



ОТЧЕТ

## Проект ВЭС 1ГВт Мирный (Казахстан)

Отчет ОВОСС. Глава 10 «Оценка кумулятивного воздействия»

Получатель:

**Aktas Energy LLP**

Исполнитель:

**WSP ITALIA S.r.l.**

Via Antonio Banfo 43, 10155, Torino, Италия

+39 02 87 25 90 00

24685792-004-R-Rev 03

Декабрь 2025 г.



# Список рассылки

Aktas Energy LLP

WSP Italia

# Содержание

10.0	ОЦЕНКА КУМУЛЯТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ .....	3
10.1	Введение .....	3
10.2	Руководства по ОКВ .....	3
10.2.1	Методология ОКВ . . . . .	4
10.3	I фаза определения объема проведения ОКВ: ЦЭиСК, пространственные и временные границы .....	6
10.3.1	Идентификация ЦЭиСК и определение их значимости .....	6
10.3.2	Временные и пространственные границы .....	9
10.4	II фаза определения объема проведения: другие проекты.....	11
10.4.1	Процесс сбора данных .....	11
10.4.2	Идентификация существующих и будущих проектов.....	11
10.5	ОКВ и оценка значимости .....	14
10.5.1	Гидрология и поверхностные воды / гидрогеология и подземные воды .....	16
10.5.2	Твердые отходы .....	17
10.5.3	Сточные воды.....	19
10.5.4	Качество воздуха – выбросы парниковых газов (ПГ) .....	20
10.5.5	Биоразнообразие – наземные места обитания и экосистемы, пресноводные места обитания и экосистемы, охраняемые природные территории .....	20
10.5.6	Социально-экономические условия .....	21
10.5.7	Прочие климатические факторы, влияющие на экосистемные услуги.....	23
10.6	Управление и мониторинг ОКВ .....	24
10.7	Допущения и ограничения .....	26
10.8	Выводы .....	27

## ТАБЛИЦЫ

Таблица 1. Скрининг и идентификация ЦЭиСК .....	7
Таблица 2. Существующие и будущие проекты, выявленные в Жамбылской и Алматинской областях и вблизи площадки Проекта.....	12
Таблица 3. Отбор приоритетных ЦЭиСК .....	15

## РИСУНКИ

Рисунок 1. Основные этапы экспресс-оценки кумулятивного воздействия (источник: ОКВ по Руководству по надлежащей практике МФК).....	6
--	---

## 10.0 ОЦЕНКА КУМУЛЯТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

### 10.1 Введение

В данном разделе описывается потенциальная возможность возникновения кумулятивных воздействий (воздействий, которые действуют совместно на один и тот же ресурс или один и тот же объект воздействия) в связи с реализацией Проекта и иных проектов, находящихся на стадии строительства, планирования либо являющихся обоснованно прогнозируемыми в его пределах или в непосредственной близости.

Рассмотрение кумулятивных воздействий является обязательным требованием политик МФК и ЕБРР:

- PS1 МФК (2012) требует идентификации кумулятивных воздействий в контексте зоны влияния проекта, определяя их как воздействия, «которые являются результатом совокупного воздействия на территории или ресурсы, используемые или непосредственно затрагиваемые проектом, со стороны других существующих, планируемых или обоснованно определяемых видов деятельности на момент проведения процесса идентификации рисков и воздействий». Кроме того, в соответствующей Руководящей записке (РЗ) 1 уточняется, что «кумулятивные воздействия ограничиваются теми, которые признаются значимыми с точки зрения научных соображений и (или) опасений Затронутого населения».
- PR1 ЕБРР (2019 г.) требует, чтобы «в процессе экологической и социальной оценки также были выявлены и охарактеризованы, в соответствующей степени, кумулятивные риски и воздействия проекта в сочетании с рисками и воздействиями других актуальных прошлых, настоящих и обоснованно прогнозируемых видов деятельности, а также незапланированных, но прогнозируемых действий, которые могут возникнуть позднее или в иной локации вследствие реализации проекта». Подход к такой оценке зависит от контекста проекта, типов рисков и проблематики, а также доступности данных. Однако политика требует доказать, что все «обоснованно прогнозируемые» и «незапланированные, но прогнозируемые» виды деятельности были определены и учтены.

