



ЕРЕЙМЕНТАУ ВЕТРЯНАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ, Ерейментау, Казахстан

Нетехническое резюме

Заключительный отчет

Ноябрь 2014



TOO Samruk Green Energy
010000 Республика
Казахстан, Астана
пр-т Кабанбай Батыра, 15
А, Блок Б

ОГЛАВЛЕНИЕ

1	ВВЕДЕНИЕ	1
2	РЕЗЮМЕ ПРОЕКТА	2
2.1	КРИТЕРИИ ВЫБОРА УЧАСТКА	2
2.2	ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА	2
2.3	СОКРАЩЕНИЕ ВЫБРОСОВ CO₂	4
2.4	ДРУГИЕ ПРОЕКТЫ ВЕТРОПАРКОВ В ОБЛАСТИ	4
3	КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЙ И МЕР ПО ИХ ОСЛАБЛЕНИЮ	5
3.1	ПОЧВА И ГРУНТОВЫЕ ВОДЫ	5
3.2	ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ	6
3.3	КАЧЕСТВО ВОЗДУХА	7
3.4	БИОРАЗНООБРАЗИЕ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	7
3.5	ЛАНДШАФТ И ВИЗУАЛЬНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ	11
3.6	КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ	12
3.7	СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ	13
3.8	ОХРАНА ЗДОРОВЬЯ, ЗАЩИТА И БЕЗОПАСНОСТЬ	14
3.8.1.	Шумовое загрязнение окружающей среды	14
3.8.2.	Мерцающие тени	15
3.8.3.	Падение льда	15
3.8.4.	Электромагнитные помехи	16
3.8.5.	Общественный доступ	16
3.9.	СОВОКУПНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ	17
3.9.1.	Совокупные воздействия на биоразнообразие	17
3.9.2.	Совокупное шумовое воздействие	18
3.9.3.	Совокупное воздействие мерцающих теней	18
3.9.4.	Совокупное воздействие на ландшафт	19
3.10.	ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРИ ВЫВОДЕ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ	19
4.	УПРАВЛЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИМИ И СОЦИАЛЬНЫМИ ВОПРОСАМИ	21

ВВЕДЕНИЕ

ТОО Samruk Green Energy («SGE») находится в процессе разработки Проекта Ерейментауского ветропарка («Проект») к юго-востоку от города Ерейментау, примерно 130 км к востоку от Астаны, в Акмолинской области, Казахстан. Мощность станции составляет 50 МВт.

В данном Нетехническом резюме («НТР») представлены основные выводы оценки воздействия на экологическую и социальную среду в рамках Проекта, в котором содержится обзор возможных последствий, связанных со строительством и эксплуатацией, и мер по предупреждению или снижению потенциального воздействия до приемлемого уровня.

Предварительная Оценка воздействия на окружающую среду («Пред-ОВОС») для данного Проекта была завершена в 2011 году в рамках национальной процедуры выдачи разрешений, дополненной оценки, проведенной независимым консультантом и кратко изложенной в Дополнении к Пред-ОВОС, включая План управления экологическими и социальными вопросами («ПУЭСВ»).

Данное НТР основывается на оценке, проведенной в рамках упомянутых выше исследований и является частью пакета разглашаемой информации Оценки влияния на экологическую и социальную среду («ОВОСС») Проекта.

В дополнение к этому НТР, пакет разглашаемой информации ОВОСС также включает Пред-ОВОС Проекта (Пред-ОВОС), Дополнение к предварительной ОВОС, включая дополнительную информацию об экологической оценке, План действий в природоохранной и социальной сфере («ПДПСС») и План по вовлечению заинтересованных сторон (ПВЗС).

Пакет разглашаемой информации ОВОСС доступен общественности в печатном виде в городской администрации Ерейментау, и в штаб-квартире SGE по следующему адресу:

Samruk Green Energy, пр-т Кабанбай Батыра., 15А, г. Астана, Республика Казахстан, 010000.

Пакет разглашаемой информации ОВОСС также можно найти на веб-сайте SGE (<http://www.samruk-green.kz/>) и веб-сайте ЕБРР (www.ebrd.com).

Существует действующий механизм для получения и рассмотрения жалоб, вопросов, комментариев и предложений от заинтересованных сторон. Любые вопросы, комментарии или замечания относительно ВЭС Ерейментау можно подавать следующим образом:

обычной почтой:
ТОВ «Samruk-Green Energy»

e-mail: info@samruk-green.kz
или *свяжитесь с Директором проекта:*

Айдан Касымбеков
010000 Республика Казахстан, Астана,
Пр-т Кабанбай Батыра, 15А, Блок Б

Айдан Касымбеков
Телефон : +7 (7172) 682366, 682562, 682371,
682373, 680547.

2 РЕЗЮМЕ ПРОЕКТА

2.1 КРИТЕРИИ ВЫБОРА УЧАСТКА

Участок, предложенный для Проекта (примерно в 2 км на юго-восток от центра города Ерейментау), рассматривался как целесообразный для проекта на основе следующих критериев

- наличие автомобильных дорог общего пользования для подъезда к участку;
- наличие железной дороги, что облегчит перевоз оборудования на участок;
- наличие воздушных линий электропередачи 35 кВ, 110 кВ и 220 кВ, которые облегчат подключение к сети; и
- многочисленные внутренних дороги (грунтовые дороги) в пределах участка.

Участок представлен открытым степным ландшафтом с рассеянными водоемами. Ближайший к участку жилой объект расположен на расстоянии примерно 600 метров.

2.2 ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА

Предлагаемый проект является ветропарком в Ерейментау с установленной мощностью около 50 МВт. Проект будет состоять максимум из 20 ветровых турбин, оснований кранов, прилегающих к каждой турбине, внутренних дорог, внутренней электросети, электроподстанции, включающей диспетчерский пункт и подключение к энергосети.

Строительство ветровой электростанции планируется на юго-востоке от Ерейментау на участке общей площадью 1242 га.

Участок включает в себя вершины холмов, покатые склоны, незначительные ручьи, в основном текущие на север. Верхняя часть и вершины холмов являются типичными степными пастбищами, а нижняя часть и долины содержат участки леса и гидрофильной растительности. Более плоская прилегающая территория представляет собой открытую степь с рассредоточенными водоемами.

