



ОТЧЕТ

Проект ВЭС 1 ГВт Мирный (Казахстан)

Нетехническое резюме

Заказчик:

ТОО «Актас Энерджи»

Исполнитель:

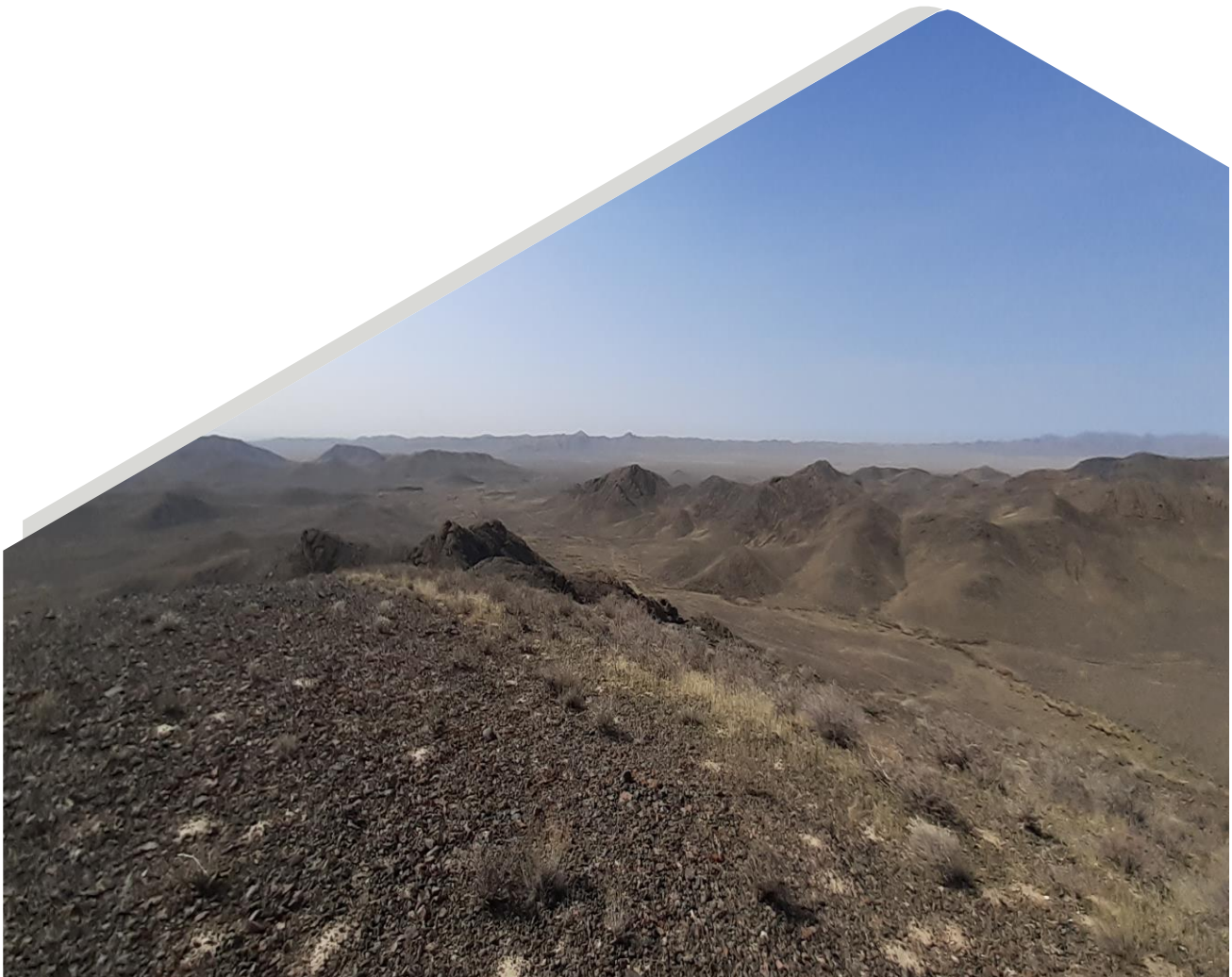
WSP ITALIA S.r.l.

Via Antonio Banfo 43, 10155 Torino, Italia

+39 011 23 44 211

24685792-028-R-Rev.1

Декабрь, 2025г.



Список рассылки

ТОО «Актас Энерджи»

WSP Italy

Отказ от ответственности

Настоящий отчет подготовлен компанией WSP Italia в интересах компании ТОО «Актас Энерджи» в соответствии с условиями, изложенными в согласованных и подписанных обеими сторонами Условиях и положениях.

Насколько это было возможно, компания WSP полагалась на информацию, предоставленную компанией ТОО «Актас Энерджи» и соответствующими консультантами по проекту. Однако большая часть информации является коммерчески чувствительной и защищена соглашениями о конфиденциальности между сторонами контрактов, и ее точность не могла быть независимо проверена.

Подготовили

Федерико Бреда – директор проекта

Барбара Скорза – руководитель программы TotalEnergies

Валерия Конти – руководитель проекта

Рис Буллман – специалист по биоразнообразию

Сильвия Ла Гала – специалист по биоразнообразию

Ракель Де Баррос Гелли – специалист по охране окружающей среды

Франческа Росси – специалист по социальным вопросам

Серкан Кючукюнсал – специалист по вопросам шума

Список сокращений

АБР	Азиатский банк развития
АИИБ	Азиатский банк инфраструктурных инвестиций
ЗВ	Зона влияния
ATMF	Система активного управления турбинами
СНЭБ	Батарейная система накопления энергии
ПДСБ	План действий по сохранению биоразнообразия
ПУБ	План управления биоразнообразием
CCRA	Оценка риска, связанного с изменением климата
КВМ	Критически важное местообитание
ОКВМ	Оценка критически важного местообитаний
ОКВ	Оценка кумулятивного воздействия
ЕААА	Экологически приемлемый район анализа
ЕБРР	Европейский банк реконструкции и развития
ЕИБ	Европейский инвестиционный банк
ЕРIV	Принципы Экватора IV
ЭСВ	Экологические и социальные вопросы
ПЭСМ (ESAP)	План экологических и социальных мероприятий
ОССОС	Оценка современного состояния окружающей среды и социальной сферы
ОВОСС	Оценка воздействия на окружающую среду и социальную сферу
СЭСМ	Система экологического и социального менеджмента
ПГ	Парниковые газы
GW	Гигаватт

HRRA	Оценка рисков для прав человека
КОТР	Ключевая орнитологическая территория
МФК	Международная финансовая корпорация
МОТ	Международная организация труда
МСОП	Международный союз охраны природы
РПВЗП	Рамочная программа по выкупу земель и переселению
ТОО	Товарищество с ограниченной ответственностью
КРБ	Ключевые районы биоразнообразия
КЕГОС	Казахстанская компания по управлению электрическими сетями
км	Километры
кВ	Киловольт
МВт-ч	Мегаватт-час
СН	среднее напряжение
НТР	Нетехническое резюме
ВЛ	Воздушная линия (электропередач)
РБФ	Приоритетные объекты биразнообразия
PR	Требования к реализации (проектов)
PS	Стандарты деятельности
ВЭС	Ветроэлектростанция
ВЭУ	Ветроэлектрическая установка

Содержание

1.0 ВВЕДЕНИЕ.....	6
1.1 Контекст проекта	6
1.2 Выбор территории для проекта	7
1.3 Окончательное утверждение выбора участка	11
1.4 Роли и обязанности.....	11
2.0 ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА.....	12
2.1 График реализации проекта.....	14
2.2 Этап подготовки к строительству проекта	15
2.3 Строительство проекта.....	15
2.4 Эксплуатация проекта	16
3.0 ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ И СОБЛЮДЕНИЕ НОРМАТИВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ	16
4.0 БАЗОВЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ.....	17
4.1 Базовые условия – Физическая среда	18
4.2 Базовые условия – Социальные.....	21
4.3 Базовые условия – Биоразнообразие	27
4.3.1 Оценка критически важных местообитаний	30
5.0 КОНСУЛЬТАЦИИ С ЗАИНТЕРЕСОВАННЫМИ СТОРОНАМИ	31
6.0 КРАТКОЕ ИЗЛОЖЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ И СОЦИАЛЬНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПРОЕКТА	32
6.1 Положительное воздействие	32
6.2 Негативные воздействия и меры по их смягчению	33
6.3 Риски в области прав человека	38
6.4 Риски, связанные с изменением климата	39
6.4.1 Оценка риска, связанного с изменением климата	39
6.5 Кумулятивное воздействие	39
6.6 Незапланированные события	40
7.0 СИСТЕМА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО И СОЦИАЛЬНОГО МЕНЕДЖМЕНТА	40
8.0 ПЛАН ЭКОЛОГИЧЕСКИХ И СОЦИАЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ (ПЭСМ (ESAP)).....	42
9.0 ПРОЦЕСС РАСКРЫТИЯ ОВОСС	42

РИСУНКИ

Рисунок 1: Местоположение проекта (изображение GoogleEarth).....	6
Рисунок 2: Границы территории проекта в Жамбылской области.	7
Рисунок 3: Первоначальная схема проекта с тремя альтернативными участками А, В и С	8
Рисунок 4: Международно признанные и юридически защищенные территории в пределах зоны оценки биоразнообразия в 2023 году (Mott MacDonald, 2023).....	9
Рисунок 5: Границы участка А и расширенного участка А (указан как «Участок А после перепроектирования»). Последний уменьшает занимаемую площадь и снижает/исключает воздействие на фауну и флору и их местообитания.	9
Рисунок 6: Альтернативные участки ВЭУ (участок С — розовый; участок А — черный; участок А расширенный — соответствует площади, занимаемой турбиной) и коридоры ВЛ (синие, розовые и красные линии) по отношению к новым границам государственного заповедника Жусандала (розовый).....	10
Рисунок 7: Схема проекта и компоненты (лист 1).....	13
Рисунок 9: Земельные участки в пределах территории ВЭС.	23

1.0 ВВЕДЕНИЕ

Настоящий документ является нетехническим резюме (НТР) отчета об оценке воздействия на окружающую среду и социальную сферу (ОВОСС), подготовленного для строительства и развития наземной ветровой электростанции «Мирный» мощностью 1 гигаватт (ГВт), с батарейной системой накопления энергии (СНЭБ), соответствующей воздушной линией электропередачи (ВЛ) и подъездными дорогами (Проект). Проект расположен в Жамбылской области, в юго-центральной части Казахстана.



Рисунок 1: Местоположение проекта (изображение GoogleEarth).

1.1 Контекст проекта

В феврале 2023 года правительство Казахстана утвердило долгосрочную Стратегию достижения углеродной нейтральности Республики Казахстан до 2060 года, которая устанавливает амбициозные цели по достижению нулевого уровня выбросов углерода в рамках борьбы с изменением климата и определяет ключевые технологические преобразования, необходимые для декарбонизации страны. Согласно Стратегии, страна создала необходимые условия для развития возобновляемых источников энергии. К 2030 году Казахстан планирует увеличить долю возобновляемых источников энергии в своем балансе с нынешних 4,5% до 15%, согласно заявлению премьер-министра страны. Для достижения этой амбициозной цели правительство Казахстана инвестирует в развитие новой инфраструктуры возобновляемой энергетики по всей стране.

Новая ВЭС «Мирный» вписывается в эту стратегию, и электроэнергия, которая будет производиться в рамках проекта, будет в полном объеме продаваться Центру финансовых расчетов в области возобновляемой энергетики, государственному предприятию, принадлежащему правительству Казахстана, для снабжения национальной энергосистемы. Проект обеспечит электроэнергией 1 миллион человек и направлен на поддержку устойчивого развития региона и содействие созданию рабочих мест на местном уровне.

В 2023 году TotalEnergies подписала инвестиционное соглашение с правительством Казахстана о развитии проекта в партнерстве с Национальным фондом «Самрук-Казына» и Национальной компанией «КазМунайГаз».

1.2 Выбор территории для проекта

Проект будет реализован на территории площадью около 682 км². Территория проекта и предлагаемые трассы линий ВЛ в основном расположены в Мойынкумском районе Жамбылской области Казахстана. Участок линий ВЛ в направлении подстанции Шу проходит по территории Шуского района. Небольшая часть линий ВЛ в направлении подстанции Юкгрес, недалеко от села Улкен, пересекает Жамбылский район Алматинской области (см. рисунок ниже).



Рисунок 2: Границы территории проекта в Жамбылской области.

Ближайшие населенные пункты — поселки Шольпан, Мирный и Хантау — расположены более чем в 20 км от предполагаемого места строительства, что исключает какое-либо прямое воздействие на жилые районы. Место строительства находится в полупустынной зоне с соответствующими климатическими особенностями и фауной. Место было выбрано из-за его удаленности, отсутствия сельскохозяйственного и промышленного использования, а также благоприятных ветровых условий, которые делают его идеальным для строительства ветровой электростанции.

В частности, выбор площадки был основан на результатах комплексного технико-экономического обоснования, в котором были учтены как технические, так и экологические и социальные критерии. Одним из наиболее важных факторов, которые были приняты во внимание, был потенциал ветровых ресурсов. Площадка должна была обеспечивать сильные, постоянные ветры с минимальной турбулентностью, в идеале дующие с преобладающего направления. Кампания по измерению ветра, проведенная в сентябре 2022 года, подтвердила, что выбранный участок соответствует этим требованиям, что делает его подходящим для эффективного производства ветровой энергии. Еще одним ключевым фактором было землепользование, поскольку ветровые электростанции требуют значительных площадей не только для турбин, но и для сопутствующей инфраструктуры, такой как линии электропередачи. Чтобы минимизировать неудобства для местных сообществ и избежать

изъятия земель или переселения, проект был размещен на бесплодных и неплодородных землях низкого качества. Такой подход помог снизить потенциальное негативное воздействие на жизнедеятельность населения.

Были проанализированы геотехнические условия и оценены стабильность и характеристики грунта, включая его несущую способность, уровень грунтовых вод и дренажные характеристики, с целью обеспечения безопасной и долговечной конструкции инфраструктуры. Результаты подтвердили приемлемость участка с конструктивной точки зрения. Учитывая сейсмическую активность в регионе, была проведена оценка риска землетрясений и других геопасностей. Хотя в целом в Жамбылской области может наблюдаться значительная сейсмическая активность, выбранный участок расположен в зоне с умеренным риском. Тем не менее, инфраструктура была спроектирована таким образом, чтобы выдерживать землетрясения средней силы, а геотехнические исследования подтвердили низкий уровень геологических рисков, таких как оползни или селевые потоки.

Вопросы экологической чувствительности были решены путем раннего скрининга биоразнообразия и сезонных исследований флоры.

На этапе определения объема работ, проведенном в 2023 и начале 2024 года, было выявлено три потенциальных участка, подходящих для реализации проекта: участок А, участок В и участок С (см. Рисунок 3). Участок В был быстро отклонен из-за плохих ветровых условий и близости к Андасайскому государственному природному заказнику, что создавало значительные экологические ограничения. Таким образом, основными претендентами остались участки А и С.