С точки зрения законодательства Республики Казахстан действующие нормативные документы, регулирующие проведение Оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС), лишь в небольшой степени затрагивают ОКВ. ОВОС проводится в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан и Инструкции по организации и проведению экологической оценки (№ 280 от 30 июля 2021 года). Закон не выделяет кумулятивные воздействия в отдельную категорию, но предусматривает необходимость рассмотрения совокупности воздействий (прямых и косвенных) на принимающую среду или регион. На практике специалисты, выполняющие ОВОС, трактуют эти требования как необходимость включения анализа кумулятивных воздействий.

### 10.2 Руководства по ОКВ

PS1 МФК «Оценка и управление экологическими и социальными рисками и воздействиями» признает, что в некоторых случаях разработчики обязаны учитывать кумулятивные воздействия в процессе идентификации и управления экологическими и социальными рисками и воздействиями.

В PS1 указано, что процесс выявления воздействий и рисков:

«...будет учитывать выводы и заключения из соответствующих и применимых планов, исследований и оценок, подготовленных государственными органами и другими сторонами, непосредственно связанными с проектом и его зоной влияния», включая «генеральные планы экономического развития, страновые и региональные планы, технико-экономические обоснования, анализы альтернатив, а также кумулятивные, региональные, секторальные и стратегические экологические оценки (при их наличии)».

Кроме того, подчеркивается, что «Заказчик может учитывать такие данные, концентрируясь на дополнительном влиянии проекта на определенные воздействия, которые признаются значимыми с точки зрения научных соображений и (или) опасений Затронутого населения в пределах территории, охваченной более масштабными региональными исследованиями или оценками кумулятивных воздействий».

В основе подхода МФК лежит концепция **Ценных экологических и социальных компонентов (ЦЭиСК)**. Для предоставления рекомендаций по проведению ОКВ МФК в августе 2013 года выпустила руководящую записку под названием «Оценка и управление кумулятивными воздействиями. Руководство для частного сектора в развивающихся странах»<sup>1</sup> (далее – Руководство по надлежащей практике МФК). В данном руководстве используется концепция ЦЭиСК – экологических и социальных характеристик, имеющих ключевое значение для оценки рисков. ЦЭиСК могут включать, например, следующее (см. Руководство по надлежащей практике МФК, рамка 3):

- физические элементы среды, места обитания и популяции дикой природы;
- экосистемные услуги;
- природные процессы (например, круговорот воды и питательных веществ, микроклимат);
- социальные условия (здравоохранение, экономика);
- культурные аспекты (например, традиционные духовные практики).

Хотя ЦЭиСК могут подвергаться прямому или косвенному воздействию отдельного проекта, на них также зачастую распространяется воздействие кумулятивного эффекта нескольких проектов.

### 10.2.1 Методология ОКВ

Примененная методология ОКВ основана на **шестиэтапном процессе**, описанном в Руководстве по надлежащей практике МФК (см. рис. 1):

- **Этап 1: I фаза определения объема проведения оценки.** На этом этапе определяются ЦЭиСК, которые необходимо включить в ОКВ, с учетом характеристик Проекта и существующих экологических и социальных условий в районах, потенциально затрагиваемых Проектом. Процесс идентификации ЦЭиСК поддерживался через мероприятия по взаимодействию с соответствующими заинтересованными сторонами. На этом этапе также устанавливались временные и пространственные границы ОКВ для конкретных ЦЭиСК.
- **Этап 2: II фаза определения объема проведения оценки.** Этот этап включал идентификацию других проектов или видов антропогенной деятельности, которые потенциально могут воздействовать на определенные ЦЭиСК и вызывать кумулятивные воздействия. Далее выполнялся анализ, направленный на определение тех проектов развития, которые следует включить в ОКВ в связи с их возможностью формировать кумулятивные воздействия совместно с Проектом (из-за временного или пространственного пересечения).
- **Этап 3: Определение исходного состояния ЦЭиСК.** Определение исходных характеристик ЦЭиСК является важным этапом, поскольку позволяет оценить их чувствительность к изменениям. Следует отметить, что соответствующая исходная информация приведена в отчете ИИУЭиСС и в настоящей главе не воспроизводится.