На основе технико-экономического обоснования, подготовленного в 2012 году, было получено разрешение от органов государственной власти на размещение 20 ветровых турбин мощностью 2,5 МВт каждая (турбины типа Fuhrlaender FL 2500).

Учитывая технический прогресс, произошедший после подготовки технико-экономического обоснования, для повышения эффективности проекта можно использовать альтернативные ветряные турбины.

Согласно предварительной технической оценке, проведенной для проекта, возможные конфигурации могут включать установку 15, 17 или 20 ветровых турбин. Точное количество турбин и мощность будут зависеть от выбранного производителя и типа турбин. Диаметр ротора соответственно варьируется между 103 и 112 м, а высота опоры между 80 и 85 метрами.

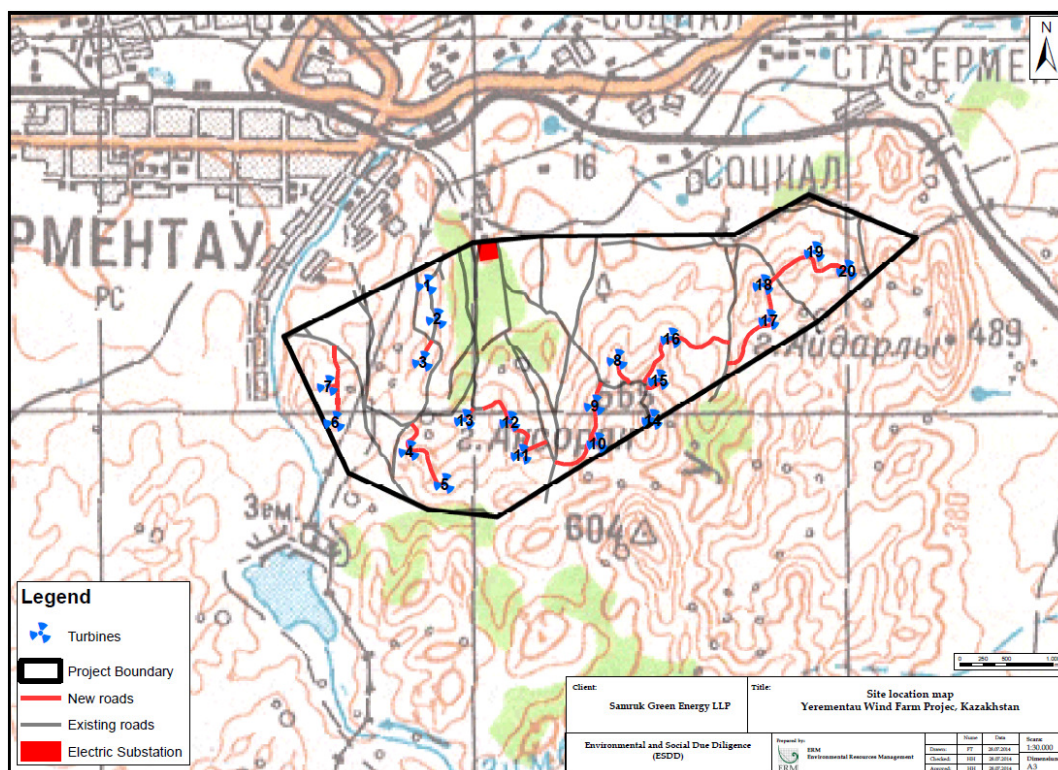


Рисунок 1 Общий план Проекта (показана утвержденная конфигурация)

Основания крана размером 40 x 35 м (с железобетонными плитами и без них) будут прилегать к каждой турбине.

Предполагается максимально использовать существующие дороги на участке. Структура существующих дорог состоит из естественных / грунтовых дорог, состояние которых будет улучшено для проекта. Также будут необходимы новые участки дорог для обеспечения доступа ко всем турбинам. Ширина

расширенных дорог составит 5 м и к дорогам будут прилегать траншеи для дренажа ливневых вод.

Внутренняя электрическая сеть будет состоять из подземных кабелей. На северной границе площадки будет расположена электрическая подстанция с электрическим оборудованием, диспетчерский пункт со служебными помещениями.

SGE будет единственным владельцем ветропарка и после истечения гарантийного срока будет управлять, эксплуатировать и обслуживать ветропарк.

Начало строительства планируется на апрель 2016 года и будет завершено в 2017 году.

2.3 *СОКРАЩЕНИЕ ВЫБРОСОВ CO₂*

В качестве положительного эффекта, вследствие эксплуатации ветропарка, количество выбросов парникового углекислого газа (CO₂) будет значительно сокращено путем замены электрогенерирующего оборудования, выделяющего CO₂. Учитывая ожидаемый объем генерируемой электроэнергии 137 - 179 ГВт в год (в зависимости от типа турбины), в среднем сокращение выбросов CO₂ будет составлять 205 500 - 242 000 тонн в год.

2.4 *ДРУГИЕ ПРОЕКТЫ ВЕТРОПАРКОВ В ОБЛАСТИ*

Два других проекта ветропарка расположены в районе Ерейментау:

- Планируется строительство ветропарка мощностью 30 - 50 МВт на участке, расположенном на расстоянии примерно 3,5 км к северо-западу от Проекта (проект находится на стадии планирования, строительство еще не начато)
- Проект ветропарка мощностью 45 МВт, расположенный примерно в 2,5 км к западу от Проекта. Проект разрабатывается дочерней компанией SGE, ТОО «Первая ветровая электрическая станция» и в настоящее время находится на стадии строительства.