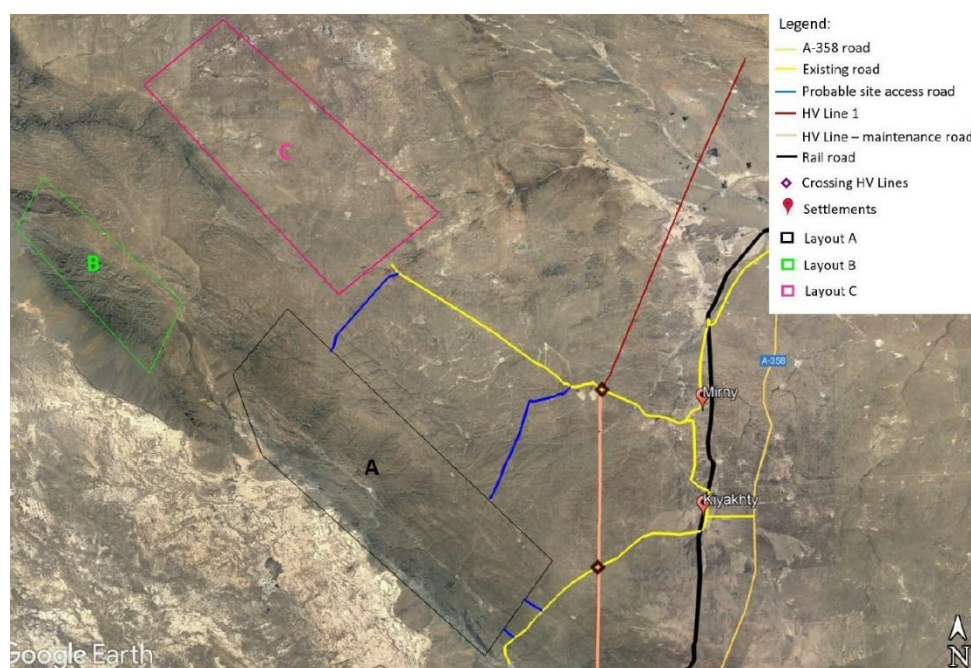


Рисунок 3: Первоначальная схема проекта с тремя альтернативными участками А, В и С

Участок А изначально казался многообещающим благодаря отличным ветровым ресурсам, которые являются критически важным фактором для технической и финансовой жизнеспособности проекта. Однако ранние исследования биоразнообразия выявили серьезные проблемы. Участок пересекался с государственной заповедной зоной Жусандала (см. Рисунок 4), которая является охраняемой законом территорией, и был местообитанием таких уязвимых видов, как находящийся под угрозой исчезновения *тюльпан Регеля*, популяции *архара*, а также местом гнездования хищных птиц, в том числе *беркута* и

балобана. Эти выводы в сочетании со сложным рельефом местности сделали первоначальный участок А менее привлекательным с экологической и инженерной точек зрения.

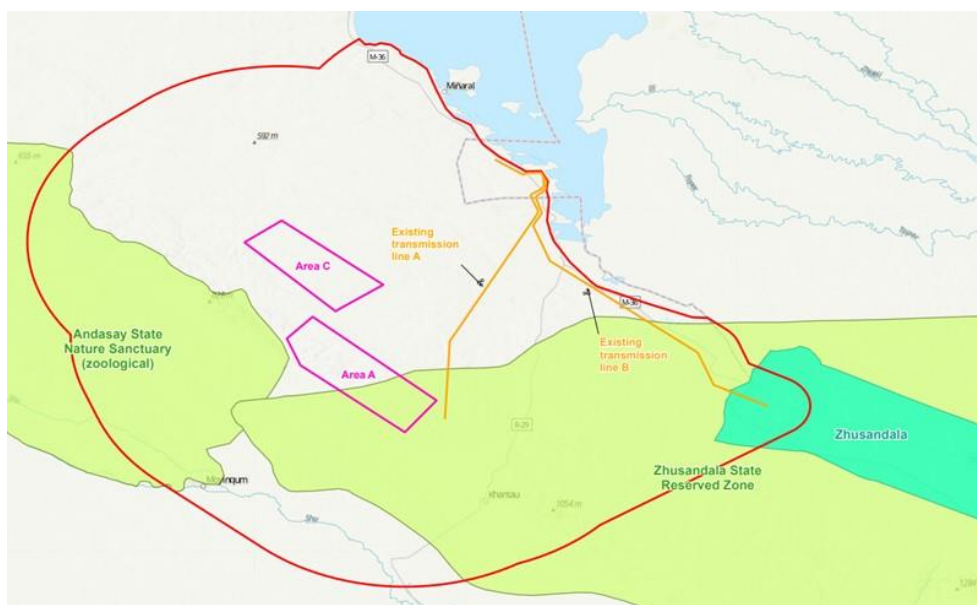


Рисунок 4: Международно признанные и юридически защищенные территории в пределах зоны оценки биоразнообразия в 2023 году (Mott MacDonald, 2023)

Для решения этих проблем проектная группа пересмотрела границы участка А, создав так называемый расширенный участок А. Это изменение значительно сократило площадь застройки в заповеднике Жусандала и позволило переместить турбины подальше от критически важных местообитаний (см. Рисунок 5).

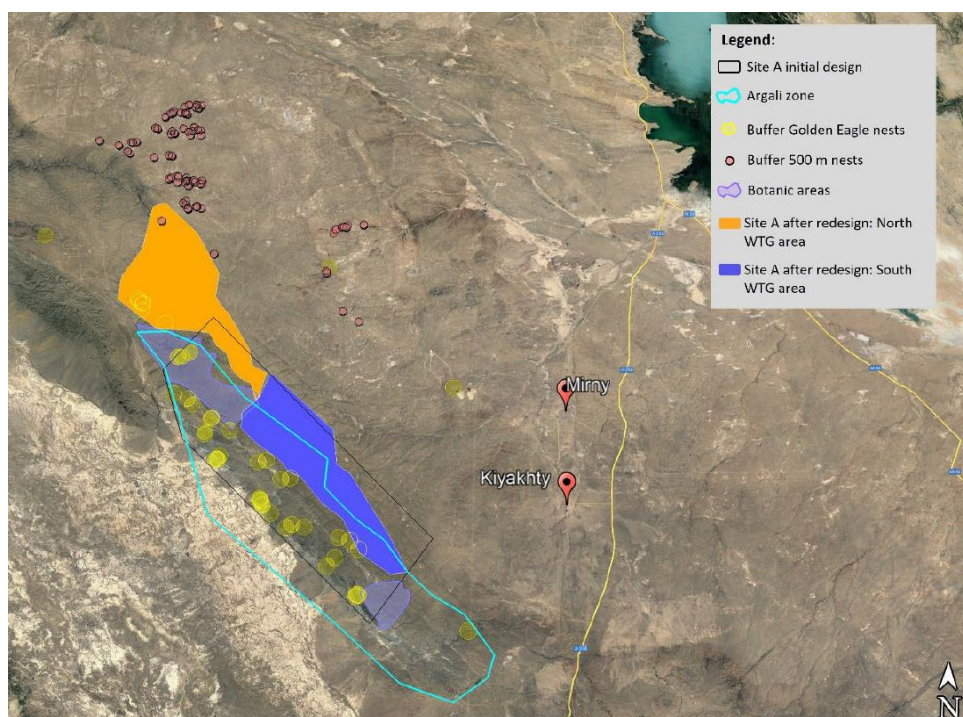


Рисунок 5: Границы участка А и расширенного участка А (указан как «Участок А после перепроектирования»). Последний уменьшает занимаемую площадь и снижает/исключает воздействие на фауну и флору и их местообитания.

Расширенный участок предлагал более ровную местность, улучшенную доступность и сохранял сильные ветровые условия. Были приняты дополнительные меры, в том числе подписан меморандум о взаимопонимании с «Охотзоопромом», государственным органом Казахстана, ответственным за охрану дикой природы, с целью обеспечения защиты биоразнообразия и дальнейшей корректировки границ на основе углубленных исследований. Также была оптимизирована компоновка турбин, их общее количество было сокращено со 160 до 154, чтобы минимизировать риск столкновений с птицами и летучими мышами.

С другой стороны, участок С представлял наименьший риск для окружающей среды. Он находился дальше от уязвимых местообитания и охраняемых территорий, что делало его лучшим вариантом для сохранения биоразнообразия. Однако его ветровые ресурсы были значительно слабее, что привело бы к снижению выработки энергии и поставило бы под угрозу экономическую целесообразность проекта. Несмотря на свои экологические преимущества, участок С в конечном итоге был отклонен, поскольку не мог удовлетворить техническим и финансовым требованиям ветропарка мощностью 1 ГВт.

После всестороннего анализа в качестве предпочтительного места было выбрано место А с расширенными границами и мерами по снижению воздействия. Оно обеспечивало наилучший баланс между минимизацией воздействия на окружающую среду и обеспечением технической и финансовой жизнеспособности. Даже после расширения заповедника Жусандала в 2025 году, который перекрыл все рассматриваемые участки (Рисунок 6), участок А с расширенными границами оставалось наиболее подходящим выбором благодаря меньшему размеру в пределах охраняемой территории и оптимизированной конструкции.

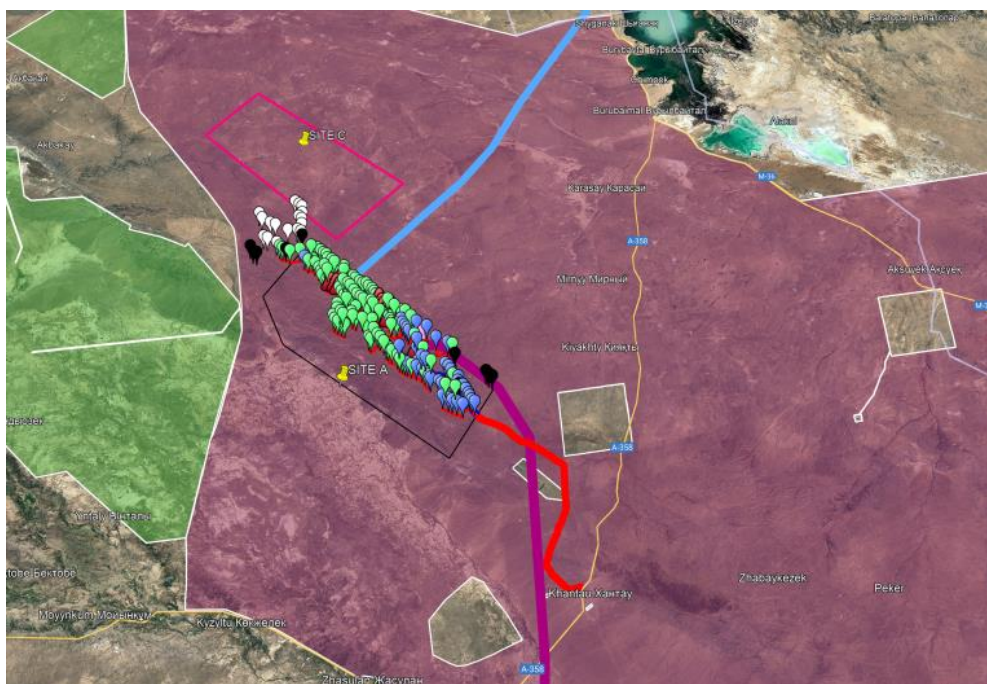


Рисунок 6: Альтернативные участки ВЭУ (участок С — розовый; участок А — черный; участок А расширенный — соответствует площади, занимаемой турбиной) и коридоры ВЛ (синие, розовые и красные линии) по отношению к новым границам государственного заповедника Жусандала (розовый)

Что касается доступности, то участок находится вблизи существующих асфальтированных и грунтовых дорог, соединенных с национальной автомагистралью А-358, что облегчает транспортировку тяжелой техники и материалов. При выборе участка также учитывалась близость к подключению к энергосети.

Действительно, участок в Мирном имеет преимущество благодаря близости к трем подстанциям – Юкгрес, Шу и Киякты, – которые могут экономично поддерживать передачу произведенной электроэнергии в национальную энергосеть.

Аналогичные соображения, основанные на экологической и социальной чувствительности, были учтены при выборе окончательных электрических коридоров и дорог: было учтено наличие людей, чтобы избежать негативного воздействия, такого как шум или мелькание теней. Участок находится в отдаленном месте, ближайшие жилые районы находятся примерно в 20 км от него, за исключением редких случаев, когда мимо проходят пастухи со скотом. Эти условия значительно снижают вероятность нарушения жизнедеятельности населения.

1.3 Окончательное утверждение выбора участка

Поскольку государственный природный заповедник Жусандала включен в перечень особо охраняемых природных территорий, имеющих национальное значение, утвержденный Правительством Республики Казахстан 26 сентября 2017 года постановлением № 593, в процесс согласования разработки проекта был вовлечен Комитет по лесному хозяйству и дикой природе Министерства экологии и природных ресурсов. Меморандум о взаимопонимании, непосредственно запрошенный Комитетом и подписанный с «Охозопромом», направлен на обеспечение совместной работы по сохранению биоразнообразия. Комитет окончательно подписал письмо-согласие 31 декабря 2024 года (исх. № 27-03-08/16781 от 31.12.2024). В конечном итоге, в ноябре 2025 года проект успешно прошел процесс национальной оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС)¹, что свидетельствует о принятии казахстанскими государственными органами выбора места и выбранного участка.

1.4 Роли и обязанности

Товарищество с ограниченной ответственностью «Актас Энерджи» (ТОО «Актас») — компания, созданная 6 октября 2020 года для реализации строительства и эксплуатации Проекта. Учредителем и единственным акционером Актас по состоянию на сентябрь 2025 года (100% акций) является TotalEnergies S.A.

Актас назначила WSP Italia (WSP) консультантом по экологическим и социальным вопросам (ЭСВ) для подготовки оценки современного состояния окружающей среды и социальной сферы (ОССОС) и оценки воздействия на окружающую среду и социальную сферу (ОВОСС) для строительства и развития проекта. WSP собрала и обработала данные для этого исследования при поддержке местного консультанта Green Operating, базирующегося в Астане, Казахстан.

Актас разрабатывает проект в партнерстве с Национальным фондом «Самрук-Казына» и Национальной компанией «КазМунайГаз», которые будут владеть по 20% акций проекта. В октябре 2021 года три стороны подписали *меморандум о взаимопонимании* с Министерством энергетики Республики Казахстан.

Актас обратился к заемщикам Société Générale и Европейскому банку реконструкции и развития (ЕБРР) для финансирования проекта. Заемщиками являются международные и национальные финансовые учреждения; первые приняли политику устойчивого развития, которая предполагает ряд экологических и социальных обязательств для клиента, включая проведение процесса ОВОСС в соответствии с национальными и международными стандартами.

¹ Заключение государственной экологической экспертизы по оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) проекта ВЭС 1 ГВт «Мирный» в Казахстане — № KZ41VVX00423453 от 19 ноября 2025 года.

Владельцем проекта является компания Актас, которая уже имеет головной офис в Астане, Казахстан, и была сформирована команда для управления проектом «Мирный». Актас будет передавать управление строительством в субподряд компании TERSK, местному филиалу Total Energies Renewable.

Для выполнения необходимых работ на площадке будет назначен EPC-подрядчик (также именуемый «Подрядчик») и вспомогательные субподрядчики.

В целом, TERSK будет осуществлять регулярный надзор за EPC и субподрядчиками по вопросам ЭСВ, осуществляя строгий и ежедневный надзор, контроль, аудит и мониторинг EPC-подрядчика и субподрядчиков, чтобы обеспечить соответствие их деятельности в области ЭСВ требованиям системы экологического и социального менеджмента (СЭСМ) и применимым стандартам заемщика.

Отчет о результатах деятельности будет предоставляться заемщикам и соответствующим органам власти, а также будет дополняться периодическим внешним мониторингом и независимыми аудитами. Эта система обеспечивает эффективный контроль экологических и социальных рисков в рамках Проекта.

2.0 ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА

Проект «Мирный» — это крупномасштабная инициатива в области возобновляемой энергетики, направленная на создание наземной ветровой электростанции мощностью 1 гигаватт (ГВт), дополненной СНЭБ. Это амбициозное предприятие также включает в себя строительство воздушных линий электропередач и развитие подъездных дорог как на территории объекта, так и за его пределами для обеспечения инфраструктуры.

Проект предусматривает монтаж 150 ветроэлектрических установок (ВЭУ), которые в совокупности обеспечат полную установленную мощность в 1 ГВт. Эти турбины будут закреплены на специальных фундаментах и соединены между собой обширной сетью подземных кабелей среднего напряжения (СН). Будет выкопано около 180 километров траншей для прокладки 35-киловольтных (кВ) кабелей, обеспечивающих эффективную передачу электроэнергии между турбинами.

Для повышения стабильности сети и надежности энергоснабжения в проект включена СНЭБ мощностью 300/600 мегаватт-часов (МВт-ч), которая играет важную роль в балансировании спроса и предложения. СНЭБ будет эксплуатироваться Казахстанской компанией по управлению электрическими сетями (KEGOC).

Электроэнергетическая инфраструктура будет поддерживаться двумя новыми подстанциями — одна расположена в Северном Мирном, а другая — в Южном Мирном — каждая из которых рассчитана на 500 кВ/35 кВ. Эти подстанции будут соединены сетью высокомошных линий электропередачи. В частности, три линии электропередачи 500 кВ соединят Северный Мирный с подстанцией Югрес, Южный Мирный с подстанцией Шу и Северный Мирный с Южным Мирным. Кроме того, линия 35 кВ соединит объект с существующей подстанцией Киякты, обеспечив постоянное подключение к сети для строительных работ, текущей эксплуатации и технического обслуживания.