<sup>1</sup> Записка по надлежащей практике МФК (2013 г.): Оценка и управление кумулятивными воздействиями. Руководство для частного сектора в развивающихся странах (август 2013 года). [Руководство по надлежащей практике по оценке и управлению кумулятивными воздействиями. Руководство для частного сектора в развивающихся странах \(ifc.org\)](https://www.ifc.org/riskmanagement/guidance/assessing-and-managing-cumulative-effects)

- **Этап 4: Оценка кумулятивных воздействий на ЦЭиСК.** С учетом прогнозируемых воздействий Проекта на идентифицированные ЦЭиСК была проведена оценка потенциального взаимодействия Проекта с иными планируемыми или обоснованно определяемыми видами деятельности, осуществление которых могло бы привести к возникновению кумулятивных воздействий (при этом временные и пространственные воздействия могут совпадать). В рамках проведения оценки в настоящей главе рассматриваются только остаточные воздействия Проекта, то есть воздействия, остающиеся после применения мер по снижению, изложенных в отчете ОВОСС. Таким образом, в главе рассматриваются лишь те ЦЭиСК, на которые будет оказано остаточное воздействие, связанное с Проектом.
- **Этап 5: Оценка значимости прогнозируемых кумулятивных воздействий.** Значимые кумулятивные воздействия оценивались по возможности с использованием матрицы значимости, представленной в главе 3 «Методология оценки воздействия». В принципе это возможно только в тех случаях, когда величина воздействия поддается определению, например, на основе доступных документов (ОВОС/ОВОСС других проектов или проектной документации). В случаях отсутствия такой информации (как в данном случае) оценка потенциальных кумулятивных воздействий основывалась на общедоступных источниках (интернет-ресурсы) и профессиональном суждении, с применением критериев значимости воздействия, определенных в главе 3 «Методология оценки воздействия». В ходе оценки не учитывались незапланированные проекты, описанные в главе 11 «Незапланированные проекты».
- **Этап 6: Управление кумулятивными воздействиями.** Если результаты ОКВ указывают на возможность возникновения кумулятивного воздействия средней или высокой степени значимости, рекомендуется разработать дополнительные меры по снижению воздействия или меры управления (или мониторинга), выходящие за рамки тех, которые направлены на воздействия, непосредственно вызванные проектом.



Рисунок 1. Основные этапы экспресс-оценки кумулятивного воздействия (источник: ОКВ по Руководству по надлежащей практике МФК)



## 10.3 I фаза определения объема проведения ОКВ: ЦЭиСК, пространственные и временные границы

### 10.3.1 Идентификация ЦЭиСК и определение их значимости

ОВОСС учитывает потенциальные воздействия Проекта на широкий спектр экологических и социальных компонентов, которые приравниваются к ЦЭиСК. Определение ЦЭиСК основывалось на текущем состоянии экологических и социальных условий в ЗВ Проекта, а также на способности Проекта оказывать влияние на соответствующие ресурсы на всех стадиях реализации. Дополнительно процесс идентификации ЦЭиСК включал обсуждения с соответствующими заинтересованными сторонами. Социальные обследования представлены в разделе 6 отчета ИИУЭиСС «Исходные условия – социально-экономические». В рамках настоящей ОВОСС, а значит и в рамках ОКВ, были рассмотрены следующие группы ЦЭиСК:

- физические компоненты (неживые элементы окружающей среды, включая почву, качество воздуха, шум и вибрации, гидрогеологию и поверхностные воды);
- биологические компоненты (фауна, флора, места обитания и экосистемы);
- социальные компоненты (население и демография, экономика и занятость, здоровье, безопасность и охрана населения, мобильность и инфраструктура, ландшафт и визуальные характеристики, экосистемные услуги, землепользование, культурное наследие).

