровье работников	Средняя	Низкая	Слабая

7.7.5 Ограничения и неопределенность данных

Не определено.

7.8 Электрические и магнитные поля

7.8.1 Потенциальные воздействия

Электрические и магнитные поля (ЭМП) существуют везде, где протекает электрический ток, например, в линиях электропередачи и кабелях, электропроводке жилых помещений и электроприборах. Электрические поля (ЭП) создаются за счет напряжения и увеличивают силу по мере увеличения напряжения. Напряженность электрического поля измеряется в вольтах на метр (В/м). Магнитные поля создаются за счет тока, замеряющего поток электричества, сила которого увеличивается с увеличением тока. Электромагнитные поля измеряются в единицах тесла (Т). Электрические поля экранируются материалами, проводящими электричество, и другими материалами, такими как деревья и строительные материалы. Однако магнитные поля проходят через большинство материалов и их трудно экранировать. Большая часть электроэнергии работает со скоростью 50 или 60 циклов в секунду или герц (Гц), что называется "сверхнизкая частота" (СНЧ). В краткосрочные последствия могут входить установленные биологические эффекты от острого воздействия на высоких уровнях (значительно выше 100 мкТл), объясняемые признанными биофизическими механизмами.

В долгосрочные последствия входит рак, рак у детей и взрослых, депрессия, самоубийство, сердечно-сосудистые расстройства, репродуктивная дисфункция, нарушение развития, иммунологические изменения, нейрорепродуктивные эффекты и нейродегенеративные заболевания, которые были тщательно изучены для определения взаимосвязи между ЭМП и этими заболеваниями. Целевая группа ВОЗ пришла к выводу, что научные данные, подтверждающие связь между воздействием ЭМП и этими последствиями для здоровья, во всех случаях слабы. В некоторых случаях (например, при сердечно-сосудистых заболеваниях или раке молочной железы) данные свидетельствуют, что болезни возникли вне связи с ЭМП.¹¹³

7.8.1.1 Этап строительства

Вероятность воздействия ЭМП, в связи с этапом строительства Проекта, исключена, поскольку электрооборудование не будет находиться под напряжением на этом этапе. Воздействие ЭМП на этапе строительства более не рассматривалось в ОЭСВ.

7.8.1.2 Этап эксплуатации

Отмечаются следующие воздействия во время эксплуатации:

- Краткосрочные воздействия ЭМП на здоровье электриков
- Краткосрочные воздействия ЭМП для здоровья населения

¹¹³ Национальный комитет по радиологической защите (NRPB), 2004. Обзор научных доказательств по ограничению воздействия электромагнитных полей (0-300 ГГц). Документы NRPB: Том 15, № 3, 2004.

* В Таблица 64 приводится подробная информация об уровнях ЭМП на различных расстояниях от ВЛЭП. В Таблице показано, что поле ниже значений, рекомендованных МКЗНИ, в пределах 25 м от центральной линии ВЛЭП (т.е. в пределах полосы отчуждения). Максимальное магнитное поле создается непосредственно под проводниками, при этом максимальное магнитное поле, создаваемое воздушной линией, будет возникать непосредственно под проводниками в середине пролета (при наименьшем расстоянии от земли), когда линия работает с наибольшим значением тока.

Таблица 64: Магнитное и электрическое поле от ВЛЭП 500 кВ на различных расстояниях от центральной линии

500 кВ	Магнитное поле (микротесла - мкТл)	Электрическое поле (вольт на метр)
Максимальное поле (под линией)	100	11,000
Стандартное поле (под линией)	5-10	3000-5000
Стандартное поле (25 м в сторону)	1-2	200-500

В пределах полосы отчуждения предлагаемой линии электропередачи нет постоянных жилых объектов воздействия, и следовательно, на этом расстоянии величина поля будет незначительной. Расстояние отступа для ВЛЭП 500 кВ составляет 30 м с каждой стороны, т.е., любые будущие жилые объекты в непосредственной близости от линии будут находиться достаточно далеко, чтобы не испытывать уровни ЭМП выше контрольных уровней ICNIRP.

НМП для применения руководящих принципов МКЗНИ для широкой общественности указывает, что значения также следует соблюдать в районах, где что воздействие может быть в течение значительного периода, вследствие землепользования. В Зоне прямого воздействия животноводческие фермеры и пастухи продолжают выпасать свой скот в районе, находящемся под ВЛЭП, во время эксплуатации.

Землепользователи не будут находиться непосредственно под ВЛЭП в течение значительных периодов времени¹¹⁴. В целом, вероятность получения высокого уровня кратковременного воздействия ЭМП при превышении руководящих принципов МКЗНИ от 1998 года незначительна. Кроме того, возможное воздействие ЭМП изучалось несколько раз на различных животных, и никаких обнаруживаемых эффектов от ЭМП обнаружено не было. Существует общее мнение, что ЭМП не оказывают какого-либо заметного воздействия на сельскохозяйственные культуры, пастбищные травы или местную флору.

Общая величина воздействия ЭМП на представителей общин (включая фермеров и работников муниципальной насосной станции) классифицируется как НИЗКАЯ.

¹¹⁴ Значительный период времени, обычно, это период как постоянное место жительства на постоянных пастбищных полях/загонах.

* Работники ВЛЭП, как правило, подвергаются воздействию более высоких уровней ЭМП во время эксплуатации, из-за их близости к ВЛЭП под напряжением, и относительно длительного периода воздействия по сравнению с представителями общин.

Работники, как правило, подстанции больше всего подвергаются воздействию от ЭМП от линий и кабелей, питающих подстанцию, а не от оборудования внутри нее. Если подстанция создает поле за пределами своего периметра, особенно через свои шины и распределительные устройства, то это напряжение обычно падает до фонового уровня в течение первых нескольких метров^{115,116}.

7.8.1.3 Этап вывода из эксплуатации

После того, как ВЛЭП будет обесточена до начала работ по выводу из эксплуатации, воздействия ЭМП не будет. ЭМП относится только к кабелям, которые передают электричество.

7.8.1.4 Совокупное воздействие

Совокупное воздействие от ЭМП возникает только при в случае расположения двух или более ВЛЭП рядом друг с другом. Полоса отчуждения ВЛЭП в 30 м в обе стороны от центральной линии) находится за пределами полосы отчуждения соседних ВЛЭП. Совокупное воздействие на работников может возникнуть на подстанциях Мурунтау и Сарымай, где к подстанции подключаются другие линии 500 кВ. Обе подстанции расположены на расстоянии 200 м, как минимум, от любых постоянных чувствительных объектов воздействия.

7.8.2 Чувствительность объекта воздействия

Сводная информация о чувствительных объектах воздействия в ЗВ, потенциально подверженных воздействию уровней ЭМП, и их чувствительность к воздействиям ЭМП изложена в Таблица 65. Это основано на их близости к линии, вероятной продолжительности воздействия и чувствительности. На сегодняшний день не возникло каких-либо конкретных опасений, связанных с ЭМП, во время консультаций.

Таблица 65: Объекты воздействия Проекта в отношении ЭМП

ВЛЭП	Чувствительность
Представители общенности (близлежащие села, участники дорожного движения, работники водонасосной станции)	Низкая (за пределами сервитута / зоны непосредственного воздействия)
Пастухи/животноводы	Низкая (могут провести некоторое время в пределах сервитута)

115 Further information on substations and EMF can be obtained from https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/48308/1256-code-practice-emf-public-exp-guidelines.pdf

Рабочие	Средняя (могут провести длительное время в пределах сервитута)
---------	--

7.8.3 Меры по смягчению, управлению и мониторингу воздействия

В Таблица 66 описывается НМП и оправданные и экономически эффективные меры по предотвращению или минимизации воздействия ЭМП.

Таблица 66: Смягчение воздействий и управление ЭМП

Этап Проекта	Меры по смягчению и управлению воздействием
Проектирование / подготовка к строительству	<ul style="list-style-type: none"> - Поддержание маршрута линии на расстоянии не менее 200 м между чувствительным объектам воздействия и маршрутом линии, чтобы учитывать рекомендации МКЗНИ по воздействию ЭМП. - Проектирование проводников в соответствии с установленными рекомендациями.
Специфика Проекта	- Проведение мероприятий по повышению осведомленности среди местных фермеров, пастухов и членов общин, чтобы уменьшить воздействие при выпасе скота в сервитуте.
Передовая международная практика ¹¹⁷	- Обеспечение включения безопасности от ЭМП в программу обучение работников.
Компенсация / Улучшение	- Не определено
Мониторинг	- Не определено

7.8.4 Остаточная значимость

Предполагается, что величина воздействия снизится для всех объектов воздействия после применения мер по смягчению воздействий, изложенных в Таблица 66, в частности, для лиц, которые могут находиться в пределах 50 м от ВЛЭП (например, пастухи, работники). Сводная информация об остаточной значимости после применения мер по смягчению воздействий изложена в Таблица 67. Согласно оценке, воздействие ЭМП от эксплуатации ВЛЭП не будет значительным.

Таблица 67: Остаточная значимость по ЭМП

Воздействие	Чувствительность	Величина (после применения мер по смягчению воздействий)	Остаточная значимость (после применения мер по смягчению воздействий)
Профессиональное облучение работников от ЭМП	Средняя	Низкая	Слабая

117 GIP for air managing air quality impacts can be referred to in <https://www.rbkc.gov.uk/pdf/Document%2012%20-%20BRE%20-%20Control%20of%20Dust%20from%20Construction%20and%20Demolition%20Activities.pdf> ii) IFC EHS Guidelines General

Облучение от ЭМП – широкая общественность	Низкая	Низкая	Незначительная
Облучение от ЭМП – домашний скот, естественные ареалы обитания	Низкая	Низкая	Незначительная

7.8.5 Ограничения и неопределенность данных

Не определено.

7.9 Движение и транспорт

7.9.1 Потенциальные воздействия

Увеличение транспортных потоков и перевозки оборудования и работников могут оказать негативное влияние на местную транспортную сеть, а также на здоровье и безопасность работников и местных жителей. Последствия для здоровья включают в себя: попадание пыли в глаза и рот (работники, жители), повышенное содержание летучих частиц в атмосфере, вред вследствие загрязнения поверхности, влияющие на местную экологию и, где применимо, на культурные особенности.

7.9.1.1 Этап строительства

Работы на этапе строительства, которые могут привести к воздействиям от дорожного движения:

- Дополнительное движение по дорогам с покрытием (включая потенциальные аномальные нагрузки) от железнодорожной станции или АЗС до зоны складирования/маршрута ВЛЭП (ПС Сарымай), которое оказывает воздействие на участников дорожного движения и транспортный поток.
- Дополнительное движение по дорогам без покрытия для доставки оборудования на фронты работ, которое оказывает воздействие на местные общины и участников дорожного движения.
- Увеличение движения транспортных средств по всем дорогам, которое оказывает воздействие на инфраструктуру маршрутов.

7.9.1.1.1 Воздействие на участников дорожного движения и транспортные потоки

На основании исходных данных о транспортных потоках в Сарымае (представитель движения вдоль АЗС¹¹⁸), транспортный поток в местах считается низким и очень низким на грунтовой дороге между Сарымаем и Узункудук. Исходя из допущения, что будут три бригады из 10 рабочих последовательно вдоль линии и сопутствующие транспортные средства для доставки оборудования, проект может увеличить дорожное движение на 20-30 транспортных средств (преимущественно грузовых автомобилей и фургонов) в день на ранних этапах поставки оборудования и производства цемента.

¹¹⁸ Sarimay – Dzhanakeldy ESIA

* Это позволит уменьшить нагрузку во время монтажа стальных конструкций и прокладки проводов и еще больше уменьшить ее во время пусконаладочных работ. Общая величина воздействия считается умеренной.

7.9.1.1.2 Воздействие на инфраструктуру маршрута

Ожидается, что запланированное увеличение движения транспортных средств не окажет воздействия на дороги с покрытием. Движение по бездорожью окажет воздействие с большей вероятностью, поскольку возможность износа намного выше. Таким образом, общая величина воздействия, особенно на дорогах без покрытия, считается УМЕРЕННОЙ.

7.9.1.1.3 Воздействие на местные общины

Ожидается, что персонал и материалы будут перевозиться на фронты работ по маршруту А380 и существующая гравийная дорога между Сарымаем и Узункудуком, и Узункудуком до Мурунтау. Во второй трети маршрута можно использовать местную дорогу (4Р210) для доступа проектного транспорта, направляющегося на восток или запад, к гравийной дороге. В последней трети маршрута предполагается, что транспорт будет выезжать на гравийную дорогу, идущую параллельно ВЛЭП, с дороги 4Р209 и двигаться на запад. Этот участок, вероятно, будет более загружен другими видами транспорта, связанными с добычей полезных ископаемых и реализацией "других проектов". Дополнительные 30-50 транспортных средств в день на активном участке может оказать воздействие на местных пользователей. Кроме того, ожидается концентрация движения транспортных средств вокруг участка ПС Сарымай, ПС Мурунтау и Узункудук. Однако, учитывая относительно короткий период строительства (от 3 до 9 месяцев), общая величина воздействия оценивается как УМЕРЕННАЯ.

7.9.1.2 Этап эксплуатации

На этапе эксплуатации Проекту потребуется очень низкий уровень дорожного движения, в связи с техническим обслуживанием и содержанием линий, дорог и подстанций. Воздействие на дорожное движение было исключено из дальнейшей оценки.

7.9.1.3 Этап вывода из эксплуатации

Ожидается, что воздействия от вывода Проекта из эксплуатации будут меньше или равны воздействиям от строительства.

7.9.1.4 Совокупное воздействие

Совокупное воздействие на транспорт может быть значительным, если строительные программы строительства близлежащих объектов совпадут.

7.9.1.5 Чувствительность объекта воздействия

Сводная информация о чувствительных объектах воздействия в Зоне воздействия приводится в Таблица 68.