Для облегчения передвижения по объекту и обеспечения логистической эффективности проект включает строительство внутренних дорог и модернизацию подъездных путей. Для поддержания стабильности напряжения и улучшения общей производительности сети будут установлены устройства компенсации реактивной мощности.

Наконец, будет построен жилой городок для размещения рабочих и вспомогательного персонала на этапах строительства и эксплуатации, что обеспечит хорошо организованное и устойчивое присутствие рабочей силы на объекте.

На следующих рисунках показана схема проекта и его компоненты (т. е. ВЭУ, подстанции, СНЭБ, строительный городок/комплекс, ВЛ и дороги).

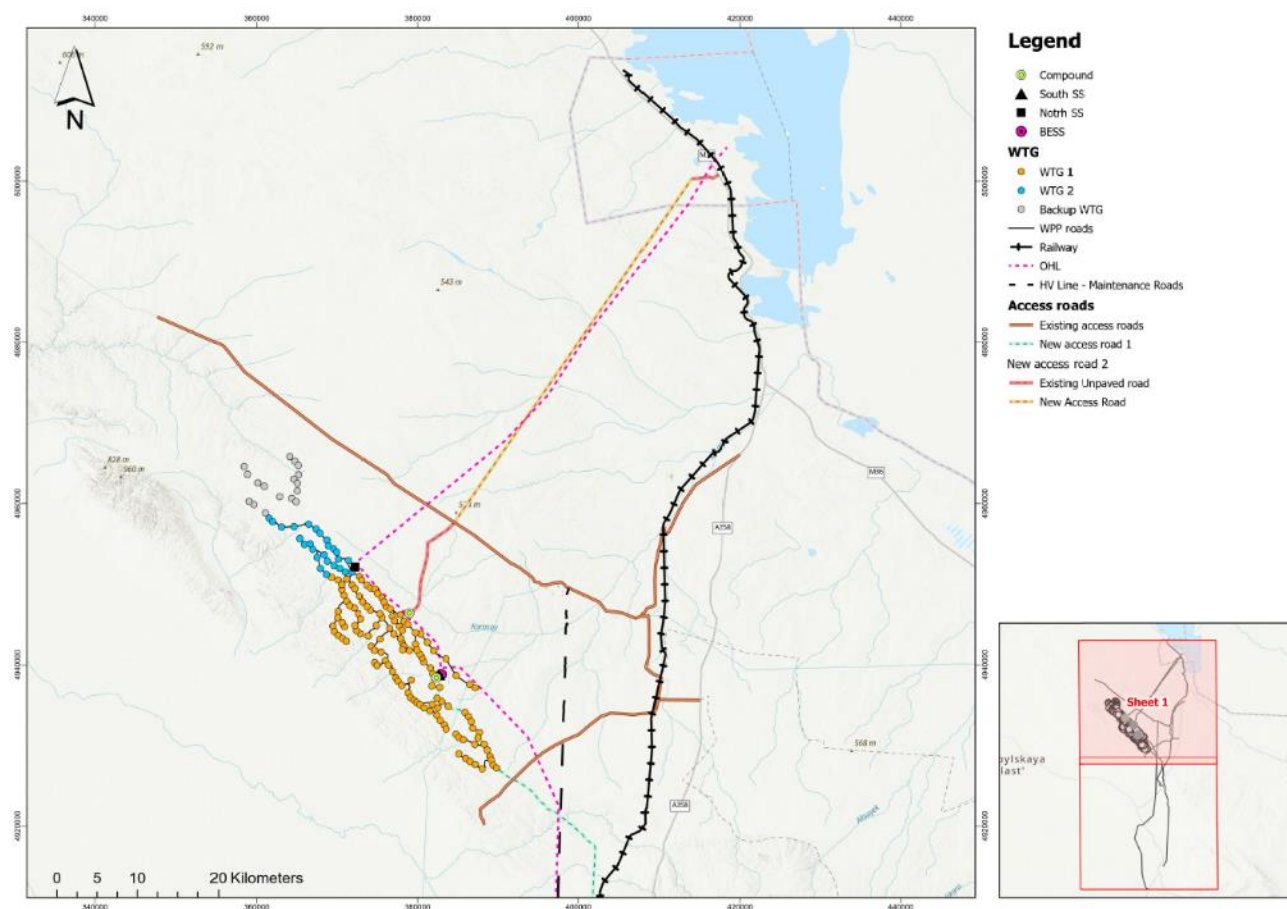


Рисунок 7: Схема проекта и компоненты (лист 1)

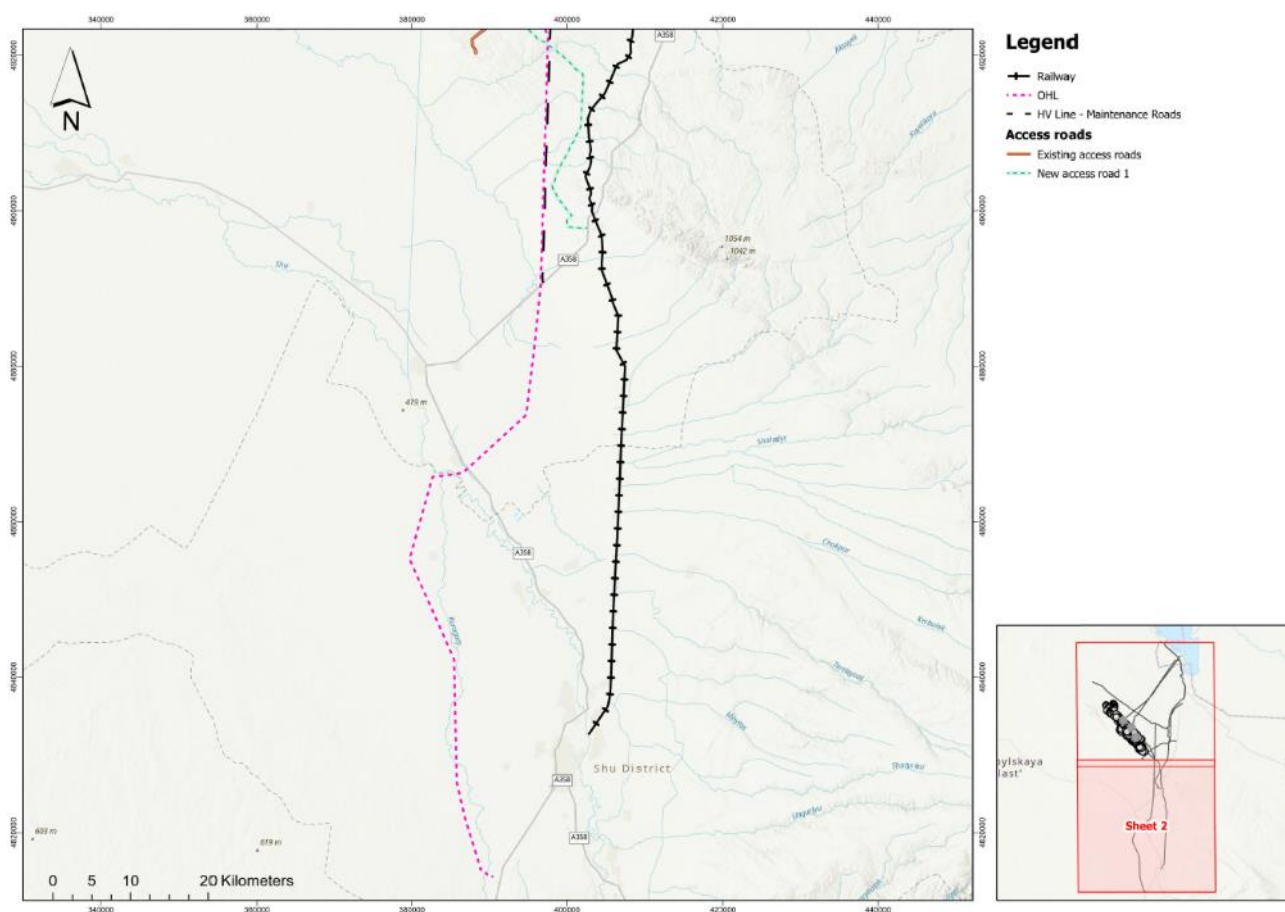


Рисунок 8: Схема проекта и компоненты (лист 2)

В конечном итоге, ветряная электростанция Мирный должна обеспечить электроэнергией из возобновляемых источников один миллион человек и сократить выбросы CO₂ на 3,5 миллиона тонн в год. Ее масштаб и техническая сложность делают ее крупнейшим проектом в области ветроэнергетики в Казахстане на сегодняшний день.

2.1 График реализации проекта

Этап подготовки к строительству проекта запланирован на первый квартал 2026 года и продлится около шести месяцев. К моменту начала этого этапа должен быть завершен процесс выкупа земельных участков, по крайней мере тех, которые необходимы для первоначальных подготовительных работ. Эти работы включают в себя создание строительной площадки с жилым городком для рабочих, выделение участка для складирования материалов и подготовку земли, на которой в первую очередь начнутся работы по расчистке и выравниванию.

Строительные работы по проекту планируется начать в третьем квартале 2026 года, и они продлятся от 30 до 36 месяцев. К началу этапа строительства должны быть обеспечены все необходимые удобства. К ним относятся, в частности, водоснабжение и утилизация отходов, электроснабжение и охрана.

Эксплуатационная фаза проекта, как ожидается, начнется в 4 квартале 2028 года / 1 квартале 2029 года, после подключения электростанции к национальной энергосистеме. Срок эксплуатации ветроэлектростанции обычно составляет 25-30 лет; приблизительная дата вывода из эксплуатации/переоборудования объекта — 2054 год.

По окончании эксплуатационной фазы Компания оценит необходимость вывода из эксплуатации или продления срока службы ВЭС путем проведения небольших и недорогих, но частых ремонтных работ.

2.2 Этап подготовки к строительству проекта

Подготовительные работы начнутся с постепенной мобилизации персонала, оборудования и техники, начиная с организации временного городка. После получения разрешений подрядчик огородит ключевые зоны, такие как подстанции, СНЭБ и точки доступа, избегая при этом зон, чувствительных с точки зрения биоразнообразия. Подготовительные работы будут включать в себя выравнивание земли для офисов, складов и инженерных сетей, а затем снятие плодородного слоя почвы на глубину 25–50 см. Снятый грунт будет храниться для повторного использования, а затем площадка будет выровнена для дальнейшей застройки.

Перед началом фактического строительства подрядчик построит комплекс, который будет включать строительный городок для размещения работников строительной площадки. Рабочий городок будет расположен таким образом, чтобы предотвратить любое неблагоприятное воздействие шума. Все здания будут построены из сборных контейнеров и оснащены необходимым инженерно-техническим оборудованием, и они будут размещены между двумя подстанциями. На строительной площадке в среднем будет работать до 2034 человек. В пиковые периоды на объекте будет находиться около 2007 рабочих.

Строительство городка будет осуществляться в три этапа. Ниже приведены максимальные вместимости городка на каждом этапе:

- 1-й этап для 120 человек (завершение – первый месяц с момента начала мобилизации);
- 2-й этап для 700 человек (завершение – через 5 месяцев с момента начала мобилизации); и
- 3-й этап для 2034 человек (завершение – через 16 месяцев с момента начала мобилизации).

2.3 Строительство проекта

После завершения этапа подготовки к строительству подрядчик приступит к основным строительным работам. Строительство будет проходить в следующие этапы:

- Раскопка котлованов и траншей;
- Подготовка площадок для кранов;
- Строительство фундаментов ВЭУ;
- Строительство фундаментов СНЭБ;
- Установка ВЛ; и
- Строительство дорог.

Земляные работы будут выполняться в соответствии со стандартами Проекта, подробно описанными в главе «Нормативно-правовая база», а также с требованиями и процедурами Компании.

В зависимости от состояния грунта, работы могут включать рыхление плотного или каменистого грунта с помощью гидравлических молотов или контролируемых взрывов, с последующей ручной и механической выемкой грунта. Специализированный субподрядчик будет контролировать качество работ, проводя испытания для проверки стабильности грунта и несущей способности. Перед началом земляных работ подрядчик обеспечит безопасность объекта, оградив ключевые зоны, такие как

подстанции и СНЭБ, и установив контролируемые точки доступа. Для обеспечения безопасности и регулирования доступа на объект будут установлены предупреждающие знаки и ограждающая лента.

На этапе строительства потребуется множество служб, в том числе:

- управление водоснабжением;
- управление отходами;
- электрооборудование и электроснабжение;
- управление материалами;
- управление персоналом;
- управление безопасностью;
- управление дорожным движением; и
- техника и оборудование.

На этапе строительства будут созданы новые рабочие места. Местная рабочая сила, с особым упором на трудоустройство женщин, будет иметь приоритет при приеме на руководящие, надзорные и квалифицированные должности (в зависимости от наличия вакансий).

2.4 Эксплуатация проекта

Ветровые электростанции, как правило, требуют ограниченных эксплуатационных работ, которые в основном включают следующее:

- испытания при вводе в эксплуатацию;
- повседневная эксплуатация;
- техническое обслуживание и контроль.

Проектный участок будет включать подстанции, ветроэлектрическую установку (ВЭУ), батарейную систему накопления энергии (СНЭБ) и комплекс зданий. Комплекс зданий будет расположен в центральной северной части участка, чтобы минимизировать транспортировку в пределах территории. Он будет включать офисы, жилой комплекс, медицинский пункт, мастерские, складские помещения и парковки. В случае серьезной чрезвычайной ситуации объект будет обслуживаться больницей Мойынкум, расположенной в двух (2) часах езды. Кроме того, на объекте будет работать клиника с медицинским персоналом.

Жилье для рабочих будет расположено таким образом, чтобы предотвратить негативное воздействие шума на рабочих.

Ожидается, что в ходе эксплуатации электростанция будет производить дополнительно 3,6 млрд кВт·ч «зеленой энергии» и сокращать выбросы углекислого газа как минимум на 2 млн тонн в год.

3.0 ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ И СОБЛЮДЕНИЕ НОРМАТИВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ

Настоящее исследование было подготовлено в соответствии со стандартами Total Energies, руководящими принципами для ветроэнергетического сектора, несколькими стандартами ЭСВ заемщиков, а также применимыми местными, национальными и международными законодательными актами и руководящими принципами ЭСВ, принятыми Республикой Казахстан (Применимые стандарты).

В частности, настоящее исследование было подготовлено в соответствии с:

- Политика Европейского банка реконструкции и развития (ЕБРР) в области ЭСВ и соответствующие требования к реализации (проектов) (PR);
- Стандарты деятельности (PS, 2012) Международного финансового сотрудничества (МФК);
- Общие руководящие принципы Группы Всемирного банка по ООС (2007), Руководство по ООС для ветровых электростанций и электроэнергетики
- Принципы Экватора ЕР4 (2020);
- Стандарты ЭСВ Европейского инвестиционного банка (ЕИБ);
- Политика защитных мер Азиатского банка развития (АБР);
- Политика Азиатского банка инфраструктурных инвестиций (АБИИ) в области ЭСВ;
- Руководство по ОТ, ТБ и ООС для систем передачи и распределения электроэнергии (2007);
- Руководство Международного союза охраны природы (МСОП) по ветроэнергетическим проектам;
- Другие стандарты и руководящие принципы, имеющие отношение к задаче (Конвенция о водно-болотных угодьях, BirdLife International, рекомендации и руководящие принципы передовой практики Eurobats, Руководство по передовой практике в области проектирования мониторинга смертности птиц и летучих мышей после строительства ветроэнергетических объектов, Руководящие рекомендации Scottish Natural Heritage и т. д.);
- Конвенции Международной организации труда (МОТ), подписанные и ратифицированные странами; и
- Руководящие принципы Организации Объединенных Наций в области бизнеса и прав человека.

4.0 БАЗОВЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ

Применимые стандарты требуют, чтобы инициаторы проекта выявляли и управляли экологическими и социальными рисками и воздействиями в пределах «Зоны влияния» (ЗВ) проекта. Соответствующий уровень оценки и управления рисками и воздействиями определяется степенью контроля, который инициатор проекта может осуществлять над объектами или деятельностью проекта, а также важностью этих объектов или деятельности для успешной реализации проекта.