Информация об исходных условиях по объектам воздействия была проанализирована в сочетании с опасениями, выраженными заинтересованными сторонами.

В соответствии с Руководящей запиской МФК ОКВ включает только те ЦЭиСК, на которые Проект оказывает остаточное воздействие. Следовательно, ЦЭиСК, для которых остаточные воздействия отсутствуют или незначительны, исключены из рассмотрения. Если остаточное воздействие Проекта оценивается как **среднее или высокое**, соответствующий ЦЭиСК включается в ОКВ. Остаточные воздействия, определенные как **низкие**, подвергались дополнительной оценке (на основании данных выезда на площадку, консультаций с заинтересованными сторонами, сведений об исходных условиях, а также анализа, выполненного специалистами в рамках ОВОСС) для определения наличия возможности возникновения кумулятивного воздействия. Данный подход применен в целях обеспечения консервативности оценки.

Для оценки **применимости ЦЭиСК** был проведен их скрининг (таблица 1). ЦЭиСК, признанные подходящими для дальнейшей оценки, затем были детально проанализированы в контексте потенциальных кумулятивных воздействий Проекта и других проектов развития, что позволило определить **приоритетные ЦЭиСК** (таблица 3).

**Таблица 1. Скрининг и идентификация ЦЭиСК<sup>2</sup>**

Раздел ОВОСС	Остаточное воздействие на стадии строительства	Остаточное воздействие на стадии эксплуатации	Подлежит включению в ЦЭиСК? (С=строительство; Э=эксплуатация)
<b>Физические компоненты</b>			
Геоморфология и рельеф	Низкое (ЗВ ВЭС)	-	Нет <sup>3</sup>

<sup>2</sup> ОВОСС проводилась как для ВЭС, так и для ВЛ, с оценкой их соответствующих воздействий. В случаях, когда уровень остаточного воздействия указан без уточнения «ЗВ ВЭС» или «ЗВ ВЛ», это означает, что данное суждение относится к обоим объектам. И наоборот, если указано только «ЗВ ВЭС», это означает, что воздействие ВЛ признано незначительным и количественно в рамках ОВОСС не оценивалось.

<sup>3</sup> Отсутствие значимого воздействия на геоморфологию и рельеф объясняется ограниченным характером морфологических изменений и тем обстоятельством, что геология и геоморфология рассматриваются преимущественно как ограничивающие