Таблица 68: Объекты воздействия Проекта в отношении дорожного движения

ВЛЭП	Чувствительность
Дорожная инфраструктура (грунтовые дороги)	Средняя

Участники дорожного движения (грунтовые дороги) (в основном местные общины)	Средняя
Участники дорожного движения (дороги с покрытием)	Низкая

7.9.2 Меры по смягчению, управлению и мониторингу воздействий

В Таблица 69 описываются НМП и оправданные и экономически эффективные меры по предотвращению или минимизации воздействия на качество воздуха на этапах строительства и вывода из эксплуатации.

Таблица 69: Смягчение воздействий и управление дорожным движением и транспортировкой

Этап Проекта	Меры по смягчению и управлению воздействием
Проектирование / Контракт	- Проектирование зоны складирования и подход к доставке таким образом, чтобы свести движение транспортных средств на восточной трети ВЛЭП к минимуму.
Специфика Проекта	<ul style="list-style-type: none"> - Определить маршруты доставки в полосу отчуждения Проекта, которые минимизируют движение транспорта по гравийным дорогам (т.е. определить, какие опоры должны быть доступны с А380, 4Р210 и 4Р209). - Выделение мест для парковки на каждом активном участке работ - Установление соответствующих вывесок для информирования местных общин и участников дорожного движения о маршрутах доступа к площадке - Установление зон обгона. - Проведение оценки состояния дорог (гравийная дорога) до и после "основного периода строительства", чтобы оценить ущерб/разрушение дорожной инфраструктуре, который может быть причинен вследствие строительства Проекта. Устранение повреждений по мере необходимости, т.е. "исправление". - Проведение кампании по безопасности, направленную на повышение осведомленности людей об опасности дорожного движения на дорогах, информирование общественности и проведение других мероприятий по решению этих проблем. - См. ограничения, наложенные на Проект в Плане управления биоразнообразием. - Запрет на движение по грунтовым дорогам в ночное время. - Заправляться можно только в центральной зоне складирования (а не вдоль маршрутов ВЛЭП или на фронтах работ) - Разработка кодекса поведения водителей.
Надлежащая международная практика ¹¹⁹	- Соблюдение ограничения скорости и снижение скорости движения транспортных средств (максимум 20 км/ч) для транспортных средств Проекта на дорогах без покрытия.

¹¹⁹ GIP for air managing air quality impacts can be referred to in <https://www.rbkc.gov.uk/pdf/Document%2012%20-%20BRE%20-%20Control%20of%20Dust%20from%20Construction%20and%20Demolition%20Activities.pdf> ii) IFC EHS Guidelines General

Этап Проекта	Меры по смягчению и управлению воздействием
	<ul style="list-style-type: none"> - Минимизация объемов обработки материалов и предотвращение двойной обработки, во избежание движения транспорта - Минимизация движения транспортных средств - Соблюдение ограничений по весу на всех дорогах - Информирование близлежащих жилых домов и участников дорожного движения о сроках и продолжительности работ вдоль маршрута ВЛЭП, согласно ПВЗС - Обеспечение включения сопровождения, сигнальщиков и других мер безопасности там, где это необходимо (в частности, на дорогах с односторонним движением). - Согласование со всеми необходимыми органами власти (особенно при наличии каких-либо сверхвысоких нагрузок) - Включение в EPRP мер по реагированию на дорожно-транспортные происшествия. - Свидетельство, что все водители могут показать необходимые навыки для ведения транспортного средства, которым они управляют, и подписали кодекс поведения водителей.
Компенсация / Улучшение	- Не определено.
Мониторинг	<ul style="list-style-type: none"> - Регулярный (ежедневный) мониторинг случаев пыли, загрязнения растительности, повторного скопления пыли на дорогах и облаков пыли на фронтах работ ВЛЭП. - Ведение журнала: запись любых дорожно-транспортных происшествий

7.9.3 Остаточная значимость

Ожидается, что после применения мер по смягчению воздействий, изложенных в Таблица 69, масштабы воздействия снизятся для всех объектов воздействия. Сводная информация об остаточной значимости после применения мер по смягчению воздействий изложена в Таблица 70. Оценка выявила, что воздействия на дорожное движение и транспортировку во время этапа строительства и вывода из эксплуатации будут незначительными.

Таблица 70: Остаточная значимость по качеству воздуха

Неблагоприятные последствия	Чувствительность	Величина (после применения мер по смягчению воздействий)	Остаточная значимость (после применения мер по смягчению воздействий)
Дорожная инфраструктура (дороги без покрытия)	Средняя	Низкая	Слабая
Участники дорожного движения (дороги без покрытия) (в основном местные общины)	Средняя	Низкая	Слабая

Участники дорожного движения (дороги с покрытием)	Низкая	Низкая	Незначительная
Летучие выбросы выхлопных газов вследствие вывода из эксплуатации	Средняя	Низкая	Слабая (незначительная для всех других объектов воздействия)

7.9.4 Ограничения и неопределенность данных

Не определено.

7.10 Биоразнообразие

7.10.1 Потенциальные воздействия

Строительство, эксплуатация и вывод из эксплуатации соответствующих сегментов ВЛЭП могут оказать воздействия на различные чувствительные объекты биоразнообразия, в общей сложности на двадцать четыре вида или группы видов, определенных как приоритетные объекты биоразнообразия в соответствии с определениями и критериями, ТР6 ЕБРР.

Проект может оказать следующие виды воздействия на чувствительные объекты биоразнообразия:

- Интродукция инвазивных видов
- Потеря и деградация ареала обитания/растительности
- Нарушение и перемещение животных
- Травма/смерть наземных (нелетающих) животных
- Столкновения птиц с линиями электропередач
- Поражения птиц электрическим током на опорах/мачтах линий электропередачи

ВЛЭП не проходит через национальные или международные природоохранные территории и не примыкает к ним. Ближайшими природоохранными территориями являются:

- ВОТ Гора Актау и Базаубайский массив, которые удалены от ВЛЭП на 20,5 км и 36,8 км соответственно.

Строительство или вывод из эксплуатации не окажут воздействия на природоохранную территорию. Воздействие на эти территории более не рассматривается.

7.10.1.1 Этап строительства

7.10.1.1.1 Ареалы обитания и флора

Потеря и деградация ареала обитания/растительности. На картах ареалов обитаний (Рисунок 118) указано, что ВЛЭП проходит через шесть типов ареалов обитаний:

- антропогенные местообитания;
- обнажения неоднородных слоев
- Солончаковые впадины
- песчаная пустыня;
- каменистая пустыня;
- тамарисковые заросли.

Все эти ареалы обитания являются относительно широко распространенными типами ареалов обитаний/растительности в пустыне Кызылкум, в частности, и пустынь Центральной Азии в более широком смысле. Большая часть ареала обитания /растительности в пределах территории Проекта, находится в относительно естественных условиях, с умеренной степенью антропогенного воздействия от деятельности по выпасу

скота с низкой плотностью, которая происходит сезонно повсеместно. Ожидается, что прямые воздействия от потери ареалов обитания и деградации возникнут исключительно на этапах строительства и вывода из эксплуатации Проекта вследствие удаления существующей растительности и нарушения существующего грунта/подстилающего слоя тяжелой техникой. Учитывая предложенный метод натягивания проводов, нарушений ареалов обитания вдоль ряда ВЛЭП не ожидается, за исключением зоны присутствия, необходимой для опор и подъездных путей¹²¹. Ожидается, что временные воздействия от потери/деградации ареалов обитания будут иметь место в большей зоне присутствия, куда входят любые территории, которые могут быть использованы в качестве площадок складирования или временного размещения оборудования во время строительства и вывода из эксплуатации Проекта, с ограничением, что эти воздействия будут только на этих этапах Проекта. Величина воздействия на растительность пустынь до применения мер по смягчению воздействий считается СРЕДНЕЙ.

Прямое воздействие на чувствительные виды растений.

Три вида растений с природоохранным статусом (*Acanthophyllum cyrtostegium*, *Tulipa lehmanniana* и *Lepidum subcordatum*) классифицируются как ПОБ для Проекта, при условии соблюдения стандарта "без чистых потерь". Другие чувствительные виды растений, относящиеся к той же природоохранной категории и также квалифицируемые как ПОБ, как указано в литературе, могут встречаться, и могут быть обнаружены в ходе изысканий до начала строительных работ. Считается, что отдельные любые чувствительные виды растений могут быть перемещены до начала работ, если они будут обнаружены в непосредственной близости от опоры или подъездной дороги во время изысканий до начала строительных работ. Величина воздействия на чувствительные виды растений до принятия мер по снижению воздействия считается СРЕДНЕЙ. Величина воздействия на чувствительные виды растений до применения мер по смягчению воздействий СРЕДНЕЙ.

Случайная интродукция инвазивных видов. Присутствие людей, транспортных средств и тяжелой техники на территории Проекта может привести к случайной интродукции инвазивных видов. Это воздействие может проявляться на протяжении всего жизненного цикла Проекта в зависимости от масштаба движения людей и транспортных средств, с концентрацией на этапах строительства и вывода из эксплуатации. При составлении картирования исходных условий инвазивных видов выявлено не было. Величина воздействия считается НИЗКОЙ, учитывая отсутствие инвазивных видов в настоящее время и относительную нечувствительность сред пустынь/степей Центральной Азии к такому типу воздействия.

7.10.1.1.2 Наземная фауна и орнитофауна

Учитывая распределение видов, изученное в разделе исходных условий, в объекты воздействия, наиболее подверженные риску нарушения и потери/деградации ареала

¹²⁰ Воздействие на почву/подстилающий обсуждается отдельно в 7.7.

¹²¹ Потеря и деградация ареала обитания, в связи со строительством подстанций Джанкельды и Баш, рассматриваются в их соответствующих ОЭСВ. Для выполнения конечных работ по подстанции, предложенных для этого проекта дополнительной расчистки земли не предполагается.

обитания, входят несколько чувствительных видов рептилий и млекопитающих, а также Дрофа-красотка (или Азиатская дрофа).

К рептилиям, отнесенным к категории ПОБ для Проекта, относятся Среднеазиатская черепаха и Гладкий североазиатский геккончик (SEFG).

Воздействие на SEFG может быть оказано на 10-километровом участке ВЛЭП, который перекрывает потенциально подходящие места обитания этого вида. Млекопитающие, отнесенные к категории ПОБ для Проекта, включают Хорь-перевязку, Каракала и Джейрана, все из которых могут испытать некоторую чувствительность к нарушению среды обитания или ее утрате/деградации на всей территории Проекта во время строительства. Дрофа-красотка, отнесенная к категории ПОБ для Проекта, считается потенциально чувствительной к нарушению и/или утрате/деградации среды обитания, поскольку восточная часть ВЛЭП содержит подходящие места размножения для этого вида. Никакие другие виды птиц, классифицированные как ПОБ, не считаются потенциально чувствительными к нарушению и/или утрате/деградации среды обитания на этапе строительства Проекта.

Все чувствительные виды наземных (нелетающих) животных, выявленные в ходе исследования исходных условий, а также Дрофа-красотка, могут подвергнуться воздействиям от **потери/деградации ареала обитания**, либо воздействиям **от нарушения/перемещения** на этапах строительства и/или вывода из эксплуатации Проекта. Первое считается функцией ареала обитания/растительности животного, которая либо устраняется полностью (в пределах зоны присутствия дорог, опор или другой инфраструктуры проекта, и это будет сохраняться на протяжении всего этапа эксплуатации), либо временно (в пределах складирования во время строительства или других временно нарушенных районов). В то же время последнее может распространяться на более широкую область, в зависимости от чувствительности каждого животного к нарушениям вследствие строительных работ. Это может привести к нарушению нормальной деятельности определенных животных (нарушение) или к оставлению ранее населенных районов (перемещение), даже за пределами зоны нарушения почвы Проекта. Ожидается, что период строительства на любом отдельном фронте работ будет краткосрочным (две-три недели) и с относительно низкой интенсивностью, исходя из требуемой рабочей силы и необходимого оборудования. Особые периоды, когда воздействие от нарушения на животных чувствительных к нарушениям может быть наиболее значительным:

- Джейран – 20 апреля – 20 мая (сезон отела).
- Гладкий североазиатский геккончик – июнь-август (активный сезон)
- Дрофа-красотка – апрель-май (сезон гнездования)

Учитывая небольшое воздействие Проекта на почву, величина воздействия на потерю / деградацию ареала обитания до применения мер по смягчению воздействия считается НИЗКОЙ для Дрофы-красотка и всех чувствительных видов млекопитающих и рептилий.

* Учитывая потенциальную чувствительность чувствительных видов наземных животных и Дрофы-красотки к воздействиям на нарушение/перемещения вследствие строительных работ по проекту, величина воздействия на эти виды до применения мер по смягчению воздействий считается СРЕДНЕЙ.

Ранения или гибель наземных животных. Проект может привести к ранениям или гибели наземных (нелетающих) животных на этапе строительства Проекта, главным образом, из-за работы тяжелой техники, а также движения транспортных средств на этой территории. Гладкий североазиатский геккончик и мелкие млекопитающие особенно подвержены такому риску, поскольку они обитают на почве / подстиляющем слое, и следовательно, тяжелая техника, нарушающая почву, может привести к смерти или ранениям таких животных. Рептилии особенно уязвимы для травм в период зимней спячки, когда они менее активны (или неактивны) и вряд ли покинут эту территорию естественным образом, и их нельзя переместить до начала работ. Величина воздействия травмы или смерти на Гладкого геккончика, Среднеазиатской черепахи и Хоря-перевязки считается СРЕДНЕЙ¹²².