ЗВ проекта «Мирный» была определена в качестве основы для установления минимальных границ сбора базовых данных с учетом пространственного охвата объектов и деятельности, а также потенциального прямого, косвенного и совокупного воздействия проекта. Для физических компонентов (почва, воздух, вода, шум, мелькание теней) и социальных компонентов (сообщества, транспортный поток, рабочая сила и безопасность) был определен радиус 10 км вокруг площади проекта, а для компонентов биоразнообразия был определен радиус 70 км вокруг площади проекта для оценки потенциального воздействия на биоразнообразие и кумулятивного воздействия.

В ходе процесса ОВОСС компания WSP и местный партнер Green Operating собрали как полевые данные (в ходе соответствующих сезонных кампаний в дождливый и сухой сезоны), так и вторичную информацию (например, общедоступные данные) для получения знаний о базовых условиях на региональном уровне и в зоне влияния проекта в отношении физических компонентов, компонентов биоразнообразия и социальных компонентов. Базовые условия и краткое изложение собранных данных приведены в следующих разделах.

4.1 Базовые условия – Физическая среда

Геология и геоморфология

Геологический ландшафт Казахстана чрезвычайно разнообразен благодаря его расположению на стыке нескольких крупных тектонических плит. Западная часть страны, входящая в стабильную Туранскую плиту, включает в себя Прикаспийскую синеклизу — глубокий осадочно-породный бассейн, богатый нефтью и газом. На севере Южный Урал и горы Мугалжар свидетельствуют о влиянии уральской орогенезиса, с изломанным рельефом и древними скальными образованиями. Центральный Казахстан определяется Казахским щитом, богатым минералами районом, состоящим из докембрийских и палеозойских пород. На юго-востоке геология становится более динамичной в пределах Тянь-Шанской орогенной зоны, где активные тектонические силы, возникающие в результате столкновения Евразийской и Индийской плит, создают сейсмическую активность и впечатляющие горные хребты.

Проект «Мирный» расположен в пределах этой орогенной зоны, а именно в районе Чу-Илийского низкогорья. Планируемые линии электропередачи 500 кВ, ведущие к подстанции Чу, будут проходить в южном направлении в сторону Туранской плиты, пересекая аккумулятивные и денудационные равнины Шу-Сарысуского бассейна. На основании детальной оценки, проведенной в ходе базовых исследований, было установлено, что в целом существующие геотехнические условия не создают значительных препятствий для строительства инфраструктуры проекта.

Сейсмичность

Юго-восточный Казахстан находится в сейсмически активной зоне из-за своего расположения вблизи границы Евразийской и Индо-Австралийской плит, в частности в пределах Тянь-Шанского орогенного пояса. В регионе в прошлом происходили сильные землетрясения, в том числе в Верном (1887 г.) и Кемине (1911 г.), и он по-прежнему находится под наблюдением национальных сейсмических агентств. В Жамбылской области большинство районов подвержены значительному сейсмическому риску, а землетрясения в прошлом привели к широкомасштабным разрушениям и переселению населения. Однако ЗВ проекта «Мирный» и его линии электропередачи расположены в зонах умеренной сейсмической интенсивности (магнитуда 6-7), что позволяет предположить лишь умеренное потенциальное воздействие будущей сейсмической активности.

Природные опасности

Жамбылская область подвержена различным природным опасностям из-за разнообразного рельефа и климата. Сейсмическая активность остается постоянной проблемой, особенно вблизи системы разломов Тянь-Шаня, хотя уровни ускорения грунта находятся в пределах допустимых значений для проектирования фундамента объекта. Сезонные риски, такие как оползни и сели, возникают в основном с марта по июль в горных районах на юге, часто вызываемые таянием снега, сильными дождями или сейсмическими явлениями. Зимой происходят сильные снежные бури и метели, которые нарушают работу инфраструктуры и транспорта, а интенсивные дожди и сильные ветры с мая по сентябрь создают дополнительную угрозу для сельского хозяйства и населенных пунктов.

Жара и засухи, особенно в период с июля по сентябрь, значительно влияют на сельское хозяйство и увеличивают риск лесных пожаров в степных зонах. Наводнения являются еще одной сезонной опасностью, которая обычно возникает с середины февраля по май под влиянием запасов снега и состояния рек.

В отличие от этого, проектная территория, расположенная в полузасушливой степной зоне Мойынкумского района, подвержена относительно низкому риску землетрясений и селей из-за песчаной почвы и ограниченного количества осадков. Хотя крутые склоны и весеннее таяние снега создают

определенный потенциал для оползней, засушливый климат и рельеф местности снижают общую уязвимость. Зимние метели и сильные ветры остаются проблемой, время от времени нанося ущерб инфраструктуре. Пожары, связанные с засухой и часто обусловленные практикой расчистки земель, нанесли ущерб окружающей среде в близлежащих охраняемых районах. Наводнения, вызванные горными стоками, могут происходить локально, но наклонный рельеф местности помогает минимизировать более широкие последствия.

Метеорология и климат

В Жамбылской области сухой континентальный климат, характеризующийся резкими перепадами температур и низким годовым количеством осадков, особенно на пустынных равнинах. Летом может быть очень жарко, а зимой бывают сильные морозы, когда температура иногда опускается ниже -45°C . Осадки распределяются неравномерно, в основном выпадают зимой и весной, и увеличиваются в горных районах. Ветры, как правило, умеренные, но варьируются в зависимости от рельефа местности. ЗВ проекта, расположенная в полузасушливом Мойынкумском районе, характеризуется такими же условиями, с песчаными почвами и ограниченным количеством осадков.

Действительно, ЗВ проекта имеет умеренный континентальный климат, типичный для полузасушливой степной зоны. Температура колеблется от -46°C зимой до $+47^{\circ}\text{C}$ летом, с умеренными сезонными средними значениями и безморозным периодом продолжительностью около шести месяцев. Годовое количество осадков низкое (150–300 мм), в основном сосредоточенное в период с апреля по октябрь, а снежный покров неглубокий и недолговечный. Сильные ветры являются обычным явлением, а долгосрочные климатические тенденции показывают повышение температуры и сокращение количества осадков, что способствует усилению засушливости.

Изменение климата

Казахстан сталкивается с растущей уязвимостью к изменению климата, особенно в сельском хозяйстве, водных ресурсах, здравоохранении и социально-экономическом развитии. Место реализации проекта, расположенное в холодной полузасушливой зоне, отражает более широкие национальные тенденции увеличения засушливости и экстремальных температур. Прогнозы показывают, что потепление в Казахстане превысит средние глобальные показатели, а сильные засухи, таяние ледников и усиление селевых потоков будут угрожать экосистемам и средствам к существованию, особенно в сельских и обособленных сообществах. Без адаптации урожайность таких культур, как яровая пшеница, может снизиться до 50 %, что повлияет на глобальную продовольственную безопасность. Национальные стратегии включают обязательства в рамках Парижского соглашения и различных климатических отчетов, хотя институциональные обязанности со временем изменились. Хотя на территории проекта не произошло никаких серьезных климатических явлений, сельская местность делает его уязвимым для нехватки воды и экстремальных погодных условий, что подчеркивает необходимость принятия целенаправленных мер по повышению устойчивости.

Почва и землепользование

ЗВ проекта в Жамбылской области характеризуется разнообразными типами почв, сформированными рельефом и климатом, от плодородных альпийских почв до засушливых пустынных почв. Расположенная в предгорной пустынной зоне Чу-Илийского низкогорного рельефа, она отличается предгорными бурыми пустынными почвами наряду с серо-бурими и сероземами, причем переходы почв вдоль предполагаемых трасс линий электропередачи отражают изменение ландшафта. С экологической точки зрения, этот район пересекается с зоной государственного заповедника Жусандала и граничит с Андасайским государственным природным заказником, которые оба находятся под защитой национального законодательства и являются местообитанием ценных степных и пустынных видов.

Несмотря на частичное сокращение границ Жусандалы в 2019 году, обновленные оценки подтверждают, что территория проекта остается в пределах заповедника, что требует тщательного планирования в области биоразнообразия. Земля также используется для сезонного выпаса скота и находится вблизи нескольких месторождений полезных ископаемых, хотя на территории проекта нет активных зон использования недр.

Поверхностные воды

Казахстан сталкивается с растущим дефицитом воды, ее неравномерным распределением и сильной зависимостью от рек, берущих начало за пределами страны. Место реализации проекта находится между бассейнами Шу-Талас и Балхаш-Алаколь, которые являются важными, но ограниченными в плане использования воды. Ожидается, что проект не окажет никакого воздействия и не повлияет на озеро Балхаш и реку Шу из-за их удаленности. Чу-Илийское низкогорье, где реализуется проект, имеет сухой климат и редкую гидрографическую сеть, с сезонными ручьями, которые текут недолго весной и пересыхают к лету.

Грунтовые воды

В Жамбылской области имеются значительные запасы подземных вод, особенно в Шу-Сарысуском бассейне и предгорных равнинах Кыргыз-Алатау, где пористые и трещиноватые пласты поддерживают пресные и слегка соленые водоносные горизонты. Однако проектная площадка находится в полузасушливой зоне с неглубокими, часто солеными подземными водами и ограниченным поверхностным стоком. Отбор проб из трех местных скважин выявил многократные превышения норм безопасности, в том числе высокий уровень содержания металлов, взвешенных твердых частиц и микробиологического загрязнения. Эти проблемы, вероятно, связаны с промышленной деятельностью, отсутствием очистки сточных вод и природными геологическими условиями. Хотя подземные воды могут быть пригодны для строительства, они непригодны для питья без очистки.

Качество атмосферного воздуха

В 2023 году в Жамбылской области было зарегистрировано более 55 000 тонн выбросов загрязняющих веществ из стационарных источников, причем более половины этого объема пришлось на город Тараз. Несмотря на рост автопарка и широкое использование газа для отопления жилых помещений, мониторинг качества воздуха остается ограниченным, особенно вблизи территории проекта, где отсутствуют специальные станции. Ближайшие данные поступают из города Шу, расположенного в 100 км, где качество воздуха было оценено как «низкое», в основном из-за превышения допустимых уровней диоксида азота. Сама территория проекта представляет собой зеленую зону, используемую для выпаса скота, с минимальной промышленной деятельностью поблизости. Выбросы в окрестностях происходят от мелкой добычи полезных ископаемых, движения транспортных средств по грунтовым дорогам и удаленных объектов, таких как Золотоизвлекательная фабрика «Акбакай».

Окружающий шум

Измерения шума, проведенные в июле 2024 года на необитаемой территории проекта, подтвердили отсутствие антропогенных источников шума. Оценка, проведенная аккредитованной лабораторией в соответствии с международными и национальными стандартами, зафиксировала окружающие звуки, на которые в основном влияли ветер и активность насекомых, с прерывистыми и широкополосными характеристиками. Три точки мониторинга были стратегически размещены по периметру участка. Результаты показали, что базовые уровни шума значительно ниже пороговых значений, установленных в Руководстве Всемирного банка по охране окружающей среды, здоровья и труда, как для промышленных зон, так и для близлежащих жилых районов или сезонного использования.

Практики и инфраструктура управления отходами

Управление отходами в Казахстане регулируется структурированной правовой базой, которая включает Экологический кодекс (2021 г.), специальные министерские приказы и санитарные нормы. Эти законы устанавливают обязанности производителей и владельцев отходов, требуя от них соблюдения определенной иерархии управления отходами. Эта иерархия ставит во главу угла предотвращение образования отходов, за которым следуют подготовка к повторному использованию, переработка, рекуперация и, в крайнем случае, утилизация. Предотвращение образования отходов включает такие меры, как сокращение содержания опасных веществ в продуктах и продление срока их службы. Когда предотвращение и повторное использование невозможны, поощряется переработка и утилизация, а удаление отходов предусмотрено только для неперерабатываемых отходов.

Недалеко от места реализации проекта, в селе Мирный, находится муниципальный полигон для захоронения твердых отходов, хотя и в плохом состоянии.

Источники энергии

Энергетическая система Казахстана разделена на северную, южную и западную зоны, причем северная зона производит большую часть электроэнергии и поставляет ее на юг по линиям электропередачи. Жамбылская область является лидером в области возобновляемых источников энергии: по состоянию на 2024 год здесь находится 21 ветровых, солнечных и гидроэлектростанций, а к 2030 году планируется увеличить мощность в пять раз. Для устранения прогнозируемого дефицита электроэнергии в 6,2 ГВт правительство одобрило атомную энергетику на референдуме 2024 года. Село Улкен, расположенная недалеко от места реализации проекта, была выбрана для строительства первой в стране атомной электростанции благодаря своему стратегическому расположению.

Исследование естественной радиоактивности и излучения

На этапе базового исследования команда WSP обнаружила две выведенные из эксплуатации урановые шахты вблизи места реализации проекта, на которых были размещены предупреждения об опасности радиации. Хотя типичные выбросы из таких шахт включают радон и загрязненную пыль или воду, общедоступных данных об уровнях загрязнения в данном районе или методах обращения с отходами не было. Для оценки потенциальных рисков WSP заказала радиологическое обследование, которое провели компании IAF-Radioökologie GmbH и WISUTEC. Результаты показали минимальную радиологическую активность на объекте, что указывает на отсутствие риска для здоровья работников и близлежащих населенных пунктов.

4.2 Базовые условия – Социальные

Население и демография

Место реализации проекта находится преимущественно в Мойынкумском районе Жамбылской области, как описано в разделе 1.1. Населенные пункты Мойынкумского района сталкиваются с ограниченной инфраструктурой, нехваткой воды и слабой связью. Местное самоуправление осуществляется акиматами на уровне сел, хотя принятие решений и финансирование остаются централизованными. Жамбылская область, в которую входит Мойынкум, имеет преимущественно сельское население и разнообразную экономику, основанную на сельском хозяйстве, торговле и горнодобывающей промышленности, с хорошо налаженным транспортным сообщением.

Сам Мойынкумский район состоит из 24 населенных пунктов с населением около 32 000 человек. Он ориентирован на сельское хозяйство и является местом расположения нескольких горнодобывающих и

промышленных предприятий. Многие близлежащие села, такие как Шыганак, Хантау и Киякты, по оценкам, испытывают трудности с доступом к базовым услугам.

В Мойынкумском районе село Мирный когда-то был процветающим горнодобывающим центром с населением более 5000 человек, поддерживаемым горнодобывающей промышленностью и оснащенным современными удобствами и надежной транспортной инфраструктурой. Сегодня село значительно пришел в упадок, в нем осталось только 674 жителя, а многие объекты инфраструктуры используются не в полной мере. Закрытие горнодобывающих предприятий и последующая миграция молодежи привели к тому, что в этом районе ограничены возможности трудоустройства и предоставления услуг.

В ходе базовых исследований было выявлено несколько уязвимых групп в 3В проекта, в том числе кочевые скотоводы, изолированные сельские общины, пожилые люди, инвалиды, женщины, бедные домохозяйства и молодежь. Эти группы могут столкнуться с непропорциональными последствиями изменения землепользования, строительных работ и ограниченного доступа к компенсации или поддержке. В ходе исследований было установлено, что в соответствии со эксплуатационным показателем 7 МФК в 3В проекта нет коренных народов.

Землепользование

3В проекта охватывает несколько категорий земель, определенных Земельным кодексом Казахстана, включая сельскохозяйственные, промышленные, **лесные** заказники, особо охраняемые природные территории и заповедные земли. Значительная часть северо-восточной части 3В находится в пределах земель лесного фонда, которые регулируются строгими правилами в соответствии с Лесным кодексом. Эти земли находятся в государственной или частной собственности для целей лесопосадки и не могут быть проданы или заложены. Между тем, центральная и южная части 3В проекта относятся к охраняемым землям, которые являются нераспределенными участками, управляемыми районными органами власти, и могут быть перепрофилированы для различных целей, включая сельское хозяйство и промышленность, после переклассификации в соответствии с законодательством.

Кадастровые данные, предоставленные РГП «НПЦзем», подтверждают, что на территории проекта преобладают земли лесного фонда. Небольшие участки в пределах территории ВЭС выделены для добычи гранита (ТОО «ОРГСТРОЙ»), сельского хозяйства (ТОО «Мойынкум АГРО») и индивидуального фермерства, хотя многие из этих земель в настоящее время не используются.