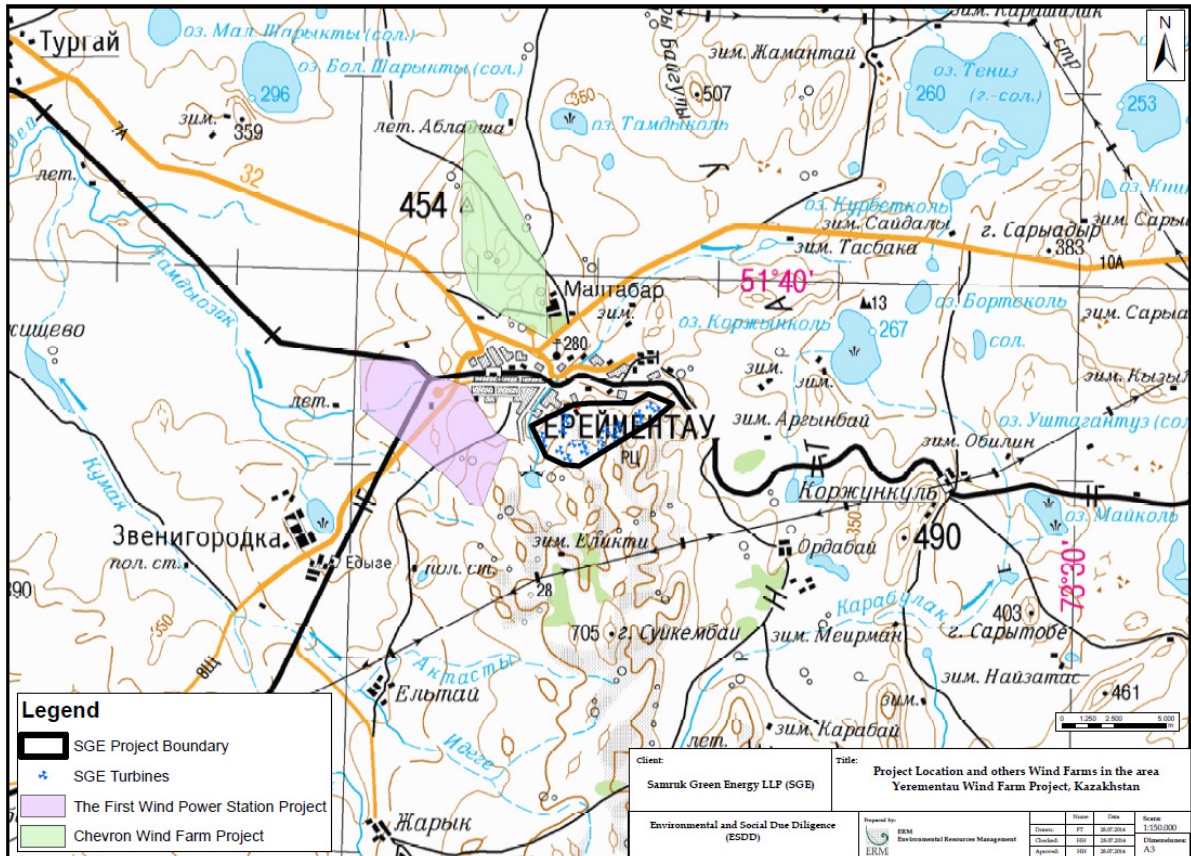


Рисунок 2 Проект SGE и соседние проекты ветропарков

3 КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЙ И МЕР ПО ИХ ОСЛАБЛЕНИЮ

3.1 ПОЧВА И ГРУНТОВЫЕ ВОДЫ

Воздействие на почву и грунтовые воды вследствие строительства будет связано с удалением и обработкой верхнего слоя почвы, уплотнением почвы, возможным разливом горюче-смазочных материалов.

Для ослабления воздействия Проекта, максимально будут использоваться существующие дороги, чтобы снизить количество изымаемой земли. Кроме того, необходимо использовать лучшую практику по обработке почвы включая следующее:

- ограничение зачистки верхнего слоя почвы под опоры турбин, платформ и новых подъездных участков дороги;

- разрушение склонов и ближайших источников воды сведется к минимуму; будут приняты меры для предотвращения коррозии; зачищенная земля повторно будет засажена местной растительностью;
- верхний слой почвы будет сниматься и отдельно храниться, и повторно использоваться на поврежденных территориях после завершения стадии строительства;
- после окончания строительства сохраненная почва и верхний слой почвы будет использоваться для обратной засыпки и озеленения на участке строительства и незанятые области будут восстановлены до начальных условий;
- излишек почвы будет перевезен и оставлен на хранение на участках, обозначенных местными органами управления для дальнейшего повторного использования.

Меры против разливов горюче-смазочных материалов будут включать в себя

- ограничение заправки оборудования и транспортных средств на специально отведенных герметичных стоянках с твердым покрытием, используя меры по контролю и локализации разливов;
- в ночное время автотранспорт и строительная техника будет припаркована на асфальтированных поверхностях с регулировкой ливневых стоков, насколько это возможно;
- любые разлитые нефтепродукты или топливо будут немедленно убраны, и загрязненный участок будет очищен и восстановлен; и
- внедрение процедур по устранению аварийных ситуаций / разлива, по хранению и использованию топлива, строительных материалов и отходов.

В период эксплуатации ветроэлектростанции не ожидается существенных воздействий на почву и грунтовые воды.

3.2

ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ

На участке проекта расположены только маленькие ручьи в низинах. Земляные работы будут ограничены во время интенсивных дождей, чтобы уменьшить риск слива осадков, нефти или химических веществ в естественную дренажную систему. Будет проведено полное восстановление ручьев, поврежденных при строительстве.

Для эксплуатации ветропарка нет необходимости в воде и сливе. Площадки с твердым покрытием (включая новые подъездные дороги, площадки для кранов и фундаменты турбин), хоть и занимают небольшую площадь по сравнению с общей площадью ветропарка, будут незначительно увеличивать герметичные

территории, в результате чего немного повысится величина стоков. Никаких существенных последствий ни на скорость вымывания, ни на дренажные системы во время работы ветроэлектростанции не ожидается.

3.3 **КАЧЕСТВО ВОЗДУХА**

Во время этапа строительства ветроэлектростанции, выбросы в атмосферу будут состоять из пыли, образующейся в результате строительных работ (например, удаление земли) и выбросов при сжигании, связанные с работой автомобилей и строительной техники. Эти последствия можно снизить за счет применения передовой практики строительства, включая использование строительной техники, находящейся в хорошем состоянии и использованию мер по предотвращению образования пыли.