7.10.1.2 Этап эксплуатации

7.10.1.2.1 Орнитофауна

Поражение птиц электрическим током. Некоторые птицы могут получить удар электрического тока и погибнуть на этапе эксплуатации Проекта, если они одновременно соприкоснутся либо с двумя разными электрифицированными частями ВЛЭП, либо с электрифицированной и заземленной частью. Это воздействие, как правило, применимо к таким видам птиц, которые проявляют поведенческую склонность садиться и/или гнездиться на сооружениях линий электропередач. Это многие хищники, стервятники и совы. В случае Проекта, чувствительные виды или группы видов, которые могут подвергнуться воздействию электротока относятся – Скопа, Обыкновенный стервятник, Черный гриф, Белоголовый сип, Степной орел, Могильник, Беркут, и Большой подорлик, Змееяд, Сокол-балобан, и Степной лунь. Все эти виды были отнесены к категории ПОБ для Проекта. Кроме того, некоторые другие перелетные птицы (включая другие виды перелетных хищников) также могут пострадать от поражения электрическим током. Это воздействие обычно возникает исключительно или преимущественно на линиях опорных конструкций электропередач (например, мачты, опоры). Интенсивность такого воздействия во многом зависит от проекта такой конструкции (т. е. в какой степени проект создает опасность поражения электрическим током, в зависимости от удаленности и местоположения наэлектризованных частей по отношению друг к другу, и по отношению к заземленным частям). Величина этого воздействия считается ВЫСОКОЙ для всех видов птиц или групп видов, перечисленных выше до применения мер по смягчению воздействий (т.е. без конструкций опор/мачт, которые безопасны для хищников).

Столкновения с птицами. Некоторые виды птиц могут получить травмы или погибнуть в результате столкновений с линиями электропередач на этапе эксплуатации Проекта.

¹²² It is also noted that many of the mammals and reptiles in the project area are also subject to poaching by herders for food and to protect their livestock.

* Считается, что этот тип воздействия возникает из-за того, что некоторым птицам трудно видеть кабели ВЛЭП во время полета, особенно в тумане или на рассвете/закате, поэтому они сталкиваются с ними, если кабели находятся на траектории полета птиц. По этой причине, верхний или статический провод ВЛЭП, как правило, наиболее опасен для столкновений с птицами, так как это, обычно, самый узкий кабель и, следовательно, наименее заметный для летящей птицы. Столкновения с птицами могут происходить в любом месте вдоль пролетов (сегментов линий между мачтами или опорами) ВЛЭП и, как правило, чаще всего происходят в местах прохождения ВЛЭП в непосредственной близости от водоемов, водно-болотных угодий или других мест обитания, где, как известно, сосредотачиваются виды птиц, подверженные столкновениям.

Восприимчивость птиц к столкновениям с ВЛЭП существенно различается у разных видов, причем наибольшая восприимчивость к столкновениям обычно относится к крупным видам птиц, которые обладают относительно высокой нагрузкой на крыло (отношение массы тела к размеру крыльев), поскольку такая морфология полета делает эти виды менее плавучими и маневренными в полете. Столкновения птиц с ВЛЭП также происходят из-за возможности зрительной системы и поведения в полете различных таксонов птиц, а также относятся к освещению и погодным условиям, которые могут повлиять на видимость кабелей. Чувствительные к столкновениям таксоны птиц, потенциально затронутые Проектом: Дрофа-красотка, Степная пигалица и Красноголовый нырок, которые классифицируются как ПОБ для Проекта, и некоторые другие перелетные птицы, особенно перелетные водные птицы.

Секции маршрута, определенные как потенциально более подверженные столкновению с птицами на основе исходных характеристик птиц:

- Самый западный участок линии в 5 км, соответствующий участку, через который могут проходить водоплавающие и другие перелетные птицы, использующие реку Амударья, особенно в периоды весенней и осенней миграции.
- Примерно 7-километровый участок ВЛЭП, расположенный к западу от Узункудука, состоящий из всех участков линии, расположенных в пределах 5 км от озера Пустынное.
- Восточная половина линии, соответствующая участку с потенциально подходящими местами гнездования Дрофы-красотки.

На большей части западной половины ВЛЭП риск столкновений минимален, так как Дрофа-красотка тут не обитает, и здесь нет зон концентрации водоплавающих птиц - двух групп, подверженных столкновениям.

Учитывая долгосрочную продолжительность воздействия (от 30 до 40 лет), распределение секций линии с более высоким риском в зависимости от ареала обитания восприимчивых видов и относительную вероятность столкновений, происходящих в случае восприимчивых видов, величина этого воздействия до применения мер по смягчению воздействий считается ВЫСОКОЙ.

Нарушение и перемещение животных. Хотя данный тип воздействия считается наиболее значительным на этапах строительства и вывода из эксплуатации Проекта, оно может также проявиться в меньшей степени во время эксплуатации Проекта, например, в результате движения транспортных средств и деятельности человека, связанной с техобслуживанием ВЛЭП. Работы по техническому обслуживанию будут нечастыми, как правило, непродолжительными и будут проводиться с участием одного или двух транспортных средств. Транспортные средства для технического обслуживания будут пользоваться только обозначенными подъездными путями и дорогами и соблюдать ограничения скорости. Ожидается, что величина этого воздействия до применения мер по смягчению воздействий будет НИЗКОЙ для всех чувствительных видов животных.

Травма или смерть наземных (нелетающих) животных. Этот тип воздействия также считается наиболее значительным во время строительства и вывода из эксплуатации Проекта, но может возникнуть в более ограниченной степени во время эксплуатации Проекта, в первую очередь в результате движения транспортных средств, что может привести к травмам или гибели животных, если их переедут транспортные средства. Учитывая относительно низкий уровень и небольшой объем работ по техническому обслуживанию, ожидаемых на этапе эксплуатации Проекта, величина этого воздействия до применения мер по смягчению считается НИЗКОЙ для всех видов наземных животных.

7.10.1.3 Совокупное воздействие

Наличие нескольких линий электропередачи и другие крупномасштабные инфраструктурные работы могут привести к совокупному давлению на функциональность экосистем, а также к обезлесению.

7.10.2 Чувствительность объекта воздействия

Двадцать четыре различных объекта биоразнообразия были определены в качестве приоритетных объектов биоразнообразия или важнейших объектов ареала обитания, потенциально чувствительных к воздействию Проекта, на основе определений и критериев ТР 6 ЕБРР. Для целей данной оценки воздействия, а также несколько дополнительных объектов биоразнообразия, которые могут подвергнуться воздействию Проекта, эти виды называются "объекты воздействия", и их чувствительность оценена и показана в Таблица 71.

Таблица 71: Потенциально подверженные воздействию рецепторы биоразнообразия, включая все приоритетные объекты биоразнообразия (ПОБ), определенные в ходе оценки, проведенной с использованием методологии и критериев ТР6 ЕБРР, и представленные в разделе "Исходные условия биоразнообразия" данной ОЭСВ

Объект воздействия	Таксон	Чувствительность	ПОБ/СН
Наземная среда обитания/растительность	Отсутств.	Низкая	
<i>Acanthophyllum cyrtostegium</i>	Растение	Средняя	ПОБ
<i>Tulipa lehmanniana</i>	Растение	Средняя	ПОБ
<i>Lepidum subcordatum</i>	Растение	Средняя	ПОБ

Объект воздействия	Таксон	Чувствительность	ПОБ/СН
Красноголовый нырок, другие перелетные водоплавающие птицы	Птицы	Средняя	ПОБ
Дрофа-красотка	Птицы	Средняя	ПОБ
Степная пигалица	Птицы	Высокая	ПОБ
Стервятники (Обыкновенный стервятник, Черный гриф, Белоголовый сип)	Птицы	Высокая	ПОБ
Орлы (Степной орел, Могильник, Беркут, Большой подорлик, Змееяд)	Птицы	Высокая	ПОБ
Сокол-балобан	Птицы	Высокая	ПОБ
Другие чувствительные хищные птицы (Скопа, Степной лунь)	Птицы	Средняя	ПОБ (каждый вид)
Другие перелетные птицы, обитающие на возвышенностях	Птицы	Низкая	ПОБ
Среднеазиатская черепаха	Reptile	Средняя	ПОБ
Гладкий североазиатский геккончик	Reptile	Высокая	ПОБ
Хорь-перевязка	Mammal	Средняя	ПОБ
Каракал	Mammal	Высокая	ПОБ
Джейран	Mammal	Средняя	ПОБ

7.10.3 Меры по смягчению и управлению воздействием

В целях смягчения ожидаемого воздействия на биоразнообразие был определен набор мер по смягчению воздействий в соответствии с иерархией мер по смягчению воздействий и на основе обзора и анализа эффективности и осуществимости потенциальных вариантов смягчения воздействий. Эти меры по смягчению воздействий перечислены и описаны в Таблица 72. Все меры по смягчению воздействий, определенные в настоящем документе, должны быть разработаны в Плате управления биоразнообразием (см. Том IV – ПЭСУ). Эколог проекта рассмотрит и даст окончательные инструкции относительно, конкретных мер по смягчению воздействий, которые могут потребоваться, на основе итоговых исследований, проектирования и других факторов.

Таблица 72: Меры по смягчению и управлению воздействием в отношении биоразнообразия

Этап Проекта	Меры по смягчению и управлению воздействием
Проектирование (необходимо включить в спецификацию Запроса на	Спецификация проекта ВЛЭП в контракте должна включать требование применить следующие меры для утверждения окончательного проекта квалифицированным экологом проекта от имени "НЭСУ".

Этап Проекта	Меры по смягчению и управлению воздействием
получение тендерной заявки Подрядчика)	<ul style="list-style-type: none"> - Установка птицезащитных устройств на воздушных или статических линиях ВЛЭП, согласно ПМП, на сегментах линий с высоким риском: <ul style="list-style-type: none"> o самые западные 5 км ВЛЭП; o 7-километровый участок ВЛЭП с центром на озере Пустынное; - Конструкции мачт, безопасных для хищных птиц, по всей ВЛЭП¹²³: <ul style="list-style-type: none"> o Подвешивание электрифицированных кабелей под, а не над опорными конструкциями o ≥2 м изоляторов в каждой точке крепления линии электропередачи к опорной конструкции o обеспечение расстояния между электрифицированными кабелями в ≥2 м o Подвешивание соединительных кабелей под изоляторами/опорными конструкциями. - Микроразмещение опор и подъездной дороги, во избежание такыров, насколько это возможно, в пределах потенциального ареала обитания Гладкого геккончика - Микроразмещение опор и подъездной дороги, чтобы по возможности избежать <i>Tulipa lehmanniana</i>, <i>Lepidium subcordatum</i>, <i>Acanthophyllum cyrtostegium</i> и любых других растений 1 или 2 категории сохранности, занесенных в Красную книгу Узбекистана, если они будут обнаружены в ходе изысканий до начала строительных работ. - Отсутствие подъездной дорожки вдоль всего Сервитута. Использование существующей дороги, где это возможно, для обеспечения доступа к фронтам работ по опорам.
Специфика Проекта (необходимо включить в График ЭиС мероприятий контракта ПЗС)	<p>Подготовка Плана управления биоразнообразием с изложением ключевых требований данного ОЭСВ, включая:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Восстановление растительности за пределами участка для компенсации всех постоянных потерь среды обитания, вызванных Проектом, учитывая, что некоторые виды, определенные как ПОБ и, следовательно, подлежащие стандарту "нулевые чистые потери" по ТР6 ЕБРР, встречаются на всей территории

123 Существует много разных способов создания конструкций, безопасных для хищников. Цель состоит в том, чтобы птицы, приземляющиеся на башни или проводники, имели низкую вероятность одновременного прикосновения к двум различным электрифицированным частям или к одной электрифицированной части и одной заземленной части, сделанной из проводящего материала. Ключевые принципы: i) следовать имеющимся руководящим документам для конкретных конструкций, безопасных для хищников, которые различаются в зависимости от конструкции линии, ii) создавать достаточное расстояние между проводниками, превышающее размах крыльев крупнейших видов, подвергающихся риску, iii) подвешивать проводники и соединительные кабели под траверсами, а не над ними, iv) использовать непроводящий материал для траверсов, v) использовать изоляторы и колпачки для закрытия опасных мест (концы металлических или бетонных опор, вводов, соединительных кабелей, проводников возле траверсов).

Этап Проекта	Меры по смягчению и управлению воздействием
	<p>Проекта, например, Среднеазиатская черепаха¹²⁴ (см. также ПЭСУ).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Не проводить строительные работы в апреле и мае, в период гнездования Дрофы-красотки (применительно к восточной половине ВЛЭП). - Исследование растений, чувствительных к подготовительным строительным работам (<i>Acanthophyllum cyrtostegium</i>, <i>Tulipa lehmanniana</i>, <i>Lepidium subcordatum</i>, другие виды растений категории 1 или 2¹²⁵, включенные в Красную книгу Узбекистана), включая сбор семян и программу пересадки на этапе строительства. - Установка временного ограждения вокруг такыров, чтобы исключить проникновение людей, тяжелой техники, складирования оборудования или любых транспортных средств в места обитания такыров/нарушения их среды обитания для защиты SEFG в пределах и в непосредственной близости от непосредственной зоны строительства (только 10-километровый участок потенциального местообитания SEFG в центральной части ВЛЭП). - Для SEFG: <ul style="list-style-type: none"> ○ разработать процедуру мониторинга и переселения перед началом строительства, включая требование обследования популяции непосредственно перед началом строительства и переселения в ближайшие места обитания; ○ Создание временных закрытых зон на период строительства, куда не должны попадать транспорт, домашний скот и люди, и которые могут быть использованы для выпуска гекконов после переселения и в случае их обнаружения во время земляных работ; - Провести исследование наземных животных и их спасение/переселение непосредственно перед началом строительства, включая этап строительства в рамках процедуры мониторинга и переселения перед началом строительства). - Нанять наблюдателя за биоразнообразием, который будет присутствовать на месте во время земляных работ для обеспечения соблюдения мер по снижению воздействия на окружающую среду на этапе строительства, а также для ежедневного исследования

¹²⁴ It is expected the pathway to NNL can be achieved through the restoration and rehabilitation of non-fixed sands connected in the vicinity of the OHTL.

¹²⁵ The Spring / summer flora survey (planned 2024) will be used to update this ESIA and provide further clarity on the distribution of any additional UZRDB category 1 or 2 species in the ROW.