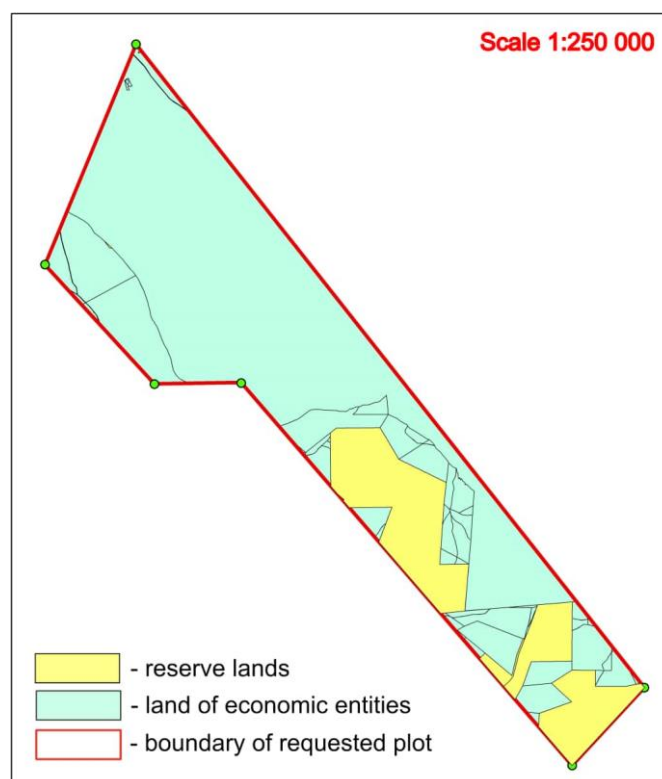


Рисунок 9: Земельные участки в пределах территории ВЭС.

Социологические опросы показали, что местные землевладельцы и скотоводы в целом поддерживают проект при условии восстановления водозаборных скважин и соблюдения маршрутов выпаса скота. На сегодняшний день земли, выделенные под проект, используются в основном для выпаса скота, и активное выращивание сельскохозяйственных культур не наблюдается.

Экономика и занятость

В период с 2022 по 2024 год экономика Казахстана демонстрировала как признаки устойчивости, так и признаки напряженности. В начале 2022 года инфляция резко выросла, достигнув пика в марте, а затем постепенно стабилизировалась в течение 2023 года и немного снизилась в 2024 году. Несмотря на это замедление, цены, особенно на продукты питания и коммунальные услуги, оставались высокими, что оказывало давление на домохозяйства с низким доходом. Тем не менее, рынок труда продемонстрировал свою устойчивость: уровень безработицы снизился до 4,7%, а уровень бедности — до 8,8% благодаря государственным инициативам, направленным на поддержку молодежи и женщин, а также повышению минимальной заработной платы. Однако неравенство доходов и региональные различия сохраняются, особенно между городскими и сельскими районами.

На местном уровне Мойынкумский район отражает более широкие национальные тенденции, но также сталкивается с особыми проблемами. Данные по труду за период с 2014 по 2023 год показывают устойчивое сокращение как трудоспособного, так и занятого населения, что свидетельствует о миграции и ограниченном создании рабочих мест. Безработица среди молодежи выросла, а возможности для получения заработной платы и самозанятости сократились, что указывает на структурные слабости местной экономики.

Экологические ограничения еще больше усложняют жизнь населения. Нехватка воды привела к прекращению выращивания сельскохозяйственных культур вблизи места реализации проекта, в результате чего экономика стала зависеть от скотоводства и рыболовства на озере Балхаш, которые

все больше страдают от снижения уровня воды. Скотоводство продолжает существовать, но оно распределено неравномерно и уязвимо перед лицом климатических изменений.

Несмотря на эти проблемы, промышленный сектор Мойынкума растет. Рыбоперерабатывающий завод «Мын-Арал», наряду с горнодобывающими, металлургическими и строительными предприятиями, вносит значительный вклад в региональное производство. Район лидирует в Жамбылской области по промышленному производству и должен получить выгоду от новых инвестиционных проектов, которые, как ожидается, создадут более 850 рабочих мест. Национальные программы, такие как «Экономика простых вещей» и инициатива «Развитие бизнеса», поддерживают этот рост, уделяя особое внимание улучшению заработной платы и условий труда.

Село Мирный иллюстрирует хрупкий баланс экономической жизни в сельской местности. Хотя базовые услуги и мелкое предпринимательство существуют, они ограничены и зависят от внешнего спроса. Местные жители по-прежнему в значительной степени зависят от пенсий, и у них мало возможностей для официального трудоустройства, кроме работы в акимате и строительной компании «Оргстрой». Тем не менее, некоторые предприниматели готовы возобновить свою деятельность в ожидании реализации проекта, что свидетельствует об осторожном оптимизме.

Вклад Мойынкума во внешнюю торговлю невелик и сосредоточен на экспорте природных ресурсов и сельскохозяйственной продукции. Импорт машин и потребительских товаров имеет жизненно важное значение для поддержания местных отраслей промышленности. В целом, экономические перспективы района определяются его промышленным потенциалом, экологическими ограничениями и необходимостью инклюзивных, целенаправленных стратегий развития.

Образование

Казахстан имеет сильную систему образования с уровнем грамотности взрослого населения 99,8% и структурированными путями обучения от дошкольного до послевузовского образования. Уровень высшего образования значительно вырос: к 2021 году почти 28% населения имеют университетские дипломы. Женщины составляют более половины студенческого населения, и гендерное равенство в образовании почти достигнуто.

В отличие от этого, в поселке Мирный есть только начальная школа и детский сад. Для получения высшего образования жители должны ездить в г. Тараз. Большинство жителей поселка имеют среднее профессиональное образование, что подчеркивает ограниченный доступ к возможностям получения высшего образования в сельских районах.

Здоровье, безопасность и защита населения

Система здравоохранения Казахстана отражает твердую приверженность принципу общедоступного здравоохранения, подкрепленного бесплатными медицинскими услугами и системой обязательного социального медицинского страхования. По состоянию на начало 2024 года население страны превысило 20 миллионов человек, при этом наблюдается устойчивый естественный прирост и снижение младенческой смертности. Инфраструктура здравоохранения включает более 78 000 врачей и 180 000 специалистов, которые обслуживают миллионы людей в больницах и учреждениях первичной медицинской помощи.

В Жамбылской области продолжительность жизни значительно выросла, хотя проблемы по-прежнему остаются. Сердечно-сосудистые заболевания по-прежнему распространены, в то время как показатели туберкулеза и связанных с ним смертей снизились. Инфекционные заболевания, особенно респираторные инфекции, переживают сезонный всплеск. Хотя подтвержденных случаев Крымско-

Конго геморрагической лихорадки не зарегистрировано, в эндемичных районах принимаются профилактические меры и проводится медицинская подготовка.

Село Мирный предлагает базовые медицинские услуги, предоставляемые двумя врачами, фельдшером и одной машиной скорой помощи. Для получения сложной медицинской помощи жители обращаются в больницу Мойынкума, что подчеркивает необходимость укрепления доступа к медицинской помощи в сельской местности.

Мобильность и инфраструктура

Села Мирный, Киякты и Шыганак сталкиваются с серьезными проблемами в сфере инфраструктуры. Многие здания заброшены, а жители из-за депопуляции с трудом могут продать свои дома. Доступ к воде ненадежен: ее доставляют нечасто на грузовиках или по трубопроводам низкого давления из озера Балхаш, и зачастую она непригодна для питья. Санитарные условия плохие, жители пользуются простыми уличными туалетами.

Электричество доступно, но юг Казахстана страдает от нехватки энергии из-за стареющей инфраструктуры и растущего спроса. Транспортные возможности ограничены: Мирный и Шу соединяют единственный железнодорожный вагон и дорогие частные автомобили. Хотя национальная дорожная сеть улучшается, местная мобильность, особенно для людей с ограниченными возможностями, остается недостаточной.

Права человека

Права человека в селе Мирный затруднены из-за плохих условий жизни. Жители не имеют доступа к чистой питьевой воде, надежному здравоохранению и качественному образованию, что подрывает их основные права на здоровье и развитие. Экономическая зависимость от ограниченного числа местных рабочих мест ограничивает свободу выражения мнения, а страх политического контроля препятствует открытому диалогу. Эти проблемы отражают более широкое неравенство в сельских районах Казахстана и подчеркивают необходимость усиления местной поддержки и инфраструктуры.

Гражданское общество и НПО

Общественные организации в Жамбылской области поддерживают разнообразные социальные потребности. Женские ассоциации продвигают предпринимательство, а такие группы, как «Жандану» и «Накты Комек», помогают людям с ограниченными возможностями. Этнокультурные ассоциации способствуют межэтнической гармонии, а молодежные движения поощряют гражданскую активность. Экологические кампании, такие как «Таза Казахстан», мобилизуют сообщества на экологические действия, отражая активное участие широких масс в региональном развитии.

Культурное наследие

Хотя на территории предполагаемого ветропарка в Мойынкумском районе нет известных материальных объектов культурного наследия, он находится в регионе, богатом историческим и культурным наследием. Близлежащие достопримечательности, такие как мавзолеи Айжигит-Калпе, Куралай Сулу и Биназар Батыр, отражают глубоко укоренившиеся казахские традиции и духовное почитание. Горы Хантау с их петроглифами и погребениями бронзового века еще больше подчеркивают археологическую значимость этого района.

Учитывая это, необходимо провести официальную оценку культурного наследия в соответствии с национальным законодательством и внедрить процедуру случайных находок во время строительства. Это обеспечит надлежащую документацию и сохранение всех неоткрытых артефактов.

Помимо материального наследия, регион обладает ценными нематериальными культурными традициями, сформированными кочевым образом жизни казахов, скотоводством и исламскими ценностями. Старейшины деревень играют ключевую роль в поддержании этих обычаев и принятии решений сообществом. Их участие в планировании проектов имеет жизненно важное значение для сохранения местной идентичности и обеспечения уважительного, инклюзивного развития.

Ландшафт и визуальное качество

Мойынкумский район отличается удивительно разнообразным ландшафтом: от низких холмов и песчаных гряд на юге и западе до возвышенностей вблизи озера Балхаш на северо-востоке. В регионе климатические изменения, чрезмерный выпас скота и ограниченные водные ресурсы угрожают стабильности почв и биоразнообразию, вызывая опасения по поводу долгосрочной устойчивости как природных местообитаний, так и сельскохозяйственных средств к существованию.

Проектная территория в основном расположена на плосковерхих горах Майжарылган, северная часть которых простирается до горы Жамбыл. К западу от проектной территории находятся степи Сексеулдидала, средняя высота которых составляет около 345 метров. Между степями Сексеулдидала и горами Майжарылган наблюдается значительный подъем высоты в горах Майжарылган. Горы Майжарылган достигают высоты от 450 до 550 метров. К востоку местность постепенно понижается в долину Куланкетпес и простирается до берегов озера Балхаш.

Растительность отражает засушливые климатические условия региона. Доминирующие виды растений включают различные виды полыни, верблюжьего терна, болотных трав, камыша и кустарников, которые процветают по всей местности.

Экосистемные услуги

Экономика Мойынкумского района в значительной степени определяется его богатыми природными ресурсами. Этот район известен широким развешиванием добычи и экспорта ценных полезных ископаемых, в том числе фосфоритов и редких металлов. На выделенных участках ведется добыча широкого спектра материалов, таких как черные и цветные металлы, редкоземельные элементы, плавиковый шпат, марганцевые руды, золото, барит и полевой шпат. Эти ресурсы играют центральную роль в развитии региона, привлечении промышленной деятельности и вкладе в экономику Казахстана в целом.

Инфраструктура и общественные услуги

Мойынкумский район обеспечивает основные общественные услуги для поддержки безопасности и благополучия сообщества. Гражданская защита координируется Департаментом по чрезвычайным ситуациям, а пожарные бригады дислоцированы в Бирлике и Шыганаке. В случае крупных пожаров учреждение по охране лесов и дикой природы сотрудничает с региональными властями, хотя обширная территория района создает проблемы для быстрого реагирования на чрезвычайные ситуации, особенно вблизи предполагаемого места размещения ветровой электростанции.

Ближайший центр миграционной службы находится в Таразе, что ограничивает доступ местного населения к услугам по эмиграции и оказанию помощи иностранцам. Культурная жизнь села Мирный сосредоточена вокруг общественного центра, хотя в настоящее время он практически не функционирует. Правоохранительные органы представлены районными и сельскими полицейскими участками, уровень преступности низкий, что свидетельствует об общей безопасности в районе.

4.3 Базовые условия – Биоразнообразие

Перед началом полевых работ было проведено изучение литературы, камеральное исследование и анализ картографических материалов. В результате исследования был составлен предварительный перечень видов флоры и фауны, потенциально присутствующих в ЗВ проекта, карта естественных и измененных местообитаний, определены охраняемые территории в радиусе 70 км от зоны воздействия проекта и проведена оценка потенциальных критически важных местообитаний. Камеральное исследование проводилось с использованием широкого спектра источников, включая базы данных по биоразнообразию, научную литературу и экспертные отчеты.

Исследование объединяет результаты нескольких исследовательских кампаний, проведенных в период с апреля 2023 года по август 2025 года. Первоначальный сбор данных охватывал как северную, так и южную часть ЗВ проекта, но поскольку окончательное местоположение объекта теперь находится в южной зоне, акцент был перенесен соответственно. Для обеспечения полноты информации экологические данные из районов за пределами окончательных границ объекта были сохранены для контекста. Корректировка планировки участка потребовала проведения дополнительных исследований в период с сентября 2024 года по август 2025 года, чтобы восполнить пробелы и привести их в соответствие с окончательной конфигурацией турбин. Такой подход обеспечил надежную и специфичную для данного участка экологическую базу для оценки потенциального воздействия и определения мер по его смягчению.

Составление карт местообитания

Два исследования биоразнообразия были проведены ТОО «Центр охраны биологического разнообразия АСБК»; первое исследование было проведено в период с апреля 2023 года по май 2024 года, а второе — с сентября 2024 года по август 2025 года. Ниже представлено краткое изложение результатов исследований:

- Апрель 2023 г. – май 2024 г.: на территории проекта обнаружена высокая плотность популяции архаров и гнездование редких видов хищных птиц – беркута и балобана, что требует пересмотра проекта ВЭС и расположения ветряных башен с целью уменьшения вреда для этих видов.
- Сентябрь 2024 г. – август 2025 г.: в ходе полевых исследований были выявлены ключевые растительные сообщества и редкие виды, в частности, образующий ценозу *Salsola arbusculiformis* и несколько видов тюльпанов, в том числе *Tulipa alberti* и *Tulipa biflora*, оба из которых занесены в Красную книгу Казахстана. Вблизи запланированных объектов инфраструктуры были обнаружены уязвимые местообитания, такие как роща туранга вблизи линии 35 кВ, которая требует строгой защиты из-за ограниченного распространения. Южная и северная подстанции, а также место расположения городка содержат богатые эфемерами популяции и дерновые травы, отличающиеся значительным разнообразием флоры и сезонными явлениями, такими как мак попугайный.

Охраняемые территории

ЗВ проекта полностью пересекается с охраняемыми территориями. Площадь под турбины полностью входит в государственную заповедную зону Жусандала и находится вблизи Андасайского государственного природного заказника (см. раздел [1.2](#) «Выбор территории для проекта»), которые отличаются богатым биоразнообразием и являются местообитанием видов, находящихся под угрозой исчезновения. Прибалхашский природный заповедник расположен дальше на восток и охраняет часть дельты реки Иле.

На международном уровне этот район связан с несколькими ключевыми районами биоразнообразия (КРБ) и ключевыми орнитологическими территориями (КОТР), включая КОТР Жусандала, систему озер

Топар и Рамсарский участок дельты реки Или. Эти зоны являются местообитанием редких видов флоры и фауны и имеют жизненно важное значение для перелетных птиц и экосистем водно-болотных угодий. Их близость подчеркивает необходимость тщательного экологического планирования.

Естественные и измененные местообитаний

Участок проекта находится в экорегионе северной пустыни Центральной Азии, характеризующемся сухими равнинами, невысокими горами и устойчивой растительностью, приспособленной к суровым условиям. Расположенная в Мойынкумском районе Жамбылской области, южная часть проекта включает в себя травянистые биотопы, саксуальные заросли и каньонные долины, с минимальными изменениями и легким выпасом.