Раздел ОВОСС	Остаточное воздействие на стадии строительства	Остаточное воздействие на стадии эксплуатации	Подлежит включению в ЦЭиСК? (С=строительство; Э=эксплуатация)
Почва – удаление/деградация почвы и растительности	Низкое	-	Да (С)
Почва и землепользование – появление новых зданий/инфраструктуры	Среднее	-	Да (С)
Гидрология и поверхностные воды – изменение местной гидрологии и качества поверхностных вод	Низкое	Низкое (ЗВ ВЭС) Незначительное (ЗВ ВЛ)	Да (С; Э)
Гидрология и поверхностные воды – появление новых зданий/инфраструктуры	Низкое	-	Да (С)
Гидрогеология и подземные воды – изменение местной гидрогеологии и качества подземных вод	Низкое (ЗВ ВЭС)	Низкое (ЗВ ВЭС)	Да (С; Э)
Гидрогеология и подземные воды – водопотребление	Низкое (ЗВ ВЭС)	Низкое (ЗВ ВЭС)	Да (С; Э)
Качество воздуха – выбросы парниковых газов (ПГ)	Низкое	-	Да (С)
Качество воздуха – выброс пыли и твердых частиц	Незначительное	-	Нет
Качество воздуха – выброс газообразных загрязняющих веществ	Незначительное	-	Нет
Качество воздуха – потребление энергии (топливо и электроэнергия)	Незначительное	-	Нет
Шум и вибрации	Низкое	Незначительное	Да (С)
Твердые отходы	Высокое	Среднее	Да (С; Э)
Сточные воды	Высокое (ЗВ ВЭС)	Низкое (ЗВ ВЭС)	Да (С; Э)
Мерцание теней	-	Незначительное (ЗВ ВЭС)	Нет
<b>Биологические компоненты</b>			
Наземные места обитания и экосистемы (вся флора и фауна)	От низкого до высокого	От низкого до среднего (уточняется)	Да (С; Э)
Пресноводные места обитания и экосистемы	Незначительное	Незначительное (уточняется)	Нет
Охраняемые природные территории	Среднее	От низкого до среднего (уточняется)	Да (С; Э)
<b>Социальные компоненты</b>			
Демография – приток рабочей силы	Низкое	Незначительное	Нет <sup>4</sup>

условия для проектирования, а не как компоненты окружающей среды, подвергающиеся воздействию. По этим причинам, с технической и научной точки зрения, воздействие на геоморфологию и рельеф исключено из перечня ЦЭиСК, подлежащих рассмотрению.

<sup>4</sup> Временный приток работников может оказывать локальное экономическое влияние (рост потребления, спроса на услуги, временной занятости), что отражено в ОВОСС и в данном разделе. Однако он не приводит к структурным изменениям в демографическом составе населения. Персонал, занятый на строительстве, как правило, состоит из временных работников или приезжает из соседних районов, поэтому устойчивого увеличения численности постоянного населения не происходит – а это является необходимым условием демографического воздействия в строгом смысле (например, изменения показателей рождаемости и смертности, возрастной структуры, устойчивых миграционных потоков).



Раздел ОВОСС	Остаточное воздействие на стадии строительства	Остаточное воздействие на стадии эксплуатации	Подлежит включению в ЦЭиСК? (С=строительство; Э=эксплуатация)
Экономика и занятость – спрос на товары, материалы и услуги	Низкое	Низкое (положительное)	Да (С; Э)
Экономика и занятость – спрос на рабочую силу	Среднее (положительное)	Низкое (положительное)	Да (С; Э)
Экономика и занятость – улучшение дорожной сети	Очень высокое (положительное)	-	Да (С)
Здоровье, безопасность и охрана населения – выброс пыли, твердых частиц и газообразных загрязняющих веществ	Незначительное	-	Нет
Здоровье, безопасность и охрана населения – шум и вибрации	Незначительное	Незначительное	Нет
Здоровье, безопасность и охрана населения – световое воздействие	Незначительное	-	Нет
Здоровье, безопасность и охрана населения – мерцание теней	-	Незначительное	Нет
Здоровье, безопасность и охрана населения – потребность в очистке/утилизации твердых отходов	Незначительное	Незначительное	Нет
Здоровье, безопасность и охрана населения – потребность в очистке/утилизации жидких отходов и сточных вод	Незначительное	-	Нет
Здоровье, безопасность и охрана населения – приток работников	Низкое	Низкое	Да (С; Э)
Здоровье, безопасность и охрана населения – потребность в обеспечении мер охраны	Незначительное	Низкое	Да (С; Э)
Здоровье, безопасность и охрана населения – увеличение интенсивности дорожного движения	Незначительное	Низкое	Да (Э)
Здоровье, безопасность и охрана населения – водопотребление	Низкое	Низкое	Да (С; Э)
Мобильность и инфраструктура – потребление энергии	Низкое	Низкое	Да (С; Э)
Мобильность и инфраструктура – увеличение интенсивности дорожного движения	Незначительное	Незначительное	Нет
Мобильность и инфраструктура – вмешательство в работу автомобильных дорог / инфраструктуры / коммунальных служб	Незначительное	-	Нет