В рамках этого проекта, будут относительно небольшие участки с удаленной или поврежденной землей. Будут использоваться меры контроля пыли во время строительства (полив дорог в засушливые периоды, ограничение скорости движения, использования покрытий на грузах и т.д.). В целом, не ожидается существенных неблагоприятных последствий вследствие пылеобразования.

Поскольку выбросы строительного транспорта будут распределяться по маршруту движения, и не будут значительные, это не повлияет на качество воздуха в данном районе.

На этапе эксплуатации проекта не будет значимых негативных последствий для воздуха. Организованный выброс вследствие работы транспорта связаны с ограниченным числом автомобилей к участку для технического обслуживания или безопасности.

Напротив, Проект будет иметь общее позитивное воздействие на качество воздуха, поскольку энергия, производимая ветропарком заменит электроэнергию, вырабатываемую посредством традиционного сжигания ископаемого топлива.

3.4 **БИОРАЗНООБРАЗИЕ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Понимание базовых условий и последующей оценки воздействия основан на предварительном докладе Пред-ОВОС 2011 года, отчете с выводами по Проекту, составленному Институтом зоологии Республики Казахстан в 2010 году, ОВОС и полевых исследованиях ТОО «Первая ветровая электрическая станция» (дочерняя компания SGE), переговорах с орнитологами, проводящими исследования в другом ветропарке в 3,5 км к северо-западу от предлагаемого Проекта, а также на консультациях с другими заинтересованными сторонами и имеющихся теоретических данных. Кроме того, региональные и национальные данные были взяты из отчета по Стратегическому экологическому анализу в

целях оценки возможности финансирования казахстанских проектов по возобновляемым источникам энергии (КазПФВЭ).

Охраняемые и специально отведенные территории

Ветропарк Ерейментау находится на ключевой орнитологической территории (КОТ), ИВА KZ084, *горы Ерейментау*, которая является преимущественно возвышенностью с голыми скалами, сухой степью и лесом, в котором как правило доминирует ольха, растущая преимущественно на естественных дренажных территориях, или равниной, где преобладают березы.

Сеть КОТ определяет важные для сохранения участки, и хотя многие КОТ пересекаются на национальном или международном уровне ООПТ, само обозначение КОТ не означает защиту видов на территории проекта. Из 121 КОТ определенных в Казахстане, 38 полностью или частично в том или ином виде защищены национальным законодательством, а 83 участка не защищены ⁽¹⁾.

Ключевыми видами птиц, для которых Горы Ерейментау стали КОТ, являются: балобан (*Falco cherrug*) (МСОП в опасности (EN), Красная книга Казахстана) ⁽²⁾ кобчик (*Falco vespertinus*), степная пустельга (*Falco naumanni*), степной орел (*Aquila nipalensis*) (Красная книга Казахстана), могильник (*Aquila heliaca*) (МСОП в уязвимом положении (VU), Красная книга Казахстана), и степной лунь (*Circus macrourus*).

Также проект лежит в шести километрах к северу от национального парка Буйратау, который включает в первую очередь степные и лесные экосистемы и имеет значительное биоразнообразие флоры и фауны. Это включает в себя 227 видов птиц, включая 13 видов гнездящихся, которые занесены в Красную книгу Казахстана.

Общий анализ участка

Проект расположен в конце северной части хребта, уходящий на юг, и является преимущественно территорией с слегка покатой сухой степью, пересекаемой природными сезонными ручьями, лесной и болотной растительностью. Степные участки используются для выпаса скота и большинство из них пересекают тропы животных и подъездные пути. Данные с других участков и обзор литературы свидетельствует о высоком ботаническом разнообразии и вероятном присутствии редких и эндемичных видов растений на склонах холмов.

(1) Ключевые орнитологические территории Казахстана / Ред. С.Л. Складенко, Д.Р. Уэлш, М. Бромбахер. - Алматы: Ассоциация сохранения биоразнообразия Казахстана, 2008. - 318 с.

(2) Отчеты в этом НТР сообщают только о состоянии видов, находящихся под угрозой исчезновения (в уязвимом положении и далее) и занесенных в Красную книгу МСОП, а так же видов, занесенных в Красную книгу Казахстана. В Дополнении к проекту отчета Пред-ОВОС редоставляет статус Красного списка МСОП для всех упомянутых видов.

Данные аналитического исследования показывает, что может присутствовать до 41 видов млекопитающих, хотя полевые исследования обнаружили только до двенадцати видов на участке Первой ветровой электростанции, включая сибирскую косулю (*Capreolus pygargus*) и степную лисицу (*Vulpes corsac*). Во время полевых поездок архар (*Ovis ammon*) (Красная книга Казахстана) не был зафиксирован, хотя данные аналитических исследований указывают, что он встречается в области Ерейментау в некоторые годы, перемещаясь на север от заселенных районов на территорию национального парка «Буйратау». Байбак (*Marmota bobak*) был зарегистрирован в большом количестве. Есть записи о пяти видах летучих мышей, зафиксированных на более широкой территории, хотя только двухцветный кожан (*Vespertilio murinus*) был зафиксирован в этом районе.

Не были зафиксированы ни рептилии, ни амфибии, хотя по данным аналитического исследования тут находятся два вида земноводных и четыре вида рептилий, включая степную гадюку (*Vipera ursinii*) (МСОП VU).

Аналитические данные также указывают, что в районе Ерейментау может находиться восемь насекомых, занесенных в Красную книгу Казахстана; однако, только два были зафиксированы во время исследований на территории Первой ветряной электростанции. Это *Onconotus servillei* (севичук сервилля) (МСОП VU) и аполлон (*Parnassius Apollo*) (МСОП VU), последний, хотя и занесен в МСОП VU, распространен в Казахстане.

Институт зоологии опубликовал в докладе 2010 заключение о том, что фиксированный путь миграции не лежит на территории проекта. Основные миграционные пути через центрально-восточную часть Казахстана лежат к западу от территории через Тенгиз-Коргалжынскую впадину (около 250 км к юго-западу от участка проекта) и к востоку от участка вдоль реки Иртыш (около 250 км к северо-востоку от участка проекта).