В ходе полевых исследований в 2023 году было выявлено пять типов местообитаний, включая скалистые невысокие горы и пустыни с порослью полыни. Данные Sentinel-2 показывают смесь естественного и измененного растительного покрова, пастбищ, пахотных земель, голой земли и сезонных водоемов. Хрупкая экосистема этого района чувствительна к изменению климата, перевыпасу скота и нехватке воды, что требует тщательного управления.

Флора

Ботанические исследования, проведенные в 2023 и 2025 годах на территории 3В проекта «Мирный», выявили богатую и разнообразную флору, в которой было зарегистрировано 238 видов растений. Хотя большинство из них классифицируются как «находящиеся под наименьшей угрозой», несколько видов тюльпанов, в том числе тюльпан Регеля (*Tulipa regelii*), тюльпан Альберта (*Tulipa alberti*) и тюльпан двуцветковый (*Tulipa biflora*), занесены в Красную книгу Казахстана как редкие или исчезающие виды. Они были найдены в основном на каменистых склонах и вершинах холмов, причем тюльпан Альберта особенно обилен вблизи южной подстанции.

Растительность на территории объекта представлена преимущественно порослями полыни и боялыча, саксаульными лесами и эфемерами, с отчетливыми поуляциями растений, приспособленных к каменистым, засоленным или общим типам почв. В ходе исследований были также выявлены уязвимые зоны вблизи планируемых объектов инфраструктуры, таких как подстанции и место расположения лагеря, где редкая флора может подвергаться риску в связи с расчисткой почвы. В частности, небольшая роща из тополя евфратского (*Populus diversifolia*), реликтового вида, была обнаружена вблизи восточного конца коридора линии электропередачи.

Эти выводы подчеркивают экологическую ценность данного района и необходимость принятия целенаправленных мер по смягчению последствий для защиты редких и эндемичных видов растений в ходе реализации проекта.

Птицы и летучие мыши

Оценка орнитофауны для 3В проекта «Мирный», проведенная в период с 2023 по 2025 год, выявила богатое разнообразие видов птиц, в том числе 253 вида, идентифицированных с помощью IBAT, и 173 вида, наблюдавшихся непосредственно. Среди них несколько видов находятся под угрозой исчезновения во всем мире, а 31 вид занесен в Красную книгу Казахстана. Южная часть проектной площадки имеет особое значение для гнездящихся и мигрирующих птиц, в том числе дроф, хищных птиц и водоплавающих.

Исследования подтвердили гнездование таких видов, как беркут, курганник и балобан, при этом было зарегистрировано множество активных и старых гнезд. Исследования миграции выявили высокую плотность коридоров полета, сформированных рельефом местности и близостью к Балхашскому озеру

и реке Чу. Исследования, проведенные осенью 2024 года и весной 2025 года, зафиксировали значительную миграцию хищных птиц, в том числе степных орлов, луней и стервятников, с преобладающими направлениями полета на юго-запад осенью и на северо-восток весной. Несмотря на снижение численности в 2025 году из-за отсутствия данных за март, миграционные коридоры оставались неизменными из года в год, что указывает на квазистабильные модели.

Также была заметна миграция водоплавающих птиц: между крупными водно-болотными угодьями наблюдались пеликаны, лебеди, чайки и крачки. Местные перемещения отражали региональную географию, высота полета варьировалась от 50 м до более 1 км. Среди других заметных видов были журавли, куropатки и приспособленные к жизни в пустыне воробьиные.

Обследования вдоль трассы воздушной линии электропередачи подтвердили наличие тех же видов, что и в местах расположения ветряных турбин, включая зимующих беркутов и орланов-белохвостов.

Моделирование риска столкновений, основанное на многосезонном наблюдении, было сосредоточено на 13 приоритетных видах, таких как беркут, степной орел и черный коршун. Эти результаты были использованы при планировании размещения турбин и мер по снижению риска, что позволило учесть как плотность полетов, так и риск столкновений в соответствии с международной передовой практикой.

Что касается летучих мышей, то в ходе исследований по всей ЗВ проекта «Мирный» было выявлено шесть видов, в том числе степная ночница и двцветный кожан, большинство из которых классифицированы как виды, вызывающие наименьшую обеспокоенность. Некоторые виды, особенно мигрирующие летучие мыши, чувствительны к ветровым турбинам. Скальные выходы и временные водоемы служат местами обитания и пропитания, хотя в целом разнообразие летучих мышей низкое из-за засушливых условий.

С помощью детекторов, в том числе установленных на мачтах, было собрано тысячи ультразвуковых записей. В июле 2025 года были проведены дополнительные исследования с учетом обновленных местоположений турбин.

Рептилии и пресноводные виды

Исследования герпетофауны и пресноводных организмов в ЗВ проекта «Мирный» выявили как экологическую ценность, так и нагрузку на окружающую среду. Часто наблюдались уязвимая степная черепаха и приспособленная к пустынным условиям зеленая жаба, в то время как большинство других видов рептилий и амфибий относятся к категории «находящихся под наименьшей угрозой».

Водно-болотные угодья и озера в ЗВ проекта являются местообитанием разнообразных рыбных сообществ, причем озеро Акколь отличается наибольшим видовым разнообразием. Однако нехватка воды и антропогенное воздействие привели к деградации других водоемов, особенно озер Караколь и Акжайкын. Появление чужеродных видов и исчезновение эндемичного вида чуйская остролючка (*Chui ostrolyčka*) свидетельствуют о более широком экологическом упадке. Восстановление рыбных запасов имеет жизненно важное значение для биоразнообразия, мигрирующих птиц и продовольственной безопасности местного населения.

Млекопитающие

Мониторинг млекопитающих в ЗВ проекта Мирный подтвердил наличие богатого и экологически разнообразного сообщества, в котором было выявлено 64 вида, в том числе несколько видов, находящихся под угрозой исчезновения. Примечательно, что в южной части ЗВ проекта были замечены архары и джейраны, оба вида занесенные в Красную книгу Казахстана. Архары встречались круглый год, их размножение подтверждалось наблюдениями самок с ягнятами, хотя в 2025 году их численность

сократилась, вероятно, из-за сокращения объема исследований и роста человеческой деятельности. Джейраны, хотя и не были запечатлены на камеру, были идентифицированы по следам в полевых условиях и, по-видимому, используют эту территорию сезонно, мигрируя зимой.

Виды грызунов еще больше иллюстрируют экологическое разнообразие ЗВ проекта. Большая песчанка образует плотные, сложные колонии в суглинистых почвах, а краснохвостая песчанка занимает глинисто-гравийные местообитания в разбросанных поселениях. Тамарисковые песчанки были обнаружены во влажных низменностях с густой растительностью, а полевка, более распространенная, чем считалось ранее, процветает на гравийно-суглинистых почвах и служит ключевым видом добычи для хищных птиц. Эти данные подчеркивают необходимость тщательного планирования землепользования и постоянного мониторинга для защиты уязвимых местообитания и поддержки биоразнообразия на территории проекта.

Беспозвоночные

Биоразнообразие беспозвоночных в юго-восточной части Казахстана огромно, но недостаточно изучено, и включает в себя множество редких и эндемичных видов. Пять основных пустынных и степных массивов являются домом для уникальных фаунистических сообществ, сформированных микроклиматом и растительностью. В ходе полевых исследований были выявлены типичные виды, обитающие в этих местах обитания, в том числе жуки, пауки, моллюски и водные насекомые. В конечном итоге, видовое разнообразие беспозвоночных на территории проекта было оценено как ограниченное по богатству видов и незначительное по численности.

Экосистемные услуги и инвазивные виды

Экосистемные услуги, согласно определению в Руководстве 6 МФК, включают в себя различные выгоды, которые люди и предприятия получают от природы, в том числе обеспечивающие (например, продовольствие, вода), регулирующие (например, климат, борьба с эрозией), культурные (например, эстетические, духовные) и поддерживающие услуги (например, круговорот питательных веществ). Они далее подразделяются на две категории: услуги типа I, на которые проект может оказать влияние и которые могут повлиять на местные сообщества, и услуги типа II, от которых проект напрямую зависит для своей деятельности.

В контексте проекта «Мирный» услуги типа II ограничены, поскольку ветровые электростанции, как правило, не зависят в значительной степени от экосистемных ресурсов. Однако использование воды на всех этапах проекта и роль растительности и почвы в стабилизации инфраструктуры имеют большое значение и считаются критически важными для успеха проекта. Услуги типа I более многочисленны и включают в себя те, на которые проект может оказать негативное влияние, такие как пастбищные ресурсы для кочевых скотоводов, местообитания диких животных (особенно птиц), качество воды и почвы, эстетические ценности и вопросы, связанные со здоровьем, такие как шум. Эти выводы подчеркивают важность учета экосистемных услуг при планировании проекта для обеспечения как экологической целостности, так и благополучия сообщества.

Исследования в рамках ЗВ проекта «Мирный» подтвердили, что вся зарегистрированная флора и фауна являются местными, и не было обнаружено никаких чужеродных инвазивных видов.

4.3.1 Оценка критически важных местообитаний

Оценка критически важных местообитаний (ОКВМ) была проведена для проекта ветровой электростанции «Мирный» в Казахстане в соответствии со стандартом деятельности 6 МФК и требованием к реализации (проекта) 6 ЕБРР. Ее цель заключалась в том, чтобы определить, соответствуют ли территория проекта или прилегающие районы критериям критически важных

местообитаний (КВМ) или содержат ли они приоритетные объекты биоразнообразия (РБФ) на основе международно признанных критериев.

Для поддержки этого анализа были определены экологически приемлемые районы анализа (ЕААА) для различных видов и групп видов, включая флору, занесенную в Красную книгу, мигрирующих млекопитающих и пресноводных видов. Эти районы были выделены на основе распределения видов, экологической связности и требований к среде обитания.

В результате четыре (4) вида флоры и фауны были определены как имеющие критически важное местообитание (КВМ) следующим образом:

- Тюльпан Регеля (*Tulipa regelli*),
- Тюльпан двуцветковый (*Tulipa biflora*),
- Голец Северцова (*Severtsoy's loach*),
- Шип (*Ship Sturgeon*).

Что касается приоритетных объектов биоразнообразия, то было выявлено восемнадцать (18) таких объектов, в основном включающих птиц (и в частности мигрирующие виды), мигрирующих и оседлых млекопитающих и один вид рептилий. Кроме того, площадка проекта пересекается с несколькими охраняемыми зонами или находится вблизи них, такими как государственная заповедная зона Жусандала и Андасайский государственный природный заказник, что усиливает присутствие приоритетных объектов биоразнообразия.

5.0 КОНСУЛЬТАЦИИ С ЗАИНТЕРЕСОВАННЫМИ СТОРОНАМИ

В соответствии с международными требованиями, с самого начала этапа определения объема работ был организован эффективный процесс взаимодействия с заинтересованными сторонами, в том числе с затронутыми сообществами и, в соответствующих случаях, другими заинтересованными сторонами.

Процесс вовлечения заинтересованных сторон продолжается с начала процесса ОВОСС. Вовлечение заинтересованных сторон осуществлялось посредством двух основных мероприятий: встреч и консультаций с представителями заинтересованных сторон и опросов с выборкой заинтересованных сторон для сбора исходной информации. Эти сессии были направлены на сбор первичных данных и налаживание диалога с ключевыми заинтересованными сторонами, включая национальные и местные органы власти, общественные организации и жителей.

Взаимодействие было сосредоточено на понимании экологического и социально-экономического контекста, оценке потенциального воздействия проекта и выявлении уязвимых или влиятельных заинтересованных сторон. Сообщества были отобраны на основе их близости к месту реализации проекта, прав собственности на землю или прав пользования, а также уровня уязвимости. Встречи также предоставили заинтересованным сторонам платформу для выражения опасений, разъяснения предполагаемого и фактического воздействия и внесения вклада в формирование будущих стратегий по смягчению последствий и коммуникации.

Ниже приводится перечень основных вопросов, обсуждавшихся в ходе консультаций между всеми заинтересованными сторонами.:

- Проблемы биоразнообразия: защита таких видов, как архары и беркуты; предложение по восстановлению местообитаний и принятию мер по обеспечению безопасности птиц при эксплуатации турбин.

- Экологическое планирование: призыв к разработке плана действий по охране окружающей среды с упором на мониторинг миграции и компенсацию местообитаний.
- Земля и управление: уточнить статус земель и охотничью деятельность; отмечено пересечение лесного фонда.
- Мнения сообщества: в основном положительные, с интересом к рабочим местам и инфраструктуре; опасения включают нехватку воды, влияние на здоровье и покрытие мобильной связью.
- Условия поддержки: жители и землевладельцы поддерживают проект, если воздействие на окружающую среду будет минимальным, а условия использования земли/воды будут восстановлены.

Результаты этих мероприятий по взаимодействию с заинтересованными сторонами были учтены при определении оценки воздействия и выявлении мер по смягчению последствий. Взаимодействие будет продолжено на будущих этапах проекта и будет основываться на результатах предыдущих мероприятий.

6.0 КРАТКОЕ ИЗЛОЖЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ И СОЦИАЛЬНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПРОЕКТА

Оценка воздействия, проведенная в соответствии со стандартами Проекта, включала выявление, оценку и количественную оценку потенциальных прямых и косвенных, положительных и отрицательных экологических (т. е. физических и биологических) и социальных воздействий, связанных с Проектом, а также выявление риска происшествий, если таковые были выявлены.

В отношении выявленных положительных воздействий в ОВОСС указаны меры, которые будут реализованы для усиления положительного воздействия Проекта на местные сообщества и экономику. В отношении выявленных негативных воздействий в ОВОСС определены соответствующие меры по их предотвращению или, если это невозможно, минимизации, смягчению или компенсации (в соответствии с иерархией мер по смягчению воздействий). Меры по смягчению воздействий были включены в планы управления экологическими и социальными аспектами, являющиеся частью системы экологического и социального менеджмента проекта.

6.1 Положительное воздействие

Основная цель проекта будет заключаться в оказании поддержки стране в переходе к экологически чистой энергетике. Положительное воздействие будет ощущаться и на местном уровне благодаря строительству современной инфраструктуры для использования возобновляемых источников энергии и появлению новых возможностей для привлечения инвестиций в развитие прилегающих территорий (например, промышленные предприятия, производственные и логистические компании, больницы, учебные заведения). В частности, основные положительные последствия проекта заключаются в следующем:

- **Рост уровня занятости.** Ожидается активизация местного рынка труда. Ветроэлектростанция создаст временные рабочие места, как непосредственно в сфере строительства, так и косвенно в сфере вспомогательных услуг, таких как организация питания и обеспечение безопасности, а также постоянные рабочие места в период эксплуатации. Эти рабочие места позволят увеличить доходы домохозяйств и повысить квалификацию для будущего трудоустройства. Присутствие рабочих может также стимулировать неофициальную торговлю на местном уровне, что принесет пользу всему сообществу.

- **Улучшение дорожной сети.** Дорожная сеть будет улучшена для подключения электростанции к национальной дорожной сети. Улучшение дорог принесет пользу местным сообществам, поскольку будет способствовать их экономической деятельности. Ожидается, что улучшение дорожной сети также смягчит последствия увеличения транспортного потока, которое будет вызвано строительством проекта.
- **Поставка электроэнергии в национальную энергосистему:** ВЭС «Мирный» вносит непосредственный вклад в реализацию Стратегии Казахстана до 2050 года, которая предусматривает увеличение доли возобновляемых источников энергии в национальном энергетическом балансе до 50%. Производя чистую электроэнергию, проект способствует отказу страны от ископаемого топлива, помогая сократить выбросы парниковых газов и загрязнителей воздуха. Этот переход не только соответствует глобальным целям декарбонизации, но и приносит ощутимую пользу для здоровья населения и качества окружающей среды.
- **Создание синергии с местной системой образования.** Строительство ветропарка «Мирный» дает возможность сотрудничать с местными учебными заведениями, поощряя создание новых курсов и проведение исследований в области возобновляемых источников энергии. Такое партнерство может улучшить технические знания, обеспечить обучение студентов и подготовить квалифицированную местную рабочую силу. Оно также может привлечь инвестиции и стимулировать региональную экономику.