Этап Проекта	Меры по смягчению и управлению воздействием
	фронта работ и спасения животных из открытых траншей, по мере необходимости.
НМП	<ul style="list-style-type: none"> - Минимизация нарушения почвы / растительности во время строительства и, при необходимости, использование устойчивых методов обработки почвы / растительности. - Использование только обозначенных зон для складирования и доступа (строительство и эксплуатация) - Минимизация использования траншей или других котлованов с крутыми стенами - Скорейшая засыпка открытых котлованов после окончания строительных работ - Скорейшее восстановление временно нарушенных зон после завершения строительных работ, чтобы свести к минимуму риск смещения песков. - Обучение/повышение осведомленности работников/подрядчиков, надзор за воздействием на животных и защитой видов - Запрет браконьерства и взаимодействия с фауной и флорой в кодексе поведения работников - Установление, размещение и соблюдение ограничений скорости движения транспортных средств и других мер по управлению дорожным движением. - Принятие мер по надлежащему ведению бытового хозяйства для обработки материалов и утилизации отходов. - Подготовка плана управления выводом из эксплуатации (включая управление воздействием на биоразнообразие) до этапа вывода из эксплуатации.
Мониторинг	<ul style="list-style-type: none"> - Мониторинг эффективности восстановления/реабилитации растительности за пределами участка для компенсации постоянной потери среды обитания в соответствии с критериями>NNL - Мониторинг гибели птиц в результате столкновений и поражения электрическим током вдоль всей линии в течение первых трех лет работы проекта с применением специальных полевых и аналитических методик для коррекции известных погрешностей в данных поиска трупов, включая эффективность поиска (обнаруживаемость), удаление трупов (уборка мусора) и погрешность ".

7.10.4 Остаточная значимость

В Таблица 73 показана остаточная значимость, оцененная для каждого предполагаемого неблагоприятного воздействия на биоразнообразие от Проекта. Набор отдельных воздействий – это все различные типы воздействий, описанные ранее, отдельно для различных объектов воздействия от этого воздействия, сгруппированных по уровню чувствительности. Величина воздействия и остаточная значимость рассматриваются в контексте после смягчения воздействий (остаточный), при условии применения мер по

• смягчению воздействий, описанных в предыдущем разделе. Чувствительность объекта воздействия, величина воздействия и остаточная значимость оцениваются в соответствии с методологической рубрикой оценки воздействия.

Таблица 73: Остаточная значимость по биоразнообразию

Неблагоприятное воздействие	Чувствительность	Величина (после применения мер по смягчению воздействий)	Остаточная значимость (после применения мер по смягчению воздействий)
Строительство/вывод из эксплуатации			
Потеря/деградация ареала обитания – пустынная растительности	Низкая	Низкая	Нейтральная
Потеря/деградация ареала обитания – ПОБ (<i>Acanthophyllum cyrtostegium</i> , <i>Tulipa lehmanniana</i> , <i>Lepidum subcordatum</i>)	Средняя	Низкая	Слабая
Потеря/деградация ареала обитания – Гладкий геккончик	Высокая	Низкая	Слабая
Потеря/деградация ареала обитания – Среднеазиатская черепаха	Средняя	Низкая	Слабая
Потеря/деградация ареала обитания – Дрофа-красотка	Средняя	Низкая	Слабая
Интродукция инвазивных видов	Низкая	Низкая	Нейтральная
Нарушение/Перемещение – Дрофа-красотка	Средняя	Низкая	Слабая
Нарушение/перемещение – Гладкий геккончик и Каракал	Высокая	Низкая	Слабая
Нарушение/перемещение – другие чувствительные рептилии и млекопитающие	Средняя	Низкая	Слабая
Ранения/смерть – Гладкий геккончик и Каракал	Высокая	Низкая	Слабая
Ранения/смерть – другие чувствительные рептилии и млекопитающие	Средняя	Низкая	Слабая
Эксплуатация			
Поражение электрическим током – Обыкновенный стервятник, Черный гриф, Белоголовый сип, Степной орел, Могильник, Беркут,	Высокая	Низкая	Умеренная

Неблагоприятное воздействие	Чувствительность	Величина (после применения мер по смягчению воздействий)	Остаточная значимость (после применения мер по смягчению воздействий)
Большой подорлик, Змееяд, Балобан			
Поражение электрическим током – Степной лунь и Скопа	Средняя	Низкая	Слабая
Поражение электрическим током – другие перелетные птицы	Низкая	Низкая	Нейтральная
Столкновение с линиями электропередачи – Кречетка	Высокая	Низкая	Умеренная
Столкновение с линиями электропередачи – Красноголовый нырок, другие перелетные водоплавающие птицы, Дрофа-красотка	Средняя	Низкая	Слабая
Столкновение с линиями электропередачи – другие перелетные птицы, обитающие на возвышенностях	Низкая	Низкая	Нейтральная
Нарушение/перемещение (все виды)	Низкая	Низкая	Нейтральная
Травма или смерть наземных (нелетающих) животных	Низкая	Низкая	Нейтральная

7.10.5 Ограничения и неопределенность данных

Надежность и определенность выводов оценки критических местообитаний/приоритетных объектов биоразнообразия и оценки воздействия на биоразнообразие, приведенных в этом разделе, ограничены неоднородностью объема существующих научных знаний о распространении, экологии и восприимчивости чувствительных видов к воздействию ЛЭП на территории Узбекистана. Кроме того, из-за сезонности и/или активности многих чувствительных видов на территории Проекта, в исследованиях исходных условий содержатся ключевые пробелы по сезонности некоторых видов, особенно тех, кто активен и/или встречается в районе Проекта только в теплые месяцы. Чтобы учесть такие пробелы, во всех случаях использовались вторичные источники информации, в других случаях делались консервативные предположения на основе картирования ареалов обитаний в межсезонье (например, Гладкого геккончика). Весной 2024 года будут проведены дополнительные исследования, чтобы подтвердить предположения, сделанные в этой ОЭСВ. Необходимы дополнительные первичные данные для заполнения нехватки данных

* по сезонности, и эти данные будут использованы впоследствии для обновления ОЭСВ, где это необходимо¹²⁶.

7.11 Рабочая сила и закупки

7.11.1 Потенциальные воздействия

Воздействие на рабочую силу может ощущаться работниками, занятыми в проекте, и членами общины, которые считаются "местными" (в данном случае предполагается, что это означает расстояние до 15 км от площадки проекта, однако это должно быть определено дополнительно Главным подрядчиком). Потенциальные воздействия на рабочую силу в период строительства, эксплуатации и вывода из эксплуатации:

- Создание рабочих мест и увеличение местных расходов в местной экономике (положительное)
- Плохие условия труда влияют на благополучие работников (включая принудительный и детский труд)
- Гендерное насилие и домогательства (ГНД) на рабочем месте, влияющие на благополучие работников

7.11.1.1 Этап строительства

7.11.1.1.1 Положительные воздействия

Общая численность рабочей силы на этапе строительства скорее всего не превысит 200 человек. Вероятно, это будет около 40 неквалифицированных местных рабочих и водителей и 30 квалифицированных рабочих, которых можно будет привлечь из региона, где реализуется проект. Остальные работники – это квалифицированные рабочие, которых придется привлекать из-за пределов региона (70 человек), руководство и супервайзеры, включая охрану труда и технику безопасности, а также CLO (30 человек). Состав рабочей силы состоит в основном из квалифицированных работников по строительству ВЛЭП. Учитывая, что площадка Проекта располагается в сельской местности, маловероятно, что в местных общинах удастся найти людей, обладающих навыками строительства ВЛЭП. Поэтому большинство рабочих по строительной части, скорее всего, будут привлекаться из других регионов через Главного подрядчика (подрядчиков). Общая организационная структура работ представлена на Рисунок 155 ниже.

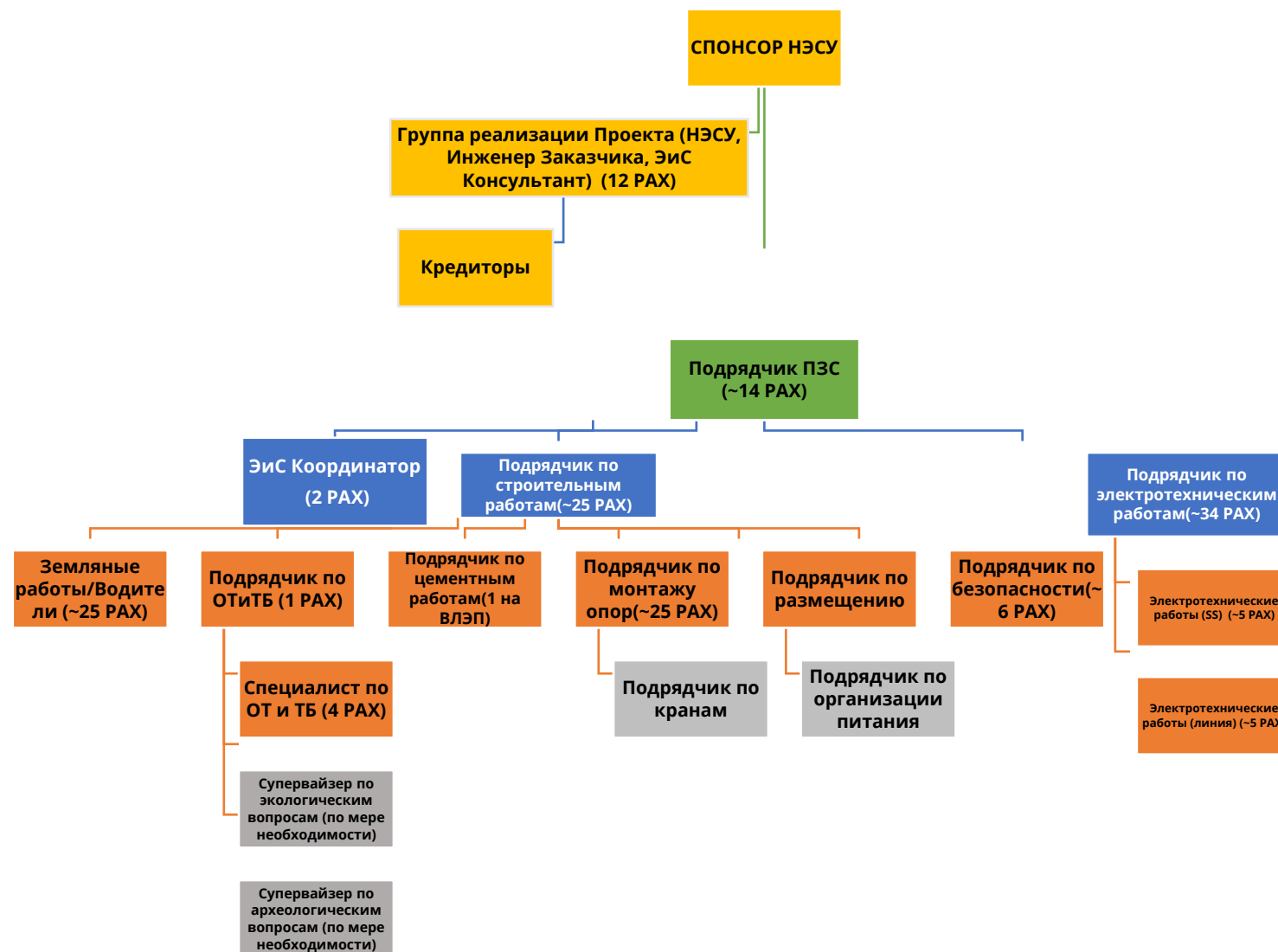
Существует возможность для создания небольшого количества неквалифицированных или полуквалифицированных временных рабочих мест на этапе строительства для работ по расчистке грунта в пределах сервитута, строительства фундаментов, работы водителей и охраны. Такие виды работ может выполняться местными жителями. Также, существует вероятность, что Проект может заключить некоторые из своих контрактов на закупку с местными общинами (например, продукты питания или сырье).

Хотя местные строительные рабочие места и местные контракты на закупки будут временными, они окажут положительное воздействие на местные общины и будут способствовать к предоставлению средств к существованию. Кроме того, местные

126 ВОПРОС ДЛЯ ОБСУЖДЕНИЯ С ЕБРР – отношение к текущей работе и обновлениям после раскрытия информации.

- * работники и работники по контракту, имеющие заработок, который они могут потратить на местные товары и услуги, принесут значительные социально-экономические выгоды для местных общин. Навыки и опыт, приобретенные благодаря этому небольшой временной работе, создадут будущие перспективы трудоустройства работников. В местных общинах проживает большое число безработных, которые могут получить выгоды от трудоустройства.

Рисунок 155: Общая организационная структура строительных работ ВЛЭП



7.11.1.1.2 Неблагоприятное воздействие

Узбекистан ратифицировал восемь основных конвенций МОТ и тем самым защищает наемных работников (например, нанятых НЭСУ или Основным подрядчиком). Поэтому наемные работники подвергаются меньшему риску, чем работники, работающие по краткосрочным контрактам.

Охранники и поденные работники часто являются одними из самых уязвимых работников на строительной площадке, поскольку у них нет такого же доступа к обучению или представительству, и они могут чувствовать необходимость работать больше часов без достаточной компенсации. Местные работники и международные работники-мигранты могут быть плохо осведомлены или не знать о своих правах на рабочем месте. Это может повлиять на самочувствие работников или на их способность обратиться за защитой в случае необходимости.

Все рабочие-строители, и особенно местные рабочие и рабочие-мигранты, могут быть уязвимы перед проектами, не обеспечивающими надлежащих условий труда, некоторые ключевые риски могут включать:

- недостаточное количество средств индивидуальной защиты (СИЗ);
- непредоставление контракта или другой сопутствующей документации, разъясняющей права работника;
- отказ в выдаче личных документов или паспортов;
- отсутствие оплаты или недостаточная оплата (часто связанная со сверхурочными часами или работой в ночное время);
- чрезмерная продолжительность рабочего дня и/или отсутствие перерывов и времени отдыха; и
- непригодное жилье.