Исследование со сбором проб на участке ветропарка на севере Ерейментау помогло зафиксировать 72 вида в весной 2012 года, и 21 вида осенью. Наиболее значимые выявленные виды были пара могильников, регулярно фиксируемые в пределах ветропарка; полагают, что он гнездиться неподалеку. Кроме того, степной лунь также очевидно гнездиться вблизи ветроэлектростанции. Другие виды включали молодого беркута (*Aquila chrysaetos*) (Красная книга Казахстана). Самый многочисленный вид перелетных водоплавающих птиц, зафиксированный на участке, был белолобый гусь (*Anser albifrons*), со стаей, пересекающей территорию проекта на высоте риска столкновения.

Оценка влияния

Потенциальное воздействие возникает вследствие прямой потери среды обитания и уничтожения флоры и фауны во время строительства, вероятнее всего с воздействием на менее мобильные виды, такие как растения и

беспозвоночные. В целом, учитывая небольшой размер участка под ветроэлектростанцию, ее близость к главному городу Ерейментау с уже существующими повреждениями, и большую площадь обитания на ключевых орнитологических территориях, прямые потери мест обитания очевидно будут незначительными. Потеря редких растений и беспозвоночных возможно в случае их нахождения на участках, пострадавших от строительства. Флора и места обитания также могут оказаться в опасности от пыли, возникающей на этапе разработки участка или вследствие аварийных выбросов отходов.

Могильник и степной лунь гнездятся недалеко от планируемой ветроэлектростанции на севере Ерейментау, поэтому во время строительства существует потенциальная возможность нарушения ареала или его перемещения. Однако, на КОТ находятся относительно большие гнездящиеся популяции обоих видов, и временное перемещение этих территорий гнездования не повлияет на всю популяцию. В связи с малой площадью стройплощадки и потери мест обитания, может быть незначительное влияние на сурка, но, вероятно, оно будет кратковременным, и обратимым.

Участок проекта нечасто используется архаром и из-за существующего давления (близость к Ерейментау, давление на выпас) и является мало пригодным. Ключевой ареал архара на территории национального парка «Буйратау» не будет затронут.

Анализ вероятного воздействия показал, что последствия эксплуатации, скорее всего, будут незначительными, кроме потенциально повышенного воздействия вследствие дополнительного доступа к участку. Основные рабочие риски были связаны со столкновением и смещением вследствие работы турбин. Это влияет в первую очередь на птиц и летучих мышей.

На участке не расположены важные пути миграции птиц, и территория не является местом обитания многочисленных видов МСОП, которые находятся под угрозой исчезновения или занесены в Красную книгу Казахстана. Следовательно, последствия столкновения с работающими турбинами, особенно принимая во внимание поведение для предупреждения столкновений³ вряд ли станут серьезной проблемой. Хотя летучие мыши не влияют на выделение КОТ, они, тем не менее, страдают из-за столкновений с турбинами, и в литературе ссылаются на миграцию летучих мышей в районе Ерейментау с ограниченным числом видов.

Меры по ослаблению воздействий

³ Сентябрь 2010. Информация о скорости избежания столкновений и руководящие указания. SNH Avoidance Rate Information & Guidance Note

Изъятие земли будет сведено к минимуму там, где это возможно, а для существующей конструкции будут по возможности использоваться существующие дорожки. Земля будет восстановлена, когда это станет возможным, до исходного состояния. Для контроля уровня пыли (например, покрытие грузов на грузовиках, полив дорог) и отходов, будет использоваться передовая практика строительства.

Будут приняты дополнительные меры по смягчению последствий, чтобы:

- провести контрольные исследования касательно уязвимых представителей флоры и фауны, а также чувствительных мест обитания относительно окончательного плана;
- программа исследования для проверки предполагаемого использования территории ветроэлектростанции птицами (КОТ для гнездящихся видов, мигрирующих видов) и летучими мышами;
- проверка прогнозирования риска столкновения; и
- использование результатов для информирования и обновления данных о мерах, принятых в ПУЭСВ через гибкое управление.

3.5

ЛАНДШАФТ И ВИЗУАЛЬНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ

Территория Проекта находится на северной границе широкого хребта. Участок охватывает вершины невысоких холмов (<550) с покатыми склонами, пересекаемыми незначительными речками (ручьями), как правило, протекающими на север. Их верхнее течение достигает холмистых пиков и представляет собой сезонные потоки и ограниченные водосборные территории. Поверхностные водотоки, пруды и родники наблюдаются у лесополос вдоль долины. Участки на возвышенности и склоны холмов являются типичными степными пастбищами, а в нижней части и у долин есть участки леса и гидрофильной растительности. Территория Проекта расположена примерно в 2 км к юго-востоку от центра города Ерейментау, с ближайшим жилым помещением на расстоянии около 600 метров.

Введение в эксплуатацию от 15 до 20 ветровых турбин, с общей максимальной высотой 140 м и максимальным размером ступицы 85 м повлияет на ландшафт и визуальное воздействие. Это добавит рукотворные элементы в значительном масштабе к ландшафту, устанавливая новый ориентир и точку отсчета на более широкой территории.

Проект предполагает очевидно и частое / непрерывное изменение ландшафтных характеристик, влияющих на большую площадь. Однако чувствительность ландшафта не считается высокой, как это было бы в случае с охраняемой территорией и / или с широко известным ландшафтом благодаря

его качеству и ценности, а также пейзажем с отличительным характером. По этой причине воздействие проекта на ландшафт считается умеренным.

Предлагаются следующие меры по снижению визуальных и ландшафтных воздействий.

- Удаление растительности должно быть сведено к минимуму;
- На дверях должны находиться вывески для обеспечения безопасности здоровья;
- На турбинах будет запрещено размещать рекламу или эмблемы торговых марок;
- Турбины будут окрашены в цвета, соответствующие цвету неба (светло-серый или светло-синий), чтобы снизить визуальные воздействия, если иначе не решено Авиационной администрацией Казахстана; и
- Восстановление растительности или посадка деревьев.

Визуальное воздействие ветропарка на ландшафт нельзя избежать полностью. Посадка деревьев и другой растительности может только снизить визуальное воздействие в определенной степени и будет действовать только по прошествии лет. Совокупные воздействия вследствие работы других ветропарков описаны ниже.