Раздел ОВОСС	Остаточное воздействие на стадии строительства	Остаточное воздействие на стадии эксплуатации	Подлежит включению в ЦЭиСК? (С=строительство; Э=эксплуатация)
Мобильность и инфраструктура – приток работников	Низкое	Незначительное	Да (С)
Мобильность и инфраструктура – улучшение дорожной сети	Очень высокое (положительное)	-	Да (С)
Мобильность и инфраструктура – обеспечение подачи электроэнергии в государственную энергосистему	-	Среднее (положительное)	Да (Э)
Ландшафт и визуальные характеристики – деградация почвы и растительности	Незначительное	-	Нет
Ландшафт и визуальные характеристики – изменение местной морфологии и рельефа	Незначительное	-	Нет
Ландшафт и визуальные характеристики – световое воздействие	Незначительное	Незначительное	Нет
Ландшафт и визуальные характеристики – появление новых зданий / объектов инфраструктуры	Незначительное	Незначительное	Нет
Экосистемные услуги – деградация почвы и растительности	Низкое	.	Да (С)
Экосистемные услуги – изменение местной гидрологии и качества поверхностных вод	Среднее	.	Да (С)
Экосистемные услуги – изменение местной гидрогеологии и качества подземных вод	Среднее	.	Да (С)
Экосистемные услуги – водопотребление	Низкое	.	Да (С)
Землепользование	Низкое	Низкое	Да (С; Э)
Культурное наследие	Низкое	-	Да (С)
Другие факторы, связанные с изменением климата (например, лесные пожары, засухи, наводнения)	Не относится в строгом смысле	Не относится в строгом смысле	Да

### 10.3.2 Временные и пространственные границы

**Временные границы** ОКВ определяются как период, в течение которого проект может создавать кумулятивные воздействия. Для определения временного охвата ОКВ ЦЭиСК описываются с точки зрения их восприимчивости к кумулятивным воздействиям, возникающим в результате строительной или эксплуатационной деятельности. В рамках оценки принят десятилетний горизонт начиная со стадии строительства Проекта, что отражает ожидаемую длительность полного жизненного цикла Проекта (по крайней мере этапы предварительной подготовки, строительства и выхода на эксплуатационный режим), а также предусматривает консервативный запас времени для возможных максимальных воздействий.

Временные границы ОКВ также ограничены тем уровнем информации, который в настоящее время доступен относительно иных источников кумулятивных воздействий, в особенности тех, которые не связаны с проектом. Фактически степень неопределенности возрастает по мере увеличения периода прогнозирования.

**Пространственные или географические границы** ОКВ определены с учетом характеристик Проекта (Глава 2 ИИУЭиСС «Описание Проекта»). Распространяющиеся на определенные ЦЭиСК зоны влияния (ЗВ) согласованы с зонами, установленными для соответствующих экологических и социальных компонентов в рамках отдельных технических оценок, включенных в настоящий отчет ОВОСС.

Важно отметить, что указанные ЗВ представляют собой верхние пределы ожидаемых воздействий Проекта и приняты в рамках ОКВ с предположением, что если зоны влияния других проектов пересекаются с ЗВ Проекта, то имеются условия для возникновения кумулятивных воздействий. В случае отсутствия такого пересечения условие возникновения кумулятивных воздействий не выполняется. Тем не менее при проведении настоящей ОКВ необходимо учитывать, что в силу ограниченности доступной информации о других проектах невозможно полностью и точно определить географические границы кумулятивных воздействий.