Трудящихся-мигрантов, в число которых входит квалифицированная рабочая сила, необходимая для реализации проекта, скорее всего, придется размещать на площадке или вблизи нее. Рабочая сила для аналогичного проекта в регионе была размещена во временных помещениях на территории подстанции Сарымай. Вполне вероятно, что так будет и с данным проектом. Есть риск, что жилье, предоставленное рабочим, окажется непригодным (например, с антисанитарными условиями, без достаточных удобств или слишком маленькое для количества рабочих).

Учитывая малое количество работников, необходимых для строительства объекта, маловероятно, что для поиска работников будут использоваться частные агентства занятости. Однако в случае их использования есть риск, что работников могут заставить платить за найм, что снизит выгоду от трудоустройства и поставит работника в уязвимое положение.

В Узбекистане имеются данные о принудительном и детском труде (особенно в хлопчатобумажной промышленности, а также несколько случаев принудительного труда на

* строительных работах в рамках традиционной системы хашар)¹²⁷. Однако страна ратифицировала конвенции МОТ о принудительном труде, минимальном возрасте и наихудших формах детского труда. За последние годы число случаев принудительного и детского труда значительно сократилось, и этот риск не является высоким в проектах такого типа, которые нанимают рабочих через национальные или международные компании (а не через организации на уровне общин, которые могут использовать систему хашар), также потребуется более квалифицированная рабочая сила, которую нет возможности привлечь из местных общин в качестве принудительного труда.

Работники также подвергаются минимальному риску нарушений прав человека и притеснениям. Нет каких-либо свидетельств, что Проект окажет воздействие на гендерное насилие и домогательства (ГНД), или что Проект выполняется в местах, где распространено ГНД. Однако, на уровне общин существует гендерное неравенство, и это должно быть проанализировано Главным подрядчиком в ходе строительства.

Работники в цепочке поставок Проекта могут находиться в условиях труда, отличных от условий на площадке Проекта. Работники цепочки поставок могут находиться в Узбекистане или в других странах, и они могут быть более уязвимы для небезопасных рабочих площадок, и не контролироваться напрямую персоналом Проекта, может использоваться принудительный и детский труд.

7.11.1.1.3 Этап эксплуатации

Ожидается, что на этапе эксплуатации не будет много возможностей для трудоустройства. Предполагается, что общая численность рабочей силы не превысит 25 человек. Большинство из этих рабочих мест будут заняты квалифицированными сотрудниками, нанятыми непосредственно через "НЭСУ" или их подрядчиков по техобслуживанию, и лишь небольшое число рабочих мест может быть предложено людям, проживающим в Зоне косвенного воздействия и в местных общинах. Существует незначительный риск, что работникам эксплуатации не будут предоставлены надлежащие условия труда (как правило, это те же риски, что и на этапе строительства, но в разной степени).

7.11.1.1.4 Этап вывода из эксплуатации

Требования к рабочей силе на этапе вывода из эксплуатации будут аналогичны требованиям на этапе строительства.

7.11.1.1.5 Совокупное воздействие

Прямые экономические возможности от энергетических проектов проявляются в большей степени на этапе строительства, когда требуется большое количество рабочих по сравнению с этапом эксплуатации. Общее количество имеющихся возможностей трудоустройства вряд ли превысит число безработных в местных общинах. Есть на одной территории выполняются несколько проектов, то есть возможность внести некоторый вклад в базу навыков.

127 Under hashar system community members are expected to perform voluntary work for communal benefit.

7.11.2 Чувствительность объекта воздействия

В зону прямого воздействия на рабочую силу, определенная для запланированных работ, входит зона присутствия Проекта, включая места расположения фундамента опор, сервитут для ВЛЭП, подстанция, вахтовый поселок и все временные рабочие зоны. Зоной косвенного воздействия можно считать населенные пункты на расстоянии до 15 км от площадки проекта. Большинство местных работников будут приезжать именно отсюда. Сводная информация о чувствительных объектах воздействия в ЗВ приведена в Таблица 74.

Таблица 74: Объекты воздействия в отношении рабочей силы

ВЛЭП	Чувствительность
Рабочие (наемные) "НЭСУ" (строительство и эксплуатация)	Низкая
Работники по контракту (строительство)	Средняя
Члены местных общин (возможность для трудоустройства или закупок) (строительство или эксплуатация)	Высокая
Работники цепочки поставок (строительство)	Высокая

7.11.3 Меры по смягчению и управлению воздействием

В Таблица 75 описываются НМП и оправданные и экономически эффективные меры по предотвращению или минимизации воздействия на рабочую силу.

Таблица 75: Смягчение и управление воздействием в отношении рабочей силы

Этап Проекта	Меры по смягчению и управлению воздействием
Проектирование / Контракты	<ul style="list-style-type: none"> - Ведущий подрядчик и субподрядчики 2-го уровня должны показать действующую кадровую политику, соответствующую основным конвенциям МОТ, а также законодательству Узбекистана в контрактах с подрядчиками - Определение организационных требований к этапам строительства и эксплуатации для разработчика и подрядчика (ов), включая количество экологических и социальных сотрудников и их квалификацию. - СЭСУ подрядчика и СЭСУ для строительства, подготовленные и принятые "НЭСУ" или Главным Подрядчиком.
Специфика Проекта	<ul style="list-style-type: none"> - Определение сел, которые будут считаться "местными" для целей местного найма (предлагаемые села на расстоянии до 15 км от сервитута). - Обсуждение с хокимиятами и местными общинами имеющихся контрактов на трудоустройство и закупки, чтобы соответствовать ожиданиям (поскольку свободных рабочих мест будет немного). - По возможности, приоритет в трудоустройстве членов общин - по возможности, приоритет закупок товаров у местных общин. - Согласно требованиям Министерства занятости и трудовых отношений, Проект должен соответствовать соответствующим рекомендациям национального законодательства.
Передовая международная практика	<ul style="list-style-type: none"> - Подготовка кадровой политики для Проекта, которая соответствует требованиям ЕБРР и МОТ и особо запрещает использование детского и принудительного труда и поощряет недискриминацию

Этап Проекта	Меры по смягчению и управлению воздействием
	<ul style="list-style-type: none"> - Требование всем подрядчикам представить свою собственную кадровую политику на рассмотрение, для соблюдения кадровой политики Проекта. - Подготовка политики по приоритетному найму местных жителей - Минимизация найма поденщиков - Требование всем работникам подписать "кодекс поведения – работники" - Все подрядчики и их субподрядчики должны соблюдать "план управления трудовыми ресурсами", в котором излагаются требования к подрядчикам, включая дисциплинарные меры; - Предоставление жилья работникам в соответствии с Рекомендациями ЕБРР и МФК по размещению работников - Подготовка плана размещения - Разработка плана обучения всех работников, включая вводный инструктаж и регулярное повышение квалификации. - Подготовить механизм рассмотрения жалоб работников, в котором участвует руководство соответствующего уровня и который оперативно решает проблемы при помощи понятного и прозрачного процесса, обеспечивающего своевременную обратную связь без последствий. Механизм позволяет подавать жалобы анонимно и не препятствует доступу к другим средствам судебной защиты (он также должен включать требования к жалобам, связанным с ГНД). - Распространение и обучение работников механизму рассмотрения жалоб работников. - Проведение комплексной экспертизы цепочки поставок 1-го уровня / получение независимых отчетов о комплексной экспертизе цепочки поставок для проверки достоверности данных потенциальных поставщиков о случаях принудительного труда, детского труда или нарушений в области охраны труда и техники безопасности. - Осуществлять мониторинг частных агентств по трудоустройству (если они используются) на предмет оплаты услуг по подбору персонала и убедиться, что их оплачивают работодатели, а не потенциальные соискатели.
Улучшения	<ul style="list-style-type: none"> - Подготовка план найма местных жителей для поощрения трудоустройства работников из сел в радиусе 15 км от проекта.
Мониторинг	<ul style="list-style-type: none"> - Сообщение о численности местных работников с указанием численности рабочей силы с разбивкой по полу в отчетах о мониторинге строительства и эксплуатации. - Проведение проверок условий труда во время строительства (ежемесячно) и эксплуатации (ежегодно) для выявления любых проблем с оплатой, предоставлением средств индивидуальной защиты и/или любых других проблем, относящихся к человеческим ресурсам. Уделять особое внимание уязвимым работникам. - Проведение проверки вахтового поселка для работников, чтобы убедиться, что он соответствует требуемым стандартам. - Отслеживание воздействия проекта на ГНД.

7.11.4 Остаточная значимость

Предполагается, что после применения мер по смягчению воздействий, изложенных в Таблица 75, величина воздействия на рабочую силу снизятся. Сводная информация об итоговой величине воздействия и остаточной значимости после применения мер по смягчению воздействий приведена в Таблица 76. Согласно оценке, воздействие на рабочую силу будет незначительным.

Таблица 76: Остаточная значимость в отношении рабочей силы

Воздействие	Чувствительность	Величина	Остаточная значимость (после применения мер по смягчению воздействий)
Создание рабочих мест для местных жителей и расходы	Средняя	Средняя	Умеренная (положительная)
Местные закупки	Средняя	Средняя	Умеренная (положительная)
Условия труда и благополучие - работники "НЭСУ"	Низкая	Низкая	Нейтральная
Условия труда и благополучие квалифицированных контрактных работников	Средняя	Низкая	Слабая
Условия труда и благополучие - местные работники	Высокая	Низкая	Умеренная
Условия труда и благополучие - местные работники	Высокая	Низкая	Умеренная

7.11.5 Ограничения и неопределенность данных

Не определено.

7.12 Охрана труда и техника безопасности

7.12.1 Потенциальные воздействия

В охрану труда и технику безопасности (ОТ И ТБ) в отношении опасностей во время строительства, эксплуатации и вывода из эксплуатации ВЛЭП, входит целый ряд физических, химических, биологических и радиологических опасностей.

7.12.1.1 Этап строительства

Риски по ОТ и ТБ, связанные со строительством, включают следующее¹²⁸:

- Пожар

¹²⁸ IFC's EHS Guidelines for Electric Power Transmission and Distribution sector specific OHS requirements.

- Поражение электрическим током
- Индуцированное напряжение на рабочем месте
- Подъемные операции
- Работа на высоте
- Воздействие химических веществ и опасных материалов
- Общие риски на строительной площадке, включая воздействие физических опасностей при использовании тяжелого оборудования и кранов; опасность спотыкания и падения; воздействие пыли и шума; падающие предметы; работа в замкнутых пространствах; воздействие опасных материалов; и опасность поражения электрическим током при использовании инструментов и оборудования
- Чрезвычайные и нештатные ситуации

Риски по охране труда для работников, связанные с конкретными проектами/местами, включают:

- Риск сопряжения устройств на подстанции для завершения конечных работ Проекта
- Работа в отдаленных районах
- Экстремальные температуры
- Пыльные бури и другие климатические явления
- Дорожное движение
- Загрязненные почвы
- ЭМП
- Работа в районах, где водятся дикие животные, пасущиеся животные.

Большинство работников будут квалифицированными работниками, обладающих опытом работы в аналогичных проектах. Однако риски в области охраны труда и техники безопасности (ОТ и ТБ) сохраняются, особенно в связи с работой на высоте, работой с электричеством и работой в условиях пустыни (жара и пыль). Площадка Проекта изолирована, и близлежащие села малы и плохо приспособлены для ликвидации последствий крупных аварий или инцидентов. Если на площадке произойдет несчастный случай, пострадавшему, возможно, потребуется долгая дорога для получения медицинской помощи. Связь по маршруту ВЛЭП также плохая.

Квалифицированные работники с меньшей вероятностью окажут воздействие на ОТ и ТБ, поскольку они уже знают о рисках, связанных с проектами ВЛЭП. Однако местные работники, возможно, ранее не работали на строительной площадке и будут подвержены более высокому риску несчастного случая или происшествия.

В вахтовых поселках для размещения строительных рабочих может возникнуть риск заболевания работников. Подрядчикам требуется подготовить План размещения работников, в котором будут указаны: спальные зоны, санитарные и туалетные помещения, столовая, помещения для приготовления пищи и прачечной, стандарты питания и безопасности пищевых продуктов, медицинские учреждения, а также места отдыха, социальные и телекоммуникационные объекты. В плане размещения нужно учесть наличие менеджера, ответственного за гигиену и безопасность проживания. С работников не будет взиматься плата за проживание и сопутствующие услуги.

* Узбекистан подвержен стихийным бедствиям, включая засухи, наводнения и землетрясения. Потенциальные чрезвычайные ситуации могут возникнуть в результате следующих действий:

- Пыльные бури;
- Сильная жара;
- Удары молнии.

7.12.1.2 Этап эксплуатации

На этапе эксплуатации, работники будут выполнять работы по эксплуатации и техническому обслуживанию вдоль ВЛЭП и на подстанциях в соответствии с политикой, планами и процедурами управления охраной здоровья и безопасности АО "НЭСУ". Неизвестно как соответствует охрана здоровья и безопасность АО "НЭСУ" международному НМП, и следовательно величина воздействия в настоящее время не известна.

7.12.1.3 Этап вывода из эксплуатации

Воздействия на этапе вывода из эксплуатации будет аналогичным рискам и воздействиям на этапе строительства.

7.12.1.4 Совокупное воздействие

7.12.2 Чувствительность объекта воздействия

Сводная информация о чувствительности работников приведена Таблица 77.

Таблица 77: Чувствительность работника к охране здоровья и безопасности

ВЛЭП	Чувствительность
Строители (все)	Средняя
АО "НЭСУ" (эксплуатация)	Средняя

7.12.3 Меры по смягчению и управлению воздействием

В Таблица 78 описываются НМП и оправданные и экономически эффективные меры по предотвращению или минимизации воздействия на общины.