3.6 *КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ*

Потенциальное воздействие на культурное наследие возможно только на этапе строительства.

В пределах участка Проекта нет зарегистрированных объектов культурного наследия. В ерейментауском районе зарегистрировано 25 археологических объектов. К ним относятся древние могилы, курганы, древние поселения, старые заборы и менгир (вертикальный монолитный камень / религиозный объект). Ни один из этих зарегистрированных археологических объектов не находится на территории этого Проекта.

На территории соседнего ветропарка мощностью 45 МВт в мае 2013 года проводились археологические исследования. Эти исследования выявили курган (тумулус), расположенный примерно в 4 км к западу от самой западной турбины Проекта, и остатки поселения (примерно 4,7 км к западу от самой западной турбины Проекта).

Учитывая результаты исследований местных органов власти и соседнего ветропарка, наличие подобных объектов культурного наследия на участке SGE тоже нельзя исключить.

Чтобы избежать потенциальное воздействие на неизвестное культурное наследие, археологические полевые исследования необходимо провести до начала строительства.

Согласно передовой международной практике, предварительные археологические полевые исследования проводятся на этапе детальной разработки проекта, чтобы подтвердить, что на участке нет культурного наследия, и чтобы в случае любых находок, можно было провести работы согласно требованиям законов.

До начала земляных работ необходимо разработать порядок действий в случае обнаружения находки, имеющей культурную ценность, и внедрить его на соответствующих стадиях строительства. Если необходимо, можно нанять лицензированного археолога для надзора за проведением земляных работ на соответствующих местах участка, представляющих потенциальный интерес для культурного наследия.

3.7

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ

Социально-экономическое воздействие может возникнуть вследствие необходимости изъятия земли под Проект и связанным с этим воздействием на средств к существованию и экономическую деятельность.

Проект будет разрабатываться исключительно на государственной земле. Приобретение земли у физических лиц не произойдет, и поэтому ни переселение, ни физическое перемещение людей не будут связаны с проектом. Земля Проекта в настоящее время используется местными жителями для выпаса скота на основе ежегодных соглашений с местными властями.

Учитывая большую территорию для земель, ограничение земли в рамках проекта (0,72% от общей территории ветропарка) не имеет значения (ограничивается турбинами, новыми участками дорог и территорией подстанции). Выпас можно будет спокойно продолжать на участке Проекта после окончания строительства. Учитывая ограниченное изъятие земель, проект не создает значительного воздействия для наличие земли. Однако, может произойти временное ограничение доступа к пастбищным землям из-за строительных работ, которые будут продолжаться примерно в течение одного года.

Для решения этой проблемы, меры, позволяющие безопасно проходить к пастбищам, будут определены и реализованы после обсуждения с местными властями и жителями.

Давление на местную социальную инфраструктуру в следствие Проекта на этапе строительства не ожидается, учитывая относительно небольшое количество строительного персонала по сравнению с населением города Ерейментау (25-50 рабочих на 10 000 жителей).

Проект предоставит определенные возможности трудоустройства местному населению. Это, однако, будет, скорее всего, ограничиться неквалифицированной рабочей силой на этапе строительства и должности охранников во время строительства и эксплуатации.

Был разработан План по вовлечению заинтересованных сторон (ПВЗС), который будет осуществляться в течение всего жизненного цикла Проекта. ПВЗС направлен на обеспечение последовательной, двунаправленной связи между Проектом и заинтересованными сторонами, чтобы рассматривать любые вопросы и возможности эффективным образом.

3.8

ОХРАНА ЗДОРОВЬЯ, ЗАЩИТА И БЕЗОПАСНОСТЬ

3.8.1. Шумовое загрязнение окружающей среды

Строительно-монтажные работы могут привести к воздействию шума вследствие работы оборудования и движения транспортных средств.

Ветровые турбины также производят шум во время работы. Механический шум может генерироваться оборудованием в обтекателе и аэродинамический шум исходит от движения воздуха вокруг лопасти турбины и опоры.

Строительные работы будут проходить в дневное время и строительный шум будет носить временный характер. Неудобства из-за строительного шума могут возникнуть в основном в определенных районах юго-восточной части Ерейментау, которые расположены ближе к Проекту.

Движение строительных машин ожидается на уровне десяти передвижений в пиковое время работы. Для строительства одного ветрогенератора или группы турбин, маршруты будут меняться несколько раз в течение всего этапа строительства, что ограничивает продолжительность воздействия на данного рецептора. В этих условиях ожидается, что соответствующие действующие национальные нормы для шума в жилых районах будут в допустимых пределах.

Значительное неблагоприятное воздействие шума от строительства проекта не ожидается.

Для того чтобы оценить влияние шума от Проект во время эксплуатации, было проведено моделирование с помощью программного обеспечения, специально разработанное для проектов ветряных установок. Моделирование было выполнено с учетом наихудшего сценария.

Результаты моделирования показывают, что в дневное время, уровень шума в жилых районах города Ерейментау не достигнет порогового уровня национального стандарта. Это означает, что никаких существенных воздействий во время эксплуатации Проекта не ожидается.

Моделирование худшего сценария означает, что в ночное время граничный уровень будет незначительно превышен для находящихся недалеко 10 жилых помещений, расположенных в юго-восточной части Ерейментау. Хотя фактические уровни шума для этих реципиентов ожидается ниже оцененного значения, результаты моделирования показывают, что на этой территории необходимо провести контроль уровня шума. В случае, если мониторинг будет указывать уровень на уровень шума выше нормативных граничных уровней для реципиентов в жилой зоне, необходимо применить меры по снижению воздействия.

Такие меры могут включать в себя следующее:

- замедление скорости вращения ротора турбин, находящихся близко;
- посадка деревьев и кустарников перед зданиями, на которые это влияет; и
- установка звуконепропускаемых окон в жилых домах, на которых это влияет.

3.8.2. Мерцающие тени

Любой движущийся объект, который возникает между смотрящим и источником света может вызвать эффект мерцания. Ветровые турбины, как и любые другие высокие структуры будут отбрасывать тень на соседнюю территорию, когда есть солнце.