6.2 Негативные воздействия и меры по их смягчению

Были выявлены неблагоприятные воздействия на социальные, биологические и физические компоненты как на этапе строительства, так и на этапе эксплуатации проекта. Основные неблагоприятные воздействия и риски, связанные с проектом, заключаются в следующем:

- **Изменение местной гидрогеологии, качества поверхностных и подземных вод:** Осадки и строительные работы на участках ВЭС и ВЛ могут привести к загрязнению воды и нарушению сезонных водотоков в результате земляных и взрывных работ, если они не будут проводиться надлежащим образом. Риски включают сток, несущий загрязняющие вещества, случайные разливы и ненадлежащее обращение с отходами. Подземные воды также могут быть затронуты, особенно мелкие водоносные горизонты. Для смягчения этого воздействия были определены специальные меры, в том числе разработка специального плана управления водными ресурсами, установка дренажных систем, а также мониторинг и отчетность по уровням подземных вод на всех этапах проекта. В ходе эксплуатации воздействие, как ожидается, будет минимальным, при этом будут приняты меры по предотвращению загрязнения сточными водами или поверхностным стоком.
- **Выбросы парниковых газов (ПГ):** Строительные работы будут сопровождаться выбросами парниковых газов, в основном от тяжелой техники, транспорта и использования материалов, особенно цемента. Хотя выбросы в рамках проекта невелики по сравнению с национальными уровнями, они все же оказывают влияние на климат. Для смягчения такого воздействия были определены соответствующие меры, в том числе разработка плана управления качеством воздуха и регулярное периодическое техническое обслуживание систем контроля выбросов строительной техники и оборудования. На этапе эксплуатации выбросы ПГ будут ограничены мероприятиями по техническому обслуживанию и очистке.
- **Выбросы пыли и твердых частиц:** Во время строительства на качество воздуха в основном влияют кратковременные выбросы пыли и твердых частиц в результате земляных работ, транспортировки материалов, погрузки, разгрузки, дорожных работ и складирования отходов. Эти выбросы носят временный характер, поскольку частицы быстро оседают, а воздействие на

население ограничено. Однако здоровье работников может подвергаться риску из-за вдыхания мелкой пыли от таких материалов, как цемент, бетон, силикаты и дерево, которые содержат сульфаты и силикаты, связанные с респираторными проблемами. В пустынных или засушливых районах природные условия и сильные ветры могут еще больше повысить уровень запыленности и увеличить риски для здоровья работников. Были определены надлежащие меры по снижению воздействия, включая разработку плана управления качеством воздуха и использование соответствующих средств индивидуальной защиты (СИЗ) всеми работниками, подверженными воздействию выбросов пыли. В ходе эксплуатации выбросы пыли и твердых частиц были признаны незначительными и не подлежащими дальнейшему изучению.

- **Образование твердых отходов и сточных вод.** Ожидается, что в ходе реализации проекта будет образовано значительное количество твердых и жидких отходов, включая опасные материалы. В связи с отсутствием подходящих объектов по переработке отходов вблизи Мирного, в рамках проекта будет использоваться комбинация методов переработки на месте, компостирования и безэмиссионного сжигания, а также транспортировка к соответствующим региональным объектам, что обеспечит строгое соблюдение плана по управлению отходами и опасными материалами. В ходе эксплуатации объем образования отходов будет значительно ниже, в основном это будут неопасные отходы, но все же требующие надлежащего обращения. Сточные воды от строительства будут включать бытовые сточные воды, воду для мытья оборудования и ливневые стоки. Поскольку в этом районе нет общественной канализационной системы, планируется создать систему очистки с замкнутым циклом.
- **Шумовое загрязнение:** На этапе строительства шум и вибрации будут исходить в основном от тяжелой техники, транспортировки материалов, взрывных работ и строительства дорог. В связи с фрагментарным и временным характером этих работ и их удаленностью от чувствительных рецепторов, их воздействие, как ожидается, будет ограниченным. На объекте работники будут проходить соответствующее обучение и получать средства индивидуальной защиты, а техника и оборудование будут правильно обслуживаться для минимизации выбросов. В любом случае уровень шума и вибрации будет контролироваться на протяжении всего периода строительства. Эксплуатационный шум будет в основном исходить от ветровых турбин, а механические и аэродинамические источники будут влиять на общий уровень шума. Моделирование показывает, что совокупный шум вблизи ближайших чувствительных рецепторов остается в пределах применимых национальных и установленных заемщиками норм. Воздействие шума на пастухов может варьироваться в зависимости от близости, поэтому будет проведена работа с заинтересованными сторонами, чтобы проинформировать их о потенциальных уровнях шума вблизи ветровых турбин. Ожидается, что другие компоненты инфраструктуры (СНЭБ, ВЛ, офисы и подстанция) будут генерировать незначительный уровень шума и вибрации. Проект обязуется осуществлять программу мониторинга на этапе эксплуатации, в том числе посредством внедрения механизма рассмотрения жалоб.
- **Почва:** На этапе строительства удаление и деградация почвы будут связаны со строительством или ремонтом дорог и земляными работами, которые требуют расчистки растительности, снятия плодородного слоя почвы и выравнивания. Это изменение структуры почвы может быть особенно подвержено ускорению эрозии, что может увеличить сток осадочных отложений и повлиять на близлежащие водотоки. Реализация утвержденного плана управления почвой и связанных с ним мер по смягчению последствий, а именно временная стабилизация нарушенных поверхностей, надлежащие дренажные каналы и постепенное восстановление растительного покрова, помогут снизить вероятность дестабилизации во время сильных дождей. Во время эксплуатации прямых воздействий не ожидается.

- **Воздействие на флору и фауну:** Этап строительства проекта значительно изменит природную среду в результате расчистки растительности, снятия плодородного слоя почвы и развития инфраструктуры на территориях, богатых кустарниками и травянистой растительностью, включая виды, представляющие интерес с точки зрения охраны природы. Эти мероприятия приведут к утрате, фрагментации и деградации местообитаний, что особенно затронет виды с ограниченной подвижностью или виды, зависящие от укрытий и мест гнездования. Помимо физического разрушения, строительство будет сопровождаться образованием пыли, твердых частиц и газовых выбросов, которые ухудшают функции растений и представляют угрозу для здоровья фауны. Шум и вибрация от работы техники могут еще больше беспокоить диких животных, приводя к их временному перемещению и сокращению биоразнообразия. Ненадлежащее обращение с отходами и водой может привести к загрязнению местных ресурсов или сокращению доступности воды, усугубляя нагрузку на экосистемы. В частности, строительство дорог угрожает связности местообитаний, потенциально ограничивая перемещение диких животных. Дополнительные косвенные воздействия включают распространение инвазивных видов и ухудшение качества воздуха, что в совокупности приводит к более широкой деградации местообитаний на территории проекта и вокруг нее.
- Что касается **птиц**, то в ходе исследований было выявлено 36 видов, летающих на высоте, при которой возможны столкновения, и 13 видов были оценены с точки зрения моделирования риска столкновений, в том числе степной орел (находящийся под угрозой исчезновения) и чернобрюхий рябок (находящийся под угрозой исчезновения в Европе). Хотя площадка не находится на основном миграционном пути, риск столкновений во время эксплуатации остается проблемой, особенно для парящих хищных птиц. Ожидаемая смертность в течение срока эксплуатации проекта является низкой, но значительной для видов, находящихся под угрозой исчезновения. Меры по снижению риска включают микроразмещение турбин, сезонные ограничения на работу и передовые технологии, такие как системы отключения по требованию (например, Identiflight) в периоды весенней и осенней миграции птиц, содержание которых предварительно определено в Рамочном плане активного управления турбинами (ATFC — часть данного пакета раскрытия информации) и будет доработано в течение периода строительства проекта. Дополнительные меры, такие как окраска лопастей и удаление туш, позволят еще больше снизить риски. Для воздушной линии электропередач будут установлены отводчики птиц, чтобы минимизировать риск столкновений и поражения электрическим током.
- **Летучие мыши** были зарегистрированы в небольшом количестве из-за засушливых условий на участке, но операционные риски, такие как столкновения с турбинами и нарушение местообитаний, сохраняются. Смягчение последствий будет включать ограничение в пиковые сезоны активности, проектирование освещения для уменьшения привлекательности и контроль растительности вблизи турбин для ограничения возможностей поиска пищи.
- Территория проекта поддерживает разнообразные **естественные местообитания**, включая ксерофитные скалистые невысокие горы и саксаульные леса, и является критически важной средой обитания для двух видов тюльпанов (*Tulipa regelii* и *Tulipa biflora*). Потери местообитаний оцениваются в более чем 5000 гектаров, что имеет большое значение для этих видов. План управления редкими растениями будет регулировать сбор семян и луковиц, размножение и восстановление, дополняемые компенсационными мерами для достижения нулевой чистой потери и чистого прироста для критически важных видов.
- Среди **крупных млекопитающих**, **архар** (находящийся под угрозой исчезновения) и **джейран** (уязвимый вид) сталкиваются с рисками потери местообитаний, нарушения и увеличения браконьерства из-за улучшения подъездных дорог. Меры по смягчению последствий включают

строгий контроль доступа к дорогам, меры по борьбе с браконьерством в сотрудничестве с Охотзоопромом и долгосрочный мониторинг с помощью радиослежения. Восстановление местообитаний и компенсационные меры в заповеднике Жусандала будут способствовать достижению целей в области охраны природы.

- Для **герпетофауны**, в частности *степной черепахи* (уязвимый вид), и редких беспозвоночных животных, воздействие включает прямую смертность и фрагментацию местообитаний во время строительства. Будут реализованы сезонные сроки работ, предварительные исследования и протоколы перемещения, а также восстановление местообитаний и мониторинг после строительства.
- Хотя **пресноводные виды**, такие как *шип* и *голец Северцова*, не были зарегистрированы во время исследований, меры предосторожности позволят устранить потенциальные риски, связанные с работами по прокладке ВЛ и строительству подстанции вблизи озера Балхаш. Планы управления водными ресурсами и контроль загрязнения предотвратят заиливание и загрязнение.

В целом, проект использует комплексный подход, сочетающий в себе меры по предотвращению, минимизации, восстановлению и компенсации. Ключевые планы включают план действий по сохранению биоразнообразия (в настоящее время разрабатывается и будет обнародован в период раскрытия информации), план управления биоразнообразием (часть этого пакета для раскрытия информации), план управления редкими растениями и стратегии по смягчению последствий для конкретных видов. Долгосрочный мониторинг, адаптивное управление и сотрудничество с местными органами власти обеспечат снижение остаточного воздействия до незначительного или пренебрежимо малого уровня, что соответствует международным стандартам и способствует достижению целей Казахстана в области сохранения биоразнообразия.

- **Управление цепочкой поставок:** Строительство проекта предполагает очень длинную цепочку поставок. Важно учитывать риски, связанные с основными поставщиками (поставщиками ветровых турбин и СНЭБ), отдельно от других компонентов и материалов, необходимых для строительства. Ветровые турбины будут поставляться двумя поставщиками, производственные мощности которых находятся в Китае. В связи с этим риск нарушений прав человека в цепочке поставок был оценен как высокий. Для противодействия этому воздействию был проведен подробный анализ в рамках Оценки рисков для прав человека и определены надлежащие меры по их снижению. Была проведена подробная оценка условий труда и работы в цепочке поставок двух основных поставщиков. Не было выявлено никаких тревожных сигналов в отношении соблюдения социальных норм и управления рисками, которые могли бы свидетельствовать о принудительном труде или детском труде на проверенных объектах. Управление цепочкой поставок для закупки всех строительных материалов, продуктов и оборудования, а также операционных услуг будет осуществляться в соответствии со Стратегией закупок компании с разработкой и принятием специального Плана управления поставками для обеспечения контроля и проверки всех поставщиков.
- **Землепользование:** Для реализации проекта требуется значительный объем земельных ресурсов: ожидается, что будет затронуто 105 земельных участков общей площадью 20 000 гектаров (предварительные данные на момент написания). Поскольку проект является государственно-частным партнерством, в соответствии с соответствующим национальным законодательством правительство Казахстана может сохранить за собой законное право на экспроприацию земель для государственных нужд. Однако предпочтительным подходом является приобретение земельных участков на основе переговоров. Земли, занимаемые проектом, иногда используются сезонными

скотоводами для выпаса скота, и даже если они не высказали возражений против переселения, это приведет к экономическому перемещению населения, которое необходимо надлежащим образом решить в соответствии с ЕБРР PR5. В соответствии с международными стандартами WSP разработала Рамочную программу по выкупу земель и переселению (РПВЗП), которая является частью данного пакета раскрытия информации и представляет собой анализ пробелов между казахстанским регулированием и требованиями кредиторов, а также служит основой для Плана восстановления средств к существованию (LRP) с целью смягчения последствий экономического перемещения для скотоводов.

- **Доступ к экосистемным услугам:** Строительные работы ограничат доступ к земле и, как следствие, повлияют на различные экосистемные услуги, такие как потеря растительности и ограниченный доступ к водозаборным скважинам, что может привести к снижению доходов и средств к существованию для сообществ, зависящих от выпаса скота на территории проекта. Это будет лишь временное воздействие, учитывая, что после завершения строительства на данном участке скотоводы смогут вернуться к доступу к земле, как и раньше. Однако для устранения такого воздействия были определены надлежащие меры по смягчению последствий, в частности, все водозаборные скважины, затронутые строительными работами на 3В проекта, должны быть восстановлены, чтобы местные скотоводы могли использовать их для выпаса скота, а земля будет восстановлена и засажена растительностью, где это возможно. Во время эксплуатации воздействие на экосистемные услуги считается незначительным.
- **Культурное наследие:** Во время строительства проект окажет воздействие на культурное наследие в связи с наличием некоторых курганов, археологических комплексов и могил. Для предотвращения воздействия план ветроэнергетической станции и коридор ВЛ были спроектированы таким образом, чтобы обойти все известные объекты культурного наследия, сохранив минимальную буферную зону в 40 метров вокруг каждого объекта. Возможны случайные находки, и для управления любыми случайными находками будет внедрена процедура случайных находок в координации с соответствующими органами. Был разработан план управления культурным наследием для обеспечения постоянного мониторинга и управления материальным и нематериальным культурным наследием, включая взаимодействие с местными сообществами и соответствующими органами власти. Во время эксплуатации прямых воздействий не ожидается.
- **Приток рабочей силы:** в период строительства ожидается пик численности рабочей силы в размере примерно 2000 человек в течение 30–36 месяцев. Рабочие будут наниматься как из местного населения, так и из других регионов Казахстана и других стран мира, в частности из Китая. Прибытие иностранных рабочих может иметь социологические последствия, такие как нарушение сложившейся социальной гармонии, что может привести к социальному дисбалансу и разладу между иностранными и местными жителями. Такие конфликты могут оказать негативное влияние на местные сообщества, особенно на более уязвимые группы населения и скотоводов. Помимо социальной гармонии, исключительный приток рабочих может увеличить вероятность распространения инфекционных заболеваний из-за большего числа людей и взаимодействия между рабочими и местным населением. Во время эксплуатации прямых воздействий не ожидается.
- **Увеличение интенсивности движения:** Строительные работы создадут логистические проблемы из-за транспортировки негабаритных компонентов турбин, кранов и оборудования. Увеличение транспортного потока в связи со строительством повышает риск ДТП с участием пешеходов и транспортных средств, особенно при проезде через населенные пункты, а также с участием пастухов и скота при проезде вблизи площадки проекта. Основные дороги вблизи площадки, на которых в настоящее время наблюдается низкий уровень транспортного потока, но которые привыкли к тяжелым транспортным средствам, вероятно, испытают некоторое воздействие, хотя оно, как

ождается, будет ограниченным. Транспортировка будет также включать доставку взрывчатых материалов специализированными транспортными средствами, что потребует строгих мер безопасности для предотвращения аварий. Меры по снижению воздействия во время строительства предусматривают принятие плана управления дорожным движением и плана управления взрывными работами. Во время эксплуатации воздействие, создаваемое движением транспорта в рамках проекта, оценивается как значительно низкое, поскольку единственное движение в направлении площадки проекта будет создаваться в основном работниками и техническим обслуживанием.