Таблица 78: Смягчение воздействий и управление охраной здоровья и безопасностью работников

Этап Проекта	Mitigation and management measures
Проектирование / Контракт	<ul style="list-style-type: none"> - Включение инженерного контроля ПМП в конструкцию проекта (зазоры, нагрузки) - включение мер по снижению риска воздействия этих опасностей на Проект в соответствии с национальными кодексами и нормами и международными стандартными спецификациями - Требование, чтобы главный подрядчик был сертифицирован по стандарту ISO45001 (или эквивалентному) - Требование Главному подрядчику предоставить надлежащие услуги связи (сотовой, спутниковой) с покрытием по всей ВЛЭП во время строительства - Установить на всех опорах знаки безопасности в соответствии с электротехническими спецификациями и практическими нормами НМП.

Этап Проекта	Mitigation and management measures
Специфика Проекта	<ul style="list-style-type: none"> - Все опоры должны быть оснащены средствами безопасности, запрещающими взбираться на них или вмешиваться. - Разработка комплексного плана управления техникой безопасности и ОТ и ТБ для строительства (ВЛЭП) и отдельные планы для всех конечных работ - Разработка комплексного плана управления техникой безопасности и ОТ и ТБ для этапа вывода из эксплуатации - Подрядчик наймет менеджера и сотрудников ОТ и ТБ (1 сотрудник на 50 строителей) - Разработка и внедрение стратегии и соответствующего плана в соответствии с ПМП - Рассмотрение Системы управления техникой безопасности "НЭСУ", чтобы выявить несоответствия с ПМП (например, ISO45001) для внедрения до Даты начала коммерческой эксплуатации. - Проведение оценки рисков, специфичных Проекту с определением физических, химических, биологических и других опасностей и определением приоритетов в устранении опасностей, контроля опасностей и минимизации опасностей - Разработка Плана аварийной готовности и реагирования (EPRP) Проекта (включающий протоколы управления климатическими рисками, рисками загрязнения, дорожными рисками и т.д.) - Разработка процедуры медицинской эвакуации, позволяющую раненым работникам получить доступ к соответствующим средствам экстренной помощи - В обеспечение медицинской готовности входит фельдшер, средства первой медицинской помощи и лица, обученные правилам оказания первой помощи - Обеспечение запасов провизии и укрытий для работников на всех фронтах работ - "НЭСУ" необходимо нанять / назначить сотрудника ООС, ОЗ и ТБ для надзора за исполнением экологических и социальных обязанностями на площадке (сотрудник может базироваться в другом месте)
Передовая международная практика	<ul style="list-style-type: none"> - Работники должны получать соответствующие Средства индивидуальной защиты (СИЗ) - Работники должны пройти соответствующую подготовку до начала работы и проходить ее на постоянной основе в ходе рабочих совещаний, основанных на учебных планах - Имитационные учения (на основе сценариев в EPRP) - Обеспечение средств первой медицинской помощи на всех фронтах работ - Установление процедуры информирования об авариях и происшествиях
Улучшения	<ul style="list-style-type: none"> - Не определено.
Мониторинг	<ul style="list-style-type: none"> - Ежедневные проверки ОТ и ТБ квалифицированным персоналом - График аудита строительства и эксплуатации, проверок и отчетности

* В отношении общих мер по устранению этих опасностей можно обратиться к Общим руководящим принципам ГВБ по ООС, ОЗ и ТБ.

7.13 Население, здоровье, безопасность и защита

7.13.1 Потенциальные воздействия

Проектные работы, потенциально способные оказать воздействие на Население, Здоровье, Безопасность и Защита (НЗБЗ), включают следующее:

- Проектные работы, представляющие опасность для местных общин
- Временный приток рабочей силы создаст нагрузку на местные службы
- Плохое поведение работников оказывает воздействие на местные общины и, в частности, на уязвимые группы, например, женщин
- Плохая охрана труда и техника безопасности на рабочем месте, влияющая на благополучие работников
- Конфликт между членами общин и сотрудниками службы охраны может оказать воздействие на одну или обе стороны.
- Дорожное движение и перевозка работников Проекта и компонентов проекта могут оказать воздействие на людей, живущих вдоль дорог.

7.13.1.1 Этап строительства

Расстояние от ближайших населенных пунктов до Проекта и сельский характер местности означает, что возникновение серьезных проблем с участием членов общин маловероятно в Зоне прямого воздействия Проекта. Однако местные пастухи используют сервитут Проекта, поэтому существует вероятность, что работы по расчистке площадки, строительство дорог, увеличение движения транспортных средств могут представлять опасность для пастухов или их животных на строительной площадке Проекта и вокруг нее. Уязвимость общин может усугубиться вследствие низкого уровня грамотности и образования в этой местности.

Временный приток рабочей силы (либо для работы, либо в надежде получить работу) может привести к нагрузке на местную инфраструктуру: больницы, рынки и школы. Больницы, в частности, недостаточно хорошо оборудованы, например, для устранения происшествий, которые могут произойти во время строительства и эксплуатации ВЛЭП. Это также может означать риск конфликта с работниками с членами общин или повысить риск заражения инфекционными заболеваниями, особенно COVID-19. Местоположение вахтового поселка для работников в настоящее время неизвестно. Если поселок будет расположен в одном из близлежащих сел, то вероятность конфликта между работниками и членами общины возрастет. Охранники часто являются первой точкой соприкосновения между членами общин и Проектом, поэтому они наиболее подвержены конфликтам или преследованиям.

Работы сотрудников в непосредственной близости от местных общин создает возможность увеличения случаев ГНД между работниками и членами общин. Однако, это считается маловероятным учитывая расстояние от Проекта до ближайших общин.

* Участники дорожного движения между Сарымаем и Узункудуком (включая работников муниципальной водонасосной станции) могут подвергнуться рискам безопасности вследствие увеличения дорожного движения и других проблем безопасности или неудобство от строительства (таких как пыль и шум). Также, риску транспортных воздействий могут подвергнуться другие общины, проживающие вдоль маршрута транспортировки. Вероятно, работников, придется перевозить на большие расстояния, чтобы доставить их до мест реализации Проекта, что создает риски для здоровья и безопасности, поскольку дорога вдоль трассы Проекта неровная и имеет одну полосу движения. Кроме того, поездки на большие расстояния могут вызвать усталость у водителей (особенно в сложных условиях).

В местных общинах будут некоторые группы, которые будут более уязвимы к рискам, чем другие, или у них могут возникнуть трудности с получением выгод от Проекта. К ним относятся женщины, инвалиды, пожилые люди, неграмотные и молодежь.

7.13.1.2 Этап эксплуатации

На этапе эксплуатации не будет каких-либо работ, которые конкретно повлияют на членов сообщества, если только они не будут пытаться получить доступ к инфраструктуре проекта. Это маловероятно, поскольку, как правило, члены общины уже видели ВЛЭП ранее.

Охрана труда и техника безопасности во время эксплуатации в первую очередь будут относиться к работе на высоте, работе с электричеством и работе в условиях пустыни. Как и на этапе строительства, потребуется много времени, чтобы получить медицинскую помощь если произойдет несчастный случай.

7.13.1.3 Этап вывода из эксплуатации

Требования к НЗБЗ на этапе вывода из эксплуатации будут аналогичны требованиям на этапе строительства.

7.13.1.4 Совокупное воздействие

В настоящее время ведутся работы по техобслуживанию существующих водопроводов и установке нового водопровода параллельно с ВЛЭП (западная часть между ПС Сарымай и поселком Узункудук). Точный график завершения этих работ неизвестен, однако, если в случае продолжения работ в то время, когда начнутся строительные работы на ВЛЭП, то может возникнуть совокупный риск НЗБЗ.

Строительные работы на ПС 500 кВ Сарымай также могут пересекаться с работами на Участке 1, следовательно, могут возникнуть совокупные воздействия, связанные с увеличением численности рабочей силы, или неудобства от строительной деятельности.

7.13.2 Чувствительность объекта воздействия

В Зону прямого воздействия на население, здоровье, безопасность и защиту, определенной для запланированных работ, входит зона присутствия Проекта, включая места расположения фундамента опор, сервитут для ВЛЭП, подстанция, вахтовый поселок и все временные рабочие зоны. К Зоне косвенного воздействия могут относиться поселки Нукус,

* Сарымай и Узункудук. Социально-экономические исходные данные включают подробный обзор характеристик общин в Зонах прямого и косвенного воздействия. Сводная информация о чувствительных объектах в Зоне прямого воздействия и их уязвимости к воздействиям НЗБЗ приведена в Таблица 79.

Таблица 79: Чувствительность объекта воздействия к НЗБЗ

ВЛЭП	Чувствительность
Уязвимые группы (например, женщины, инвалиды, пожилые люди, неграмотные и молодежь)	Средне-Высокая
Жители поселков Нукус, Сарымай и Узункудук	Средняя
Пастухи и их работники	Средняя
Рабочая сила Проекта	Средняя

7.13.3 Меры по смягчению и управлению воздействием

В Таблица 80 описываются НМП и оправданные и экономически эффективные меры по предотвращению или минимизации воздействия на общины.

Таблица 80: Смягчение воздействий и управление НЗБЗ

Этап Проекта	Меры по смягчению и управлению воздействием
Проектирование / Контракт	<ul style="list-style-type: none"> - Включение требований к безопасности в конструкцию Проекта. - При необходимости, включение ограждений, знаков безопасности (на местных языках) и другие соответствующие функции, чтобы члены общин не смогли войти на площадку и/или подняться на опоры ВЛЭП.
Специфика Проекта	<ul style="list-style-type: none"> - Согласно требованиям Министерства занятости и трудовых отношений, Проект должен следовать соответствующим рекомендациям национального законодательства. - Размещение работников за пределами территории Проекта или муниципалитета, вдали от общины Нукус/Узункудук, что снижает потенциальную социальную напряженность. - Подготовка плана/стратегии для защиты работников и членов общин от заражения инфекционными заболеваниями (в частности, COVID-19). - Подготовка плана транспортировки, который охватывает транспортировку компонентов проекта, а также перевозку рабочих. Сюда должен входить план раскрытия информации для членов общин, если какие-либо общины будут отнесены к уязвимым от воздействия проекта на маршруте транспортировки. - По возможности, найм местных охранников.
Передовая международная практика	<ul style="list-style-type: none"> - Проведение комплексной кампании по взаимодействию с заинтересованными сторонами для информирования членов общин о возможных рисках и воздействия от строительства Проекта (см. ПВЗС). - Требование всем работникам подписать "кодекс поведения – работники" - Требование, чтобы все сотрудники службы охраны подписали "кодекс поведения – сотрудники службы охраны".

Этап Проекта	Меры по смягчению и управлению воздействием
	<ul style="list-style-type: none"> - Подготовка плана охраны труда и техники безопасности для каждого этапа Проекта, учитывающего специфику проекта и охватывающего требования ко всем ключевым рискам при строительстве ВЛЭП. - Подготовка плана обеспечения безопасности, в котором будут изложены требования к безопасности при строительстве и эксплуатации (включая количество охранников, будут ли они вооружены, использование видеотехнологий, обучение и проверка данных охранников и т.д.). - Подготовка плана аварийной готовности и реагирования, в частности, охватывая доступ к медицинским учреждениям, с учетом местоположения Проекта. - Внедрение и раскрытие сведений о механизме подачи и рассмотрения жалоб общин, который должен включать требования к ГНД. - Назначение CLO для этапа эксплуатации и внедрение ПВЗС для эксплуатации.
Улучшения	- Не определено
Мониторинг	<ul style="list-style-type: none"> - Ведение статистики по охране труда и технике безопасности работников на этапах строительства и эксплуатации. - Проведение учений по ОТ и ТБ и чрезвычайным ситуациям на протяжении всего строительства и эксплуатации

7.13.4 Остаточная значимость

Предполагается, что после применения мер по смягчению воздействий, изложенных в Таблица 80, величина неблагоприятного воздействия на общины снизится. Сводная информация об остаточной значимости после применения мер по смягчению воздействий изложена в Таблица 81. Согласно оценке, воздействие на общины будет незначительным.

Таблица 81: Остаточное значение по населению, здоровью, безопасности и защите

Воздействия	Чувствительность	Величина	Остаточная значимость (после применения мер по смягчению воздействий)
Риски для безопасности членов общин Нукус, Сарымай и Узункудук и пастухов (С/Э/В)	Средняя	Низкая	Умеренная
Приток рабочей силы (С, В)	Средняя	Низкая	Слабая
Плохое поведение работников (вкл. ГНД) (С, В)	Средняя	Низкая	Слабая
Несчастные случаи и происшествия в области охраны труда и техники безопасности (С, Э, В)	Средняя	Средняя	Умеренная

Воздействия	Чувствительность	Величина	Остаточная значимость (после применения мер по смягчению воздействий)
Воздействия от дорожного движения и транспортировки рacts	Средняя	Низкая	Слабая

7.13.5 Ограничения и неопределенность данных

Не определено.

7.14 Земля

7.14.1 Потенциальные воздействия

Для ВЛЭП требуется постоянный сервитут на расстоянии 30 м по обе стороны от крайнего проводника. Кроме того, сервитуты также потребуются для любых новых подъездных путей за пределами сервитута с целью доставки оборудования и проведения будущих работ по техническому обслуживанию.

Проектные работы, потенциально способные оказать воздействие на землепользование и вынужденное переселение, включают следующее:

- Строительные работы и временное землепользование ограничивающие доступ к пастбищным угодьям
- Удаление растительности для сервитута, что оказывает воздействие на выпас скота, лекарственные или священные растения

7.14.1.1 Этап строительства

Проекту необходимо будет получить права сервитута на землю для ВЛЭП. Зона присутствия опор ВЛЭП будут оказывать постоянное воздействие на протяжении всего срока Проекта (однако воздействие будет небольшим). Кроме того, расчистка площадки для сервитута ВЛЭП, подъездных дорог и зон временного складирования/поселков может оказать воздействие на доступ к пастбищным угодьям. Временное изъятие земли будет локализованным и относиться только к фронтам работ в местах расположения опор вдоль маршрута.