Для расчета потенциального воздействия на жилые дома Ерейментау было смоделировано теневое мерцание с помощью специального программного обеспечения. Были получены результаты на основе такого моделирования мерцающих теней учитывая область, где мерцания можно ожидать и максимальное количество времени, которое это может длиться.

Результаты показывают, что в некоторых районах Ерейментау вследствие эксплуатации Проекта может возникнуть мерцание теней. Однако ожидается, что продолжительность эффекта составляет менее 30 часов в год, что можно рассматривать как несущественное влияние в соответствии с международными рекомендациями.

Учитывая эти обстоятельства, эффект теневого мерцания вследствие эксплуатации Проекта можно рассматривать как не имеющий существенного воздействия.

3.8.3. Падение льда

Ветровые электростанции, работающие в условиях холодного климата, могут покрыться льдом в определенных погодных условиях, и обледенение может привести к «падению» льда с ветровых турбин, что может повлиять на общественную безопасность.

Это считается проблемой только тогда, когда рядом с турбинами могут оказаться люди. Жилые дома и другие здания Ерейментау расположены на таком расстоянии, при котором падение льда с турбин Проекта не имеет значения.

Земля в районе ветропарка используется только для выпаса. Учитывая, что в зимних условиях землепользования для выпаса скота невозможно, в зоне реализации проекта не будет практически никакого передвижения людей и, следовательно, общественные риски, связанные с падением льда будут незначительным.

Предупредительные меры, применимые для снижения риска падения могут включать оснащение турбины датчиками обледенения и автоматического отключения турбины в случае обнаружения льда, сокращение работы ветряных турбин в периоды обледенения и размещение предупреждающих знаков в определенных точках на территории ветропарка, чтобы предупредить общественность о риске.

3.8.4. Электромагнитные помехи

Ветрогенераторы потенциально могут вызвать электромагнитные помехи в работе авиарадаров и телекоммуникационных систем (например, микроволновая печь, телевизор, и радио).

На территории проекта нет аэропортов, поэтому риски, связанные с помехами для авиарадаров не являются актуальными.

Помехи телевизионных сигналов в районе ветропарка могут быть вызваны либо отражением, либо блокировкой сигнала лопастью турбины. Однако, стеклопластиковые лопасти современных генераторов ветровых турбин будут вызывать минимальные помехи в сигнале телевизора.

Учитывая ограниченное воздействие электромагнитных полей (ЭМП) вследствие эксплуатации Проекта, другие потенциальные воздействия (например, влияние на летучих мышей, крупный рогатый скот) не ожидается.

3.8.5. Общественный доступ

Территория проекта используется для выпаса (в основном крупного рогатого скота) отдельными владельцами, и на этапе строительства могут возникнуть потенциальные проблемы безопасности доступа. После общения с местными властями и жителями, будут определены и реализованы меры, предоставляющие безопасный доступ к пастбищам.

Необходимое снижение воздействия будет включать четкие процедуры, которые будут осуществляться подрядчиками, в том числе и Планирование управления

строительством и движением (на стройке и на дорогах общего пользования) и будет разработан необходимый План реагирования в аварийных ситуациях.

Также можно использовать соответствующие сообщения для осведомления общественности, чтобы своевременно известить жителей, на которых будет оказываться влияния до начала основных строительных работ или движения в районах, открытых для общественности, должным образом подготовленных кадров в сфере службы безопасности, чтобы предотвратить несанкционированный доступ к территории проекта, использование уведомлений об опасности / знаков / заборов для предотвращения доступа к опасным районам.

Эти аспекты рассматриваются в ПУЭСВ Проекта и в Плане по вовлечению заинтересованных сторон («ПВЗС»), и будут осуществляться SGE.

3.9. СОВОКУПНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Проект оценивался совместно с двумя другими ветровыми установками, запланированными в районе Ерейментау (см. раздел 2.4). Совокупные воздействия могут повлиять на биоразнообразие, шум, тени, мерцания и ландшафт.

3.9.1. Совокупные воздействия на биоразнообразие

Поскольку все три планируемые ветровые станции лежат за пределами Национального парка Буйратау, на этой охраняемой территории воздействие не предвидется.

Два из планируемых ветропарков (Проект и частично Первая ветровая электрическая станция) расположены в пределах ключевой орнитологической территории гор Ерейментау. Однако в совокупности, общий след этих ветряных станций очень мал, и общие последствия, вероятно, будут низкими, особенно в для мест обитания, флоры и беспозвоночных.

Касательно ключевой орнитологической территории есть признаки того, что Проект, расположенный к северу от города Ерейментау, потенциально может оказать влияние на пару могильников, и неясно, в какой степени эта пара или другие пары используют все или некоторые территории ветроэлектростанций, включая территорию проекта. По предварительным оценкам ключевые орнитологические территории занимает 30-35 пар могильника, поэтому потеря или перемещение одной пары потенциально имеет значение.

Существует неопределенность в отношении использования воздушного пространства ветропарка в связи с миграционными путями и близостью для размножения. Учитывая размер ключевой орнитологической территории, эти

риски, вероятно, будут небольшие, однако необходимо дальнейшее исследование для того, чтобы подтвердить это, и в полной мере понять совокупность воздействий.

Существует мало информации о летучих мышах на территории, предполагаемой для строительства ветропарка, хотя турбины в открытой степи вряд ли будут иметь тот же эффект на места обитания, как на горных хребтах, особенно если они покрыты растительностью. Потребуется дальнейшие исследования, чтобы в полной мере понять, насколько они воздействуют на летучих мышей как отдельно, так и в совокупности.

Качественные данные и понимание последствий реализации отдельно этого Проекта улучшит понимание совокупных воздействий и позволит определить, как снизить воздействие.

3.9.2. Совокупное шумовое воздействие

Совокупные шумовые воздействия возможны из-за одновременной работы данного Проекта и Проекта Первой ветровой электростанции. Учитывая большее расстояние до третьего ветропарка, планируемого к северу от города Ерейментау, совокупное воздействие шума в результате одновременной работы Проекта и этого ветропарка не ожидается.