В результате для проведения ОКВ был сохранен гибкий подход, при котором границы оценки варьируются в зависимости от характеристик ЦЭиСК, потенциально подвергающихся воздействию. Следовательно, географические границы могут изменяться от небольшой территории (например, элемент поселения) до обширного региона или места обитания, в пределах которого присутствует определенный ЦЭиСК (например, место обитания охраняемого вида). Пространственный охват соответствующих ЦЭиСК подробно описан в технических главах настоящего отчета ОВОСС и для удобства читателя обобщен ниже:

- Физические компоненты (почва, воздух, вода, шум, теневое мерцание): радиус 10 км от контура Проекта. Касательно физических компонентов, прямые воздействия на окружающую среду (например, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, сбросы сточных вод, поверхностные изменения почвы) обычно имеют ограниченный пространственный масштаб. Однако необходимо учитывать косвенные или широкомасштабные эффекты, способные проявляться на большей территории. Принятый радиус 10 км считается достаточным для понимания как прямых, так и косвенных воздействий строительной деятельности и эксплуатации объекта, а также для охарактеризования природно-экологического контекста района размещения Проекта (морфология, землепользование, гидрография, геология, качество воздуха).
- Социальные компоненты (населенные пункты, транспортная нагрузка, рабочая сила и меры охраны): радиус 10 км от контура Проекта. Решение рассматривать радиус 10 км позволяет провести соответствующее изучение социально-экономической структуры и услуг, включая сообщества, которые могут быть затронуты с точки зрения восприятия Проекта и косвенных воздействий.
- Биологические компоненты: радиус 70 км от Проекта. Выбор радиуса 70 км для оценки воздействия на биоразнообразие обоснован следующими факторами:
  - применение расширенного диапазона соответствует принципу предосторожности, позволяющему избежать недооценки воздействий на редкие и охраняемые виды;
  - экологические особенности присутствующих в районе видов птиц (места гнездования, отдыха и кормления, потенциальные миграционные пути), а также средняя дальность их ежедневных перемещений (т. е. 70 км определены как среднее расстояние, преодолеваемое различными видами птиц, присутствующими в районе исследования) и

их индивидуальные участки обитания (размеры участков варьируются);

- прохождение международных миграционных маршрутов через территорию исследования;
- вероятность возникновения кумулятивных и косвенных воздействий.

В итоге, по результатам обобщения данных, полученных в ходе оценки исходных условий, было принято решение расширить ЗВ для управления отходами, качества воздуха (выбросы ПГ) и социальных вопросов для охвата более обширной административной территории, как минимум соответствующей Жамбылской и Алматинской областям.

## 10.4 II фаза определения объема проведения: другие проекты

### 10.4.1 Процесс сбора данных

WSP выполнила скрининг источников потенциального кумулятивного воздействия (ИКВ) в пределах Жамбылской и Алматинской областей, а также вблизи площадки Проекта, с целью определения наличия планируемых или обоснованно прогнозируемых будущих проектов, которые могут взаимодействовать с Проектом и формировать кумулятивные воздействия.

Информация собиралась из различных источников, включая анализ открытых материалов (например, интернет-ресурсы), социальные обследования, консультации с местными органами власти.

Особое внимание уделялось поиску информации о проектах, находящихся на стадии получения экологических или планировочных разрешений, а также о проектах, которым такие разрешения были выданы после начала подготовки ОВОСС Проекта. Приоритет отдавался крупным проектам, для которых требуется проведение ОВОС/ОВОСС.

### 10.4.2 Идентификация существующих и будущих проектов

В данном разделе представлены планируемые и обоснованно определенные или прогнозируемые ИКВ, выявленные по состоянию на сентябрь 2025 года в Жамбылской и Алматинской областях. В целях полноты рассмотрения и формирования более широкого представления о деятельности, воздействующей на данный район, в таблицу также включены проекты, находящиеся на стадии эксплуатации.

Потенциальные ИКВ затем оценивались на предмет возможности их воздействия на ЦЭиСК, определенные для Проекта. Если Проект способен взаимодействовать с такими видами деятельности (во временном и (или) пространственном отношении), существует возможность возникновения кумулятивного воздействия.