Владельцами прав на землю в Зоне воздействия Проекта является Государственный Комитет по развитию шелководства и шерстяной промышленности, АО «Навоиазот», АО «Навоийский горно-металлургический комбинат» и пять частных ферм, а также несколько ООО под управлением КРШШП, которые распоряжаются землей (нанимают пастухов для выпаса скота на этой земле). Любые убытки для пастухов будут означать потерю прибыли как для пастухов, так и для компаний. Однако Проект затронет незначительную часть земель, на которые они имеют права и которыми управляют. Нарушения на всех зонах присутствия опор являются кратковременными (примерно две-три недели во время работ по фундаменту опор и возведению стальных конструкций), и от одной до двух недель во время натягивания проводов).

* С некоторым воздействиям могут столкнуться пастухи, нанятые ООО для выпаса животных, поскольку их пастбища пересекают зону присутствия Проекта. Возможно, что это приведет к сокращению площади выпаса животных, что в конечном итоге может привести к ухудшению хозяйственного уклада (из-за того, что пастухи смогут выпасать меньше животных, или если пострадает здоровье животных из-за Проекта, вследствие сокращения площадей выпаса, пыли и т.д.). Некоторые пастухи нанимают рабочих, чтобы те помогли им пасти их животных. Эти работники могут потерять работу, если пастбищные угодья изменятся. И пастухи, и их работники, как правило, нанимаются по устным, а не по письменным контрактам.

Водопроводные станции расположены вдоль трассы Проекта. В предлагаемую планировку входит буферная зона для каждой водопроводной станции для смягчения воздействия на землю. Это должно быть подтверждено в итоговой структуре Проекта. Воздействия на работоспособность этих водопроводных станций не ожидается.

7.14.1.2 Этап эксплуатации

Во время эксплуатации зона присутствия Проекта сократится только до площади фундамента опор, подъездных путей – до сервитута. На этом этапе не ожидается проблем с хозяйственным укладом.

7.14.1.3 Этап вывода из эксплуатации

Воздействия вследствие демонтажа инфраструктуры Проекта во время вывода из эксплуатации будут аналогичны, воздействиям на этапе строительства. Как только вся инфраструктура будет удалена, участки постоянного отвода земли будут восстановлены в их первоначальное состояние и возвращены для общих пастбищ, в результате чего количество доступной земли у объектов воздействия вернется в исходное состояние.

7.14.1.4 Совокупное воздействие

Пастухи обычно пасут на своих землях в радиусе до 5 км (если только они не пасут верблюдов, которые могут пастись на расстоянии до 10 км), и поэтому ожидается, что пастухи не будут испытывать совокупных воздействий от Проекта. Сервитут в 60 метров во время эксплуатации сводит к минимуму потенциальные конфликты с другими видами землепользования.

7.14.2 Чувствительность объекта воздействия

В зону воздействия на потенциальное изъятие земель и вынужденное переселение, определенной для запланированных работ, входит зона присутствия Проекта, включая места расположения фундамента опор, сервитут для ВЛЭП, вахтовый поселок и все временные рабочие зоны. Воздействия от изъятия земель будут определены на этапе подготовки к строительству, поскольку мероприятия по изъятию земли должны быть завершены до запуска строительства. Однако воздействия от потери растительности на сервитуте и ограничения доступа к территориям могут быть длительными или постоянными. Положительное воздействие мер по восстановлению хозяйственного уклада

* может сохраняться на протяжении всего этапа строительства. Сводная информация о чувствительных объектах воздействия в ЗВ приведена в Таблица 82.

Таблица 82: Чувствительность объекта воздействия в отношении земли

ВЛЭП	Чувствительность
Комитет по развитию шелководства и шерстяной промышленности (КРШШП), АО «Навоиазот», АО «Навоийский горно-металлургический комбинат»	Низкая
Частные фермы	Средняя
ООО	Низкая
Пастухи и работники	Высокая
Водопроводные станции	Средняя

7.14.3 Меры по смягчению и управлению воздействием

В Таблица 83 описываются НМП и оправданные и экономически эффективные меры по предотвращению или минимизации воздействий на изъятие земель и вынужденное переселение.

Таблица 83: Меры по смягчению и управлению воздействием в отношении земли

Этап проекта	Меры по смягчению и управлению воздействием
Проектирование / Контракт	<ul style="list-style-type: none"> - Насколько это возможно / практично, разработать проект таким образом, чтобы избежать всех строений (включая буфер вокруг чувствительных зон, таких как водопроводные станции), сельскохозяйственных культур и деревьев. - Подготовка Основание для изъятия земель и переселения ОИЗП), в котором определяются обязанности Проекта в отношении изъятия земли и переселения (см. Том VI). - Выполнение всех требования по изъятию земель и переселению в соответствии с Планом восстановления средств к существованию (ПВСС) до начала строительства
Специфика Проекта	<ul style="list-style-type: none"> - Подтверждение у пастухов, что им достаточно места для выпаса их животных вдали от строительных работ по Проекту. - Подтверждение любых возможные воздействия на занятость работников пастухов. - Подготовка ПВСС после завершения разработки проекта.
Передовая международная практика	<ul style="list-style-type: none"> - Включение информационно-просветительских кампаний для пастухов, частные фермы, КРШШП, ООО, АО «Навоиазот», АО «Навоийский горно-металлургический комбинат» в соответствии с ПВЗС Проекта. - Разработка механизм подачи и рассмотрения жалоб, который будет внедрен и распространен среди пастухов согласно их культурным традициям.

	- Подготовка отчета об изъятии земель и переселении, чтобы доказать, что вынужденное переселение было выполнено в соответствии с ПВСС (до начала строительства).
Улучшения	- Проведение мероприятий по восстановлению хозяйственного уклада для всех затронутых домохозяйств (скорее всего, это будут домохозяйства пастухов и их работников).
Мониторинг	- Проведение мониторинга затронутых домохозяйств в течение трех лет, как минимум, чтобы обеспечить, что они, вернулись к своему прежнему хозяйственному укладу, по крайней мере, если их уклад не улучшился. - Мониторинг мероприятий по восстановлению хозяйственного уклада.

7.14.4 Остаточная значимость

Предполагается, что после применения мер по смягчению воздействий, изложенных в Таблица 83, масштабы воздействия от изъятия земель снизятся. Сводная информация об остаточной значимости после применения мер по смягчению воздействий изложена в Таблица 84. Согласно оценке, воздействие на землю, которое должно быть завершено до этапа строительства каждого Участка, будет незначительным.

Таблица 84: Остаточная значимость в отношении земли

Воздействие	Чувствительность	Величина	Остаточная значимость (после применения мер по смягчению воздействий)
Потеря хозяйственного уклада вследствие изъятия земли (КРШШП, ООО, АО «Навоиазот», АО «Навоийский горно-металлургический комбинат»), водопользователи (С/Э/В)	Низкая	Низкая	Нейтральная
Потеря хозяйственного уклада вследствие изъятия земли – частные фермы	Средняя	Низкая	Слабая
Потеря хозяйственного уклада – пастухи и работники (С, Э, В)	Высокая	Низкая	Умеренная
Потеря экосистемных услуг	Низкая	Низкая	Нейтральная

7.14.5 Ограничения и неопределенность данных

Не определено.

7.15 Культурное наследие

7.15.1 Потенциальные воздействия

В Зоне прямого воздействия не было выявлено охраняемого или выявленного культурного наследия. Однако, земляные работы могут привести к нарушению культурного наследия, которое не охраняется законом или не было выявлено ранее.

7.15.1.1 Этап строительства

В ходе обсуждения с Институтом археологических исследований Узбекистана было установлено, что предлагаемая трасса Проекта проходит близко, но вряд ли повлияет на районы физического культурного и археологического значения, которые могут быть определены. Институт археологических исследований Узбекистана рекомендовал НЭСУ провести надлежащее высококачественное археологическое исследование.

На этапе строительства, земляные работы будут проводиться только в местах расположения фундамента опор. Земляных работ для подъездной дороги, вдоль сервитута между опорами или на подстанциях не ожидается. Вероятность обнаружения случайных находок в этом месте низкая.

Консультации с местными общинами не выявили какого-либо потенциального нематериального культурного наследия, на которое могут оказать воздействие предлагаемые работы.

7.15.1.2 Этап эксплуатации

На этапе эксплуатации подземных работ не ожидается. Ожидается, что техобслуживание вдоль ВЛЭП не окажет воздействия на объекты не обнаруженного культурного наследия.

7.15.1.3 Этап вывода из эксплуатации

Во время вывода из эксплуатации не ожидается проведение подземных земляных работ в районах, которые не исследовались ранее. Любые находки найденные на этапе строительства и не обнаруженные ранее, должны быть обозначены для их защиты во время строительных работ, если они будут найдены в Зоне прямого воздействия.

7.15.2 Чувствительность объекта воздействия

К зоне воздействия для потенциальных воздействий на культурное наследие, определенных для запланированных работ, относится зона присутствия Проекта, где могут проводиться подземные работы, в частности, в местах расположения фундамента опор. Сводная информация о чувствительных объектах воздействия в ЗВ приведена в Таблица 85.

Таблица 85: Объекты воздействия культурного наследия Проекта

ВЛЭП	Чувствительность
Необнаруженное культурное наследие в Зоне прямого воздействия	Умеренная

Известное культурное наследие в Зоне косвенного воздействия	Низкая (как и за пределами Зоны прямого воздействия)
---	--

7.15.3 Меры по смягчению и управлению воздействием

В Таблица 86 описываются НМП и оправданные и экономически эффективные меры по предотвращению или минимизации воздействия на места или объекты физического культурного наследия.

Таблица 86: Меры по смягчению воздействиями и управление культурным наследием

Этап Проекта	Меры по смягчению и управлению воздействием
Проектирование / Контракт	<ul style="list-style-type: none"> - Подготовка такой структуры Проекта, которая позволит избежать всех известных областей культурного наследия и археологического значения. - Включение требования о процедуре обращения со случайными находками в контракт Проекта.
Специфика Проекта	<ul style="list-style-type: none"> - Необходимо провести археологические исследования.
Передовая международная практика	<ul style="list-style-type: none"> - Установление процедуры обращения со случайными находками (включая национальные требования и требования ЕБРР, а также соблюдение ПМП) для этапа строительства или любого этапа, когда потребуется провести земляные работы. - В случае обнаружения объектов культурного наследия ими следует управлять в соответствии с процедурой обращения со случайными находками. - Постоянное обсуждение с членами местных общин, есть ли у них какие-либо места, которые имеют культурное значение на площадке предлагаемого Проекта, и избегание таких определенных мест.
Улучшения	<ul style="list-style-type: none"> - Обучение работников в отношении обнаружения объектов культурного наследия или археологического значения.
Мониторинг	<ul style="list-style-type: none"> - Регистрация в журнале и сообщение обо всех обнаруженных случайных находках - В случае обнаружения объектов культурного наследия вблизи предлагаемой площадки Проекта, их следует регулярно контролировать, чтобы обеспечить, что эти объекты обозначены должным образом, поддерживаются их буферные зоны и что объектам не причинен вред. - Необходимо провести обучение работников по вопросам расположения таких объектов культурного наследия и надлежащего обращения с ними.

7.15.4 Остаточная значимость

Предполагается, что после применения мер по смягчению последствий, изложенных в Таблица 86, вероятность потери или уничтожения объектов культурного наследия (величина воздействия) снизится. Сводная информация об остаточной значимости после применения мер по смягчению воздействий изложена в Таблица 87. Согласно оценке,

- * воздействие на культурное наследие будет незначительным во время этапа строительства и вывода из эксплуатации Проекта.

Таблица 87: Остаточное значение по культурному наследию

Воздействие	Чувствительность	Величина (после применения мер по смягчению воздействий)	Остаточная значимость (после применения мер по смягчению воздействий)
Нарушение необнаруженного культурного наследия	Средняя	Низкая	Слабая
Нарушение обнаруженного культурного наследия	Низкая	Низкая	Нейтральная

7.15.5 Ограничения и неопределенность данных

Не определено.

8 Экологическое и социальное управление

8.1 Обзор

В рамках ОЭСВ подготавливается рамочный ПЭСУ для поддержки текущей реализации экологических и социальных требований для Проекта (Том V, ПЭСУ). Цели ПЭСУ:

- Четкое описание необходимых компонентов системы экологического и социального управления (СЭСУ) "НЭСУ" и подрядчиков для этапов строительства и эксплуатации.
- Предоставление обзора корпоративной структуры "НЭСУ" для реализации проектов.
- Подтверждение соблюдения обязательств.
- Определение целей ПЭСУ (строительство и эксплуатация).
- Определение ролей и обязанности для выполнения требований ПЭСУ.
- Изложение требований к повышению квалификации и обучению (все стороны) (в связке с ПЭСМ).
- Установление минимальных требований к проверкам, аудитам и отчетности.

8.2 Цели ПЭСУ

Сводная информация о ключевых обязательствах на этапе ОЭСВ приведена ниже. Эти данные будут подробно изложены в ПЭСУ для предоставления дополнительной информации о следующем:

- Результаты или цели
- Временные рамки
- Обязанности
- Необходимые ресурсы;
- Деятельность по мониторингу

9 Заключение

9.1 Ключевые выводы

Проект считается подходящим для разработки и способным соответствовать национальной нормативной базе и требованиям ЭСП ЕБРР от 2019 г., при условии реализации ПМП.

Проект может быть разработан в соответствии со следующим:

- TP1 – Оценка и управление экологическими и социальными воздействиями и проблемами
- TP2 – Труд и условия труда;
- TP3 – Эффективность использования ресурсов, предотвращение и контроль загрязнения;
- TP4 – Охрана здоровья и обеспечение безопасности (общины/рабочие)
- TP5 – Изъятие земель, Вынужденное Переселение и Лишение устойчивого экономического положения;
- TP6 – Сохранение биоразнообразия и устойчивое управление живыми природными ресурсами; и
- TP8 – Культурное наследие
- TP10 – Раскрытие информации и взаимодействие с заинтересованными сторонами.