Моделирование, проведенное по худшему сценарию, указывает лишь на незначительное совокупное влияние на территорию, состоящую из 10 жилых домов, для которых было выявлено незначительное превышение нормативного граничного уровня при работе в ночное время, рассчитанное только для этого Проекта. Как указывалось выше, фактические уровни шума на этих реципиентов ниже расчетного значения, но это нужно подтвердить с помощью мониторинга. Меры по смягчению последствий, должны применяться в случае результаты мониторинга будет указывать уровень шума выше нормативных пороговых уровней для реципиентов в жилой зоне.

3.9.3. Совокупное воздействие мерцающих теней

Моделирования результатов мерцания по худшему сценарию не показывают совокупного воздействия в результате одновременной работы Проекта и Проекта Первой ветроэлектростанции, расположенной на западе.

Учитывая большее расстояние до третьего ветропарка, запланированного к северу от города Ерейментау, этот Проект не дает совокупного воздействия вследствие мерцания теней.

3.9.4. Совокупное воздействие на ландшафт

Совокупное воздействие ветропарка на ландшафт и визуальное восприятие является продуктом:

- расстояния между отдельными ветропарками (или турбинами);
- расстояния, на котором они видны;
- общего характера ландшафта и его чувствительности к ветропаркам;
- размещения и конструкции самих ветропарков; и
- того, каким образом использовался ландшафт.

В будущем, если планируемые проекты ветропарков будут реализованы, город Ерейментау будет граничить с тремя кластерами ветропарков, как указано в главе 2.4. Только к востоку от Ерейментау ландшафт не будет изменен.

Эффект от ветропарков, расположенных в трех географических направлениях может вызвать у наблюдателя чувство, что вокруг идут работы. Такая видимость возникает там, где наблюдатель может видеть два или более парков с одной точки, и это может происходить в случае с данным проектом в определенных точках.

Чувствительность ландшафта не считается высокой, как это было бы в случае с пейзажем, который находится под защитой и / или широко известен благодаря своему качеству и ценности, а также с пейзажем с отличительным характером. Однако, учитывая, что в будущем три кластера ветропарка будет располагаться в трех географических направлениях от Ерейментау, совокупное воздействие считается значительным в связи с величиной изменения.

Тем не менее, визуальное воздействие на ландшафт ветровых парков нельзя полностью снизить. Посадка деревьев и другой растительности (степные климатические условия ограничивают территорией долины) может только смягчить визуальное воздействие в определенной степени и вступит в силу только после многих лет. Однако, рекомендуется вариант комбинирования растительности и посадки деревьев для трех ветровых парков.

3.10. ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРИ ВЫВОДЕ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Прогнозируемый срок эксплуатации типичного ветропарка составляет 25 лет. По истечении этого срока есть два варианта: переоснащение участка и замена существующих ветровых турбин или выведение из эксплуатации, удаление ветровых турбин и других крупных объектов и восстановление участка.

До вывода из эксплуатации, как правило, готовится и утверждается план производства работ по выводу из эксплуатации, в котором подробно описано, как будет восстановлен участок.

4. УПРАВЛЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИМИ И СОЦИАЛЬНЫМИ ВОПРОСАМИ

Выполненная оценка определяет потенциальные экологические и социальные последствия, связанные с Проектом, а также определяет потенциальные меры по снижению последствий, которые будут осуществляться в целях поддержания этих воздействий в приемлемых пределах. Чтобы упростить осуществление этих мер по снижению воздействия, в ходе реализации проекта будут использоваться следующие инструменты:

- План действий в природоохранной и социальной сфере («ПДПСС»), который представляет собой стратегический план для реализации ключевых экологических и социальных мероприятий, необходимых для реализации Проекта;
- План управления экологическими и социальными вопросами ("ПУЭСВ"), который является инструментом управления для снижения воздействия и превращения его в действенные меры, предпринимаемые подрядчиками и разработчиком на различных этапах Проекта; и
- План по вовлечению заинтересованных сторон («ПВЗС»), которая определяет средства для связи между Проектом и его заинтересованными сторонами, включая процесс для рассмотрения обратной связи с общественностью во время жизненного цикла проекта.

Ключевые элементы, рассматриваемые в ПДПСС включают в себя:

- требования к обеспечению достаточных возможностей для решения вопросов экологии, безопасности и гигиены труда, а также социальные аспекты, включая соответствующие процедуры и соответствующее управление подрядчиками;
- реализация норм охраны труда и безопасности для всех мероприятий на проектной территории на всех этапах проекта;
- профилактика и меры по борьбе с загрязнением, в том числе реализация плана управления отходами, снижение количества пыли в ходе строительства, борьба с эрозией;
- требования к соответствующим процедурам, связанным со здоровьем и безопасностью, и их выполнения застройщиком и подрядчиками;

- условия для управления шумом для выявления способов снижения воздействия, если необходимо;
- положения о передовой практике для проведения исследования биоразнообразия на всех этапах проекта, информирование о возможном снижении воздействия и обновление информации в ПУЭСВ соответственно;
- проведение предварительного обследования и внедрения процедуры нахождения предметов, имеющих культурную ценность во время строительства; и
- положения о реализации ПВЗС и периодического обновления в течение срока эксплуатации проекта.

ПУЭСВ предоставляет информацию о действиях, которые необходимо предпринять для реализации экологических и социальных мер по снижению воздействий, выявленных в ходе проведенной оценки. ПУЭСВ предусматривается в качестве инструмента управления и некоторые из рассматриваемых действий могут потребовать дополнительных деталей в виде процедур внедрения на этапе эксплуатации в рамках системы управления проектами. ПУЭСВ также указывает обязанности по реализации, потребности в обучении, а также рекомендует меры реализации аудита и контроля.

ПВЗС определяет основные заинтересованные стороны проекта и обеспечивает основу для содержательного раскрытия информации и обратную связь с заинтересованными сторонами. Он определяет процесс раскрытия информации и консультации с общественностью, который будет реализован впоследствии и необходимые ресурсы; он обеспечивает механизм связи с общественностью, передачу комментариев и жалоб, а также определяет, как проект будет содействовать решению этих вопросов.

ПВЗС распространяется на все этапы проекта и будет периодически обновляться по мере необходимости, в соответствии с изменениями и отзывами заинтересованных сторон.