- **Воздействие на ландшафт и визуальное воздействие:** Строительство может временно изменить ландшафт в результате движения техники, удаления растительности и выравнивания земли. Эти краткосрочные эффекты часто изменяют внешний вид территории и влияют на восприятие общественности. Во время эксплуатации основное воздействие проекта будет визуальным, что связано с наличием опор, башен и движущихся ветряных турбин. Однако в случае проекта «Мирный» ветряная электростанция расположена в отдаленном районе, а большая часть линии электропередачи проходит по существующим маршрутам, что снижает дополнительное визуальное и ландшафтное воздействие. Меры по смягчению последствий строительства и эксплуатации были определены таким образом, чтобы максимально способствовать интеграции инфраструктуры в окружающую среду.

Благодаря применению вышеописанных мер по снижению воздействия как на этапе строительства, так и на этапе эксплуатации, рассчитанное остаточное воздействие в целом снизилось по сравнению с первоначальным риском, а остальные оцененные воздействия были признаны незначительными.

6.3 Риски в области прав человека

Проект сопряжен с рисками и последствиями в области прав человека, которые могут потенциально повлиять на местные сообщества и работников. Следующие основные права человека были определены как потенциально подверженные более высокому риску в рамках Проекта.

- **Риски, связанные с цепочкой поставок:** Проект будет зависеть от ряда товаров и оборудования для установки ветряных турбин, воздушных линий и дорожной инфраструктуры, причем некоторые материалы будут поставляться из-за рубежа, в основном из Китая, где часто отмечаются риски нарушений прав человека и плохих условий труда. Кроме того, проект предполагает закупку сырья, такого как кобальт, редкоземельные элементы и металлы, что часто сопряжено с рисками нарушений трудового законодательства.
- **Риски, связанные с трудовыми правами:** Учитывая повышенные риски в области трудовых прав и гражданского пространства в Казахстане, проект изначально считается высокорисковым в этих областях. Однако с помощью целевых мер по снижению рисков, таких как разработка специальных политик и планов управления, соответствующих международным стандартам, таким как Стандарты деятельности МФК, Принципы Экватора IV и руководящие принципы ОЭСР, эти риски могут быть эффективно снижены до приемлемого уровня. Такой подход отражает приверженность проекта ответственным и основанным на правах практикам.
- **Права на землю и права общин:** Строительство ветроэлектростанции (ВЭС) непосредственно затронет землевладельцев, которые в настоящее время занимаются выпасом скота, что вызывает озабоченность по поводу их прав на владение землей и самоопределение. В соответствии со Стандартом деятельности 5 МФК, это будет включать проведение социальных опросов, переписи населения и инвентаризации активов лиц, затронутых проектом (ЛЗП), для подготовки плана восстановления средств к существованию (LRP).

Для обеспечения систематического внедрения и мониторинга мер по снижению воздействия, определенных в ОВОСС, была создана надежная Система экологического и социального менеджмента, включающая в себя набор политик (кадровые ресурсы, закупки и права человека), специальный Кодекс поведения и набор планов по социальному управлению (трудовые отношения, сообщество, здоровье и безопасность, производственная безопасность, цепочка поставок).

6.4 Риски, связанные с изменением климата

6.4.1 Оценка риска, связанного с изменением климата

Оценка риска, связанного с изменением климата (CCRA) для проекта ВЭС «Мирный» была разработана в соответствии с международными стандартами, включая Принципы Экватора IV, ISO 14091 и руководящие принципы МФК. Как проект категории А, оценка фокусируется на физических климатических рисках, которые могут повлиять на инфраструктуру, эксплуатацию и окружающие экосистемы в течение всего жизненного цикла проекта.

Методология CCRA оценивает связанные с климатом опасности, такие как экстремальная жара, засуха, наводнения, ураганы и лесные пожары, с использованием исторических данных, текущих условий и прогнозов на будущее. Она учитывает подверженность, чувствительность, адаптационный потенциал и уязвимость ключевых компонентов проекта, включая турбины, подстанции, линии электропередачи и подъездные дороги. Риски оцениваются в рамках нескольких климатических сценариев (оптимистического, промежуточного и пессимистического) и временных рамок для обеспечения долгосрочной устойчивости.

Исторические климатические данные по Жамбылской области показывают постоянное повышение температуры с 1950 года, сопровождающееся экстремальными сезонными колебаниями и учащением тепловых волн. Режим осадков очень изменчив: на равнинах преобладают засушливые условия, а в горных районах выпадает больше осадков. Эти климатические особенности создают проблемы для долговечности инфраструктуры, доступности воды и эксплуатационной безопасности.

Оценка выявляет сильный ветер, град и экстремальные температуры как особо значимые опасности для места реализации проекта. Для снижения этих рисков рекомендуются адаптационные меры, такие как надежная инженерная конструкция, климатоустойчивые материалы и планирование действий в чрезвычайных ситуациях. Вклад проекта в развитие возобновляемой энергетики и его соответствие климатическим обязательствам Казахстана делают его стратегическим шагом на пути к декарбонизации и климатической устойчивости страны.

6.5 Кумулятивное воздействие

Оценка кумулятивного воздействия (ОКВ) была проведена в соответствии с международной передовой практикой, изложенной в Руководстве МФК по передовой практике ОКВ (МФК, 2013). ОКВ была проведена и представлена в виде отчета как независимый и объективный процесс.

Как и в случае с большинством кумулятивных оценок, ОКВ столкнулась с проблемами в нескольких областях, связанных с надежностью прогнозирования кумулятивного воздействия и взаимодействием с заинтересованными сторонами. Дополнительные проблемы могут возникнуть в тех случаях, когда меры по смягчению последствий частично или полностью находятся вне контроля Проекта. В целом, возникшие трудности были связаны с отсутствием или ограниченностью информации об источниках кумулятивного воздействия.

В рамках данной ОКВ были выявлены соответствующие и потенциальные крупные проекты развития в зонах интереса проекта и применена систематическая методология оценки кумулятивных воздействий в связи со строительством и эксплуатацией проекта.

Возможность возникновения кумулятивных эффектов была признана вероятной в ходе строительства и эксплуатации. В рамках ОКВ было установлено, что в настоящее время существует несколько проектов, которые считаются разумно спланированными на ближайшее будущее. Крупными проектами развития являются атомная электростанция в Улкене, месторождение золота в Мынарале и цементный завод Корцем в Кордайском районе: имеющаяся в настоящее время информация указывает на то, что большинство из них будут реализованы в соответствии с аналогичным графиком проекта с потенциальной возможностью взаимодействия и возникновения кумулятивных эффектов.

Данная ОКВ определила, что кумулятивные воздействия будут в первую очередь связаны с управлением отходами, спросом на воду, экономикой и занятостью, при этом вклад проекта будет ограниченным.

Основная озабоченность связана с атомной электростанцией в Улкене, которая может быть воспринята как противоречащая самому проекту, тем более в районе, где в настоящее время присутствие промышленности и инфраструктуры довольно ограничено.

Клиент обязуется управлять своим проектом в соответствии с самыми высокими стандартами в области охраны окружающей среды, а также обеспечить открытый диалог с владельцами и разработчиками соседних проектов.

6.6 Незапланированные события

Непредвиденные события не ожидаются в ходе обычных работ по строительству и эксплуатации Проекта, но считаются возможными, хотя и маловероятными. К возможным непредвиденным событиям, которые могут произойти на этапе строительства, относятся несчастные случаи на строительной площадке, дорожно-транспортные происшествия, разливы и утечки топлива, масел или других опасных материалов, пожары и взрывы, повреждение имущества третьих лиц, распространение инфекционных заболеваний, риски, связанные с безопасностью, такие как кражи, а также стихийные бедствия.

Эти события представляют собой потенциальный риск на этапе строительства, хотя они могут произойти и на этапе эксплуатации проекта. Вероятность таких событий считается низкой или очень низкой. На этапе эксплуатации к дополнительным непредвиденным событиям могут относиться вылет лопастей и обрушение турбины, кибератаки и обрыв линии электропередачи, а также обрушение башни/опоры линии электропередачи.

Для снижения таких потенциальных рисков в специальный план готовности к чрезвычайным ситуациям и реагирования на них были включены меры, предусматривающие определение сценариев чрезвычайных ситуаций, точное планирование реагирования, а также роли и обязанности персонала объекта.

7.0 СИСТЕМА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО И СОЦИАЛЬНОГО МЕНЕДЖМЕНТА

Для Проекта был разработан Рамочный документ по системе экологического и социального менеджмента (РД СЭСМ), который служит инструментом для реализации всех мер по снижению воздействия, определенных в ходе оценки воздействия, и обеспечения экологической и социальной эффективности Проекта. Такой РД СЭСМ был разработан в соответствии со стандартами и правилами Проекта, с учетом обязательств, принятых в ходе оценки воздействия. Система менеджмента включает в себя следующие элементы:

- Политика в области охраны окружающей среды, социальной сферы, здоровья и безопасности;
- Процесс выявления и оценки экологических и социальных рисков и воздействий;

- Процедура управления любыми изменениями в Проекте, которые могут привести к дополнительным или иным воздействиям и рискам;
- Планы экологического и социального менеджмента;
- Роли и обязанности по внедрению СЭСМ;
- Процедуры обучения и информирования для внедрения системы экологического и социального менеджмента и управления воздействиями и рисками проекта;
- Процесс взаимодействия с заинтересованными сторонами;
- План и процедура готовности к чрезвычайным ситуациям и реагирования на непредвиденные и нестандартные события, которые могут привести к чрезвычайным ситуациям; и
- Аудит, мониторинг, обзор и отчетность по результатам деятельности системы экологического и социального менеджмента для обеспечения и поддержания максимально возможной эффективности.

В настоящее время разработан только РД СЭСМ, а комплексный план экологического и социального управления (ПЭСУ), охватывающий все этапы проекта, строительство и эксплуатацию, будет подготовлен на более позднем этапе. Разработан и в настоящее время действует набор ПЭСУ для конкретных этапов строительства проекта. Подробный перечень приведен в следующей таблице.

Table 1: Список разработанных ПЭСУ для строительства

Название плана	
План управления отходами и опасными материалами	
План управления водными ресурсами	
План управления выбросами в атмосферу	
План управления эффективным использованием ресурсов	
План управления почвами	
План готовности и реагирования на чрезвычайные ситуации	
План управления взрывными работами	
План управления биоразнообразием	
План действий по сохранению биоразнообразия	
План управления редкими растениями	
План взаимодействия с заинтересованными сторонами	
План управления культурным наследием и процедура случайных находок	
План управления притоком населения	
План управления трудовыми ресурсами	
План управления здоровьем и безопасностью населения	
План управления охраной труда и техникой безопасности	
План управления дорожным движением	
План управления цепочкой поставок	
Рамочная программа по отчуждению земель и переселению	
План восстановления средств к существованию	

Для этапа эксплуатации в результате процесса ОВОСС уже был составлен подробный перечень мер по снижению воздействия, который был включен в реестр обязательств. Эти меры будут доработаны и перенесены в конкретный ПЭСУ на период эксплуатации, который будет разработан за шесть месяцев до начала эксплуатации, а план вывода из эксплуатации будет разработан за шесть месяцев до начала работ по выводу из эксплуатации.

Экологические и социальные показатели проекта будут постоянно контролироваться и отслеживаться посредством надзора за подрядчиками, внутренних аудитов и систематического сбора данных экологического и социального мониторинга. Команда по ЭСВ проекта будет проверять правильное выполнение всех планов управления, обеспечивать соблюдение требований подрядчиками и отслеживать ход корректирующих действий по устранению любых несоответствий. Отчет о результатах деятельности будет предоставляться заемщикам и соответствующим государственным органам, а также дополняться периодическим внешним мониторингом и независимыми аудитами. Эта система обеспечивает эффективный контроль экологических и социальных рисков в рамках проекта.

Более подробная информация о СЭСМ и ПЭСУ представлена в РД СЭСМ, который находится в открытом доступе в рамках пакета документов ОВОСС.

8.0 ПЛАН ЭКОЛОГИЧЕСКИХ И СОЦИАЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ (ПЭСМ (ESAP))

План экологических и социальных мероприятий был разработан для Проекта в консультации с заемщиками. ПЭСМ (ESAP) описывает ключевые действия, меры по смягчению последствий и улучшения в управлении, которые будут реализованы в рамках Проекта для соблюдения требуемых экологических и социальных стандартов на протяжении всего жизненного цикла Проекта. ПЭСМ (ESAP) служит обязательной основой, которая определяет конкретные обязанности, сроки и показатели эффективности для обеспечения эффективной реализации во время строительства, ввода в эксплуатацию и эксплуатации. Ход выполнения ПЭСМ (ESAP) будет регулярно контролироваться и доводиться до сведения кредиторов для демонстрации постоянного соблюдения и непрерывного улучшения экологических и социальных показателей проекта.

9.0 ПРОЦЕСС РАСКРЫТИЯ ОВОСС

Проект «Мирный» будет обнародован в конце декабря 2025 года в соответствии с требованиями Экологической и социальной политики (2019), PR 10 ЕБРР и PS1 МФК. Все основные экологические и социальные документы будут доступны для общественности в течение 60 дней, что позволит заинтересованным сторонам ознакомиться с ними и при необходимости высказать свои замечания. Пакет документов ОВОСС включает следующие документы:

- **Оценка воздействия на окружающую среду и социальную сферу (ОВОСС);**
 - Оценка современного состояния окружающей среды и социальной сферы (ОССОС),
 - Исследование по оценке воздействия;
- **Рамочные документы планов управления:**
 - Рамочный документ системы экологического и социального менеджмента (СЭСМ),
 - Рамочную программу по выкупу земель и переселению (РПВЗП),
 - План управления биоразнообразием (ПУБ),
 - Система активного управления турбинами (ATMF);

- **План взаимодействия с заинтересованными сторонами (SEP);**
- **Нетехническое резюме (НТР); и**
- **План экологических и социальных мероприятий (ПЭСМ (ESAP)).**

SEP, НТР, РД ПЭСУ и ПЭСМ (ESAP) опубликованы на английском, казахском и русском языках на веб-сайте проекта. (<https://www.mirny.kz/>).

ОВОСС опубликован на английском и русском языках на веб-сайте проекта. (<https://www.mirny.kz/>).

Печатные копии пакета ОВОСС будут доступны в местных пунктах, таких как муниципальные учреждения и общественные центры в Мирном, Мойынкуме, Шу и Улкене. Публичные уведомления в газетах, на досках объявлений и в социальных сетях будут приглашать заинтересованные стороны на консультационные встречи. В феврале 2026 года в Мирном запланировано проведение встречи по раскрытию информации, для участников из всех упомянутых сообществ будет организована логистика. Встречи будут проводиться с учетом культурных особенностей и будут инклюзивными для уязвимых групп. Все отзывы будут документироваться с указанием того, как они повлияли на решения по проекту.

В течение периода раскрытия информации менеджер по коммуникациям проекта будет отвечать на вопросы на веб-сайте, координируя свою работу с командой по экологическим и социальным вопросам, а сотрудник по связям с общественностью будет заниматься рассмотрением жалоб. QR-код позволит легко подавать жалобы через рекламные объявления и газеты. Раскрытие информации и ежегодные обновления будут продолжаться на протяжении всего проекта, а механизм рассмотрения жалоб будет всегда доступен для решения проблем.

Каналы, указанные в настоящем документе для подачи предложений и жалоб, не заменяют и не ограничивают право заявителей обращаться к другим судебным или внесудебным средствам правовой защиты.

Компания «Актас Энерджи» обязуется рассматривать все запросы и жалобы справедливо и в установленные сроки.

Запросы и жалобы в течение всего периода раскрытия информации могут быть поданы по следующим каналам:

- **QR-код:** отсканируйте QR-код, указанный в листовках, которые будут доступны во всех деревнях, заинтересованных в раскрытии информации, а также на веб-сайте проекта.
- **Online:** <https://www.mirny.kz/>
- **На эл.почту:** grievances.mirny@totalenergies.com
- **Номер телефона CLO:** +7 701 985 4180

Страница для подписей

WSP ITALIA S.r.l.

Валерия Конти
Руководитель проекта

Федерико Бреда
Директор проекта

Барбара Скорза
Руководитель программы Total

C.F. e P.IVA 03674811009
Registro Imprese Torino
R.E.A. Torino n. TO-938498
Capitale sociale Euro 105.200,00 i.v.



wsp.com