Выявление и оценка потенциальных экологических и социальных воздействий, которые Проект может оказать на окружающую среду и население в пределах Зоны воздействия (ЗВ) Проекта (положительные и отрицательные воздействия).

9.1.1 Взаимодействие с заинтересованными сторонами

- Был применен системный подход к взаимодействию с заинтересованными сторонами, направленный на построение конструктивных отношений с ними, особенно с непосредственно затронутыми общинами
- Взаимодействие с заинтересованными сторонами и консультации с ними проводились на протяжении всего процесса ОЭСВ, как определено в ПВЗС (том V).
- Программа будущего эффективного взаимодействия изложена в Плате взаимодействия с заинтересованными сторонами (ПВЗС) Проекта, а также в механизме рассмотрения жалоб населения проекта.

9.1.2 Экология

- Проект чувствителен к климатическим рискам для физической инфраструктуры и здоровья работников, которыми можно управлять с помощью решений, устойчивых к изменению климата, и соответствующего планирования реагирования на чрезвычайные ситуации.
- Устойчивые методы расчистки земель и действия по реабилитации и восстановлению необходимы чтобы обеспечить, что нарушенные участки земель не подверглись деградации с потенциальной эрозией и потерей ареала обитания.
- Проект может оказать негативное воздействие на окружающую среду вследствие использования опасных материалов или плохого обращения с отходами, однако их

можно смягчить или снизить до приемлемого уровня, как указано в Плане экологического и социального управления Проектом (ПЭСУ), Том IV.

- Проект окажет незначительное влияние на качество воздуха, шум, уровень грунтовых вод и запасы воды, транспортную инфраструктуру в местном регионе, однако для обеспечения этого необходимы меры по управлению и снижению воздействия НМП, в частности, в отношении жителей поселка Узункудук, пользователей гравийных дорог, пастухов и жилых объектов, расположенных вблизи полосы отчуждения.
- Риски ЭМП считаются незначительными.

9.1.3 Биоразнообразие

- Проект может оказать воздействие на 22 вида и 2 многовидовые группы, отнесенные к приоритетным объектам биоразнообразия (ПОБ), в соответствии со стандартом ТР6 ЕБРР "отсутствие чистых потерь". Соответственно, в ОЭСВ запланированы меры по снижению и управлению воздействием, чтобы обеспечить достижение и демонстрацию стандарта "отсутствие чистых потерь" для всех ПОБ путем предотвращения, минимизации воздействия и замены местообитаний за пределами участка. Эти требования будут изложены в ПБМ.
- Эксплуатационным риском для орнитофауны (риск столкновения и поражения электрическим током) можно управлять с помощью соответствующих конструктивных решений (птицезащитные устройства и опоры, безопасные для птиц), которые должны быть включены в спецификацию проектирования и контракты ПЗС. Эффективность мер по предотвращению столкновений с птицами и поражения электрическим током будет контролироваться в течение первых трех лет эксплуатации проекта.

9.1.4 Рабочая сила и социальные аспекты

- Риски, связанные с охраной труда и техникой безопасности, потребуют разработки комплексной HSMS и Плана по охране труда и технике безопасности для работ на ВЛЭП.
- Вопросы занятости и цепочки поставок, имеющие решающее значение для успешного развития проекта, будут решаться путем включения в договорную документацию ключевых обязательств для поставщиков и подрядчиков.
- По возможности, приоритет будет отдаваться трудоустройству местных жителей и местным закупкам. Однако, для управления ожиданиями в местных сообществах потребуется повысить осведомленность местного населения, поскольку количество возможностей будет низким.
- Потребности в жилье для временных работников будут регулироваться путем обеспечения соответствия стандартов жилья требованиям НМП, определенным ЕБРР и другими кредиторами.
- Риск для здоровья и безопасности населения считается низким, однако в рамках Проекта будут проведены мероприятия по повышению осведомленности для информирования членов местных общин о результатах ОЭСВ, касающихся ЭМП,

найма на работу, здоровья и безопасности, водопользования, оценки культурного наследия.

- Все работники (включая сотрудников службы безопасности) должны будут подписать кодекс поведения работников, в котором описаны обязательства по признанию потенциальных рисков ГНД, усугубляемых Проектом.
- После завершения проектирования необходимо провести исследования культурного наследия в отдельных местах вдоль ВЛЭП Сарымай-Мурунтау (в соответствии с рекомендациями Института археологии), чтобы подтвердить низкий риск для археологических и культурных объектов.

9.1.5 Земля

- Проект не приведет к каким-либо воздействиям на физическое перемещение
- Для реализации Проекта потребуется определенное постоянное и временное изъятие земель, что может привести к негативным воздействиям на хозяйственный уклад местных пастухов.
- Ожидается, что воздействие на хозяйственный уклад не будет значительным, и в Основании для изъятия земель и переселения Проекта изложены меры по восстановлению хозяйственного уклада для разрешения проблем с потерей земель или дохода в результате строительных работ или наличия ВЛЭП.

В целом, в ОЭСВ делается вывод, что Проект представляет собой приоритетную инфраструктуру для Узбекистана. Проект является эффективным и целесообразным проектом энергетической инфраструктуры для страны.

Меры, изложенные в настоящей ОЭСВ, позволяют свести Проекту предотвратить или, если это нельзя предотвратить то, свести к минимуму, смягчить или компенсировать неблагоприятные экологические или социальные воздействия и проблемы для работников, затронутых общин и лиц, а также окружающей среды, возникшие вследствие Проектных работ, включая воздействие на биоразнообразие до приемлемого уровня.

Ключевые обязательства, изложенные в настоящей ОЭСВ и ПЭСУ, были включены в План экологических и социальных мероприятий Кредитора (ПЭСМ), который будет прилагаться к кредитному соглашению.

9.2 Краткое резюме воздействий

Краткое резюме остаточного воздействия по всем аспектам приводится в Таблица 88.

Таблица 88: Резюме воздействий

Неблагоприятные последствия	Чувствительность объекта воздействия	Величина (после применения мер по смягчению воздействий)	Остаточная значимость (после применения мер по смягчению воздействий)
Резюме значимости по качеству воздуха			

Неблагоприятные последствия	Чувствительность объекта воздействия	Величина (после применения мер по смягчению воздействий)	Остаточная значимость (после применения мер по смягчению воздействий)
Строительная пыль (организация площадки, движение транспортных средств, подготовка цемента)	Средняя (Низкая для рабочих и всех остальных объектов воздействия)	Низкая	Слабая (незначительная для всех остальных объектов воздействия)
Летучие выбросы выхлопных газов	Средняя (Низкая для рабочих и всех остальных объектов воздействия)	Низкая	Слабая (незначительная для всех остальных объектов воздействия)
Пыль, возникшая вследствие вывода из эксплуатации (организация площадки, движение транспортных средств, подготовка цемента)	Средняя (Низкая для рабочих и всех остальных объектов воздействия)	Низкая	Слабая (незначительная для всех остальных объектов воздействия)
Летучие выбросы выхлопных газов вследствие вывода из эксплуатации	Средняя	Низкая	Слабая (незначительная для всех остальных объектов воздействия)
Резюме остаточной значимости по шуму			
Работы на строительной площадке (расчистка, земляные работы, монтаж) (все места)	Средняя	Низкая	Слабая
Движение строительной техники (все места)	Низкая	Низкая	Нейтральная
Работы по выводу объекта из эксплуатации	Средняя	Низкая	Слабая
Движение транспорта при выводе из эксплуатации (все места)	Низкая	Низкая	Нейтральная
Остаточная значимость по отходами			
Обращение с общими отходами (строительство)	Низкая	Низкая	Нейтральная

Неблагоприятные последствия	Чувствительность объекта воздействия	Величина (после применения мер по смягчению воздействий)	Остаточная значимость (после применения мер по смягчению воздействий)
Обращение с опасными отходами (строительство)	Средняя	Низкая	Слабая
Воздействие на здоровье работников и населения (строительство и вывод из эксплуатации)	Средняя	Низкая	Слабая
Обращение с общими отходами (вывод из эксплуатации)	Низкая	Низкая	Нейтральная
Утилизация и переработка основных структурных и электрических компонентов ВЛЭП (вывод из эксплуатации)	Средняя	Низкая	Слабая
Резюме остаточной значимости по устойчивости к изменению климата			
Увеличение скорости ветра	Средняя	Низкая	Слабая
Повышение температуры	Средняя	Низкая	Слабая
Экстремальные дождевые явления	Средняя	Низкая	Слабая
Климатические события, влияющие на здоровье работников	Высокая	Низкая	Умеренная
Резюме остаточной значимости по водопользованию и качеству воды			
Качество воды (грунтовые воды) - строительство	Средняя	Низкая	Слабая неблагоприятная
Водный ресурс	Средняя	Низкая	Слабая неблагоприятная
Качество воды (грунтовые воды) – вывод из эксплуатации	Средняя	Низкая	Слабая неблагоприятная

Неблагоприятные последствия	Чувствительность объекта воздействия	Величина (после применения мер по смягчению воздействий)	Остаточная значимость (после применения мер по смягчению воздействий)
Водные ресурсы - вывод из эксплуатации	Средняя	Низкая	Слабая неблагоприятная
Резюме значимости по грунтам			
Эрозия почвы	Высокая	Низкая	Умеренная
Загрязнение почвы	Средняя	Низкая	Слабая
Здоровье работников	Средняя	Низкая	Слабая
Резюме значимости по ЭМП			
Профессиональный риск работников при работе с ЭМП	Низкая	Низкая	Нейтральная
Риск при работе с ЭМП – широкая общественность	Низкая	Низкая	Нейтральная
Риск при работе с ЭМП – домашний скот, естественные ареалы обитания	Низкая	Низкая	Нейтральная
Резюме значимости по биоразнообразию			
Потеря/деградация ареала обитания – пустынная растительности	Низкая	Низкая	Нейтральная
Потеря/деградация ареала обитания – чувствительные виды растений	Средняя	Низкая	Слабая
Потеря/деградация ареала обитания – Гладкий геккончик	Высокая	Низкая	Слабая
Потеря/деградация ареала обитания – Среднеазиатская черепаха	Средняя	Низкая	Слабая
Потеря/деградация ареала обитания – Дрофа-красотка	Средняя	Низкая	Слабая
Интродукция инвазивных видов	Низкая	Низкая	Нейтральная

Неблагоприятные последствия	Чувствительность объекта воздействия	Величина (после применения мер по смягчению воздействий)	Остаточная значимость (после применения мер по смягчению воздействий)
Нарушение/Перемещение – Дрофа-красотка	Средняя	Низкая	Слабая
Нарушение/перемещение – Гладкий геккончик и Каракал	Высокая	Низкая	Слабая
Нарушение/перемещение – другие чувствительные рептилии и млекопитающие	Средняя	Низкая	Слабая
Травмы/смерть – Гладкий геккончик и Каракал	Высокая	Низкая	Слабая
Травмы/смерть – другие чувствительные рептилии и млекопитающие	Средняя	Низкая	Слабая
Поражение электрическим током – Обыкновенный стервятник, Черный гриф, Белоголовый сип, Степной орел, Могильник, Беркут, Большой подорлик, и Змееяд, Балобан	Высокая	Низкая	Умеренная
Поражение электрическим током – Степной лунь и Скопа	Средняя	Низкая	Слабая
Поражение электрическим током – другие перелетные птицы	Низкая	Низкая	Нейтральная
Столкновение с линиями электропередачи – Степная пигалица	Высокая	Низкая	Умеренная
Столкновение с линиями электропередачи – Красноголовый нырок, другие перелетные водоплавающие птицы, Дрофа-красотка	Средняя	Низкая	Слабая
Столкновение с линиями электропередачи – другие перелетные птицы,	Низкая	Низкая	Нейтральная

Неблагоприятные последствия	Чувствительность объекта воздействия	Величина (после применения мер по смягчению воздействий)	Остаточная значимость (после применения мер по смягчению воздействий)
обитающие на возвышенностях			
Нарушение/перемещение (все виды)	Низкая	Низкая	Нейтральная
Травма или смерть наземных (нелетающих) животных	Низкая	Низкая	Нейтральная
Резюме значимости по рабочей силе			
Создание рабочих мест для местных жителей и расходы	Средняя	Средняя	Умеренная (положительная)
Условия труда и благополучие - работники "НЭСУ"	Низкая	Низкая	Нейтральная
Условия труда и благополучие квалифицированных контрактных работников	Средняя	Низкая	Слабая
Условия труда и благополучие - местные работники	Высокая	Низкая	Умеренная
Условия труда и благополучие - местные работники	Высокая	Низкая	Умеренная
Резюме значимости по населению, здоровью, безопасности и защите			
Риски для безопасности членов общины Нукус, Сарымай и Узункудук и пастухов (С/Э/В)	Средняя	Низкая	Слабая
Приток рабочей силы на время строительства	Средняя	Низкая	Слабая
Плохое поведение работников (вкл. ГНД) (С, В)	Средняя	Низкая	Слабая

Неблагоприятные последствия	Чувствительность объекта воздействия	Величина (после применения мер по смягчению воздействий)	Остаточная значимость (после применения мер по смягчению воздействий)
Несчастные случаи и происшествия в области охраны труда и техники безопасности (С, Э, В)	Средняя	Низкая	Слабая
Воздействия от дорожного движения и транспортировки	Средняя	Низкая	Слабая
Резюме значимости по земле			
Потеря хозяйственного уклада вследствие изъятия земли (ООО), водопользователи (С/Э/В)	Низкая	Низкая	Нейтральная
Потеря хозяйственного уклада - пастухи и работники (С/Э/В)	Средняя	Низкая	Слабая
Потеря экосистемных услуг	Низкая	Низкая	Нейтральная
Резюме значимости по культурному наследию			
Нарушение необнаруженного культурного наследия	Средняя	Низкая	Слабая
Нарушение обнаруженного культурного наследия	Низкая	Низкая	Нейтральная