В следующей таблице приводится перечень выявленных проектов, по которым имеется достаточный объем данных для оценки кумулятивных воздействий, включая, в частности, сроки реализации проектов. Проекты в строках, выделенных цветом, либо уже завершены, либо более не рассматриваются, и поэтому исключены из оценки кумулятивных воздействий (см. следующую главу). В таблице приведено краткое описание сущности и характеристик указанных проектов.

**Таблица 2. Существующие и будущие проекты, выявленные в Жамбылской и Алматинской областях и вблизи площадки Проекта**

Наименование проекта	Краткое описание	Местоположение и область	Сроки реализации	Расстояние до Проекта Мирный
Тепловая электростанция (планировалась, проект остановлен)	Строительство электростанции первоначально планировалось в 1970-е годы с установленной	Рядом с с. Улкен (Алматинская область)	Строительство начато в 2012 году, но затем остановлено	ВЭС: около 50 км к югу; ВЛ: менее 5 км к

Наименование проекта	Краткое описание	Местоположение и область	Сроки реализации	Расстояние до Проекта Мирный
	<p>мощностью 4000 МВт для удовлетворения растущего спроса химической промышленности, бытового сектора и промышленности в целом. В 1996 году из-за недостатка финансирования проект был отменен.</p> <p>Проект неоднократно возобновлялся, при этом предлагались сроки завершения в 2017, 2018, 2019, 2020 годах и, в последний раз, в 2022 году. Станция должна была работать на угле из Экибастузского угольного бассейна.</p> <p>По состоянию на 2022 год на этой площадке вместо нее предложено строительство атомной электростанции.</p>			югу
Атомная электростанция (планируется)	<p>Планируется строительство двух реакторов суммарной мощностью 2,4 ГВт (точное расположение уточняется). Подготовка ТЭО продолжается, начало строительства ожидается через 2,5–3 года (т. е. к 2028 году). Казахстан выбрал российскую компанию «Росатом» для строительства первой атомной электростанции недалеко от побережья озера Балхаш – проект направлен на обеспечение внутреннего энергопотребления и использование значительных урановых ресурсов страны. Решение принято на основании результатов референдума, проведенного в конце 2024 года, на котором население поддержало строительство; «Росатом» выбрали благодаря технологии реактора ВВЭР-1200 и предложенным льготным финансовым условиям.</p>	Рядом с с. Улкен (Алматинская область)	Торжественная церемония начала изысканий состоялась в августе 2025 года; строительство планируется начать в ближайшее время; ввод в эксплуатацию возможен в 2035–2036 гг.	ВЭС: около 50 км к югу; ВЛ: менее 5 км к югу
Месторождение монокристовой руды (действующее)	Месторождение находится во владении и под управлением ТОО «Восточное рудоуправление»	с. Шыганак (вблизи с. Улкен; 22 км к северо-западу от ж/д станции Шыганак и 24 км к западу от озера Балхаш)	Действует	ВЭС: около 50 км к юго-западу; ВЛ: менее 5 км к северу и западу
Акбакайское месторождение	Принадлежит АО «АК Алтыналмас». Разработка	с. Акбакай (Жамбылская)	Действует	ВЭС и ВЛ: около 60 км к востоку

Наименование проекта	Краткое описание	Местоположение и область	Сроки реализации	Расстояние до Проекта Мирный
золотых руд (действующее)	ведется открытым и подземным способами; производится сплав Доре.	область)		
Майкольское месторождение амазонитовых гранитов (действующее)	Осваивается с 1970-х годов.	К северу от с. Акбакай (Жамбылская область)	Действует	ВЭС и ВЛ: около 60 км к востоку
Золоторудное месторождение Мынарал	Разрабатывается ТОО «Mynaral Gold» и ТОО «Mynaral Resources»; оценочные запасы – 4,7 тонн золота. Является частью более крупного Мынаральского рудного поля, включающего 20 золотоносных объектов и другие проявления полезных ископаемых.	с. Мынарал (Жамбылская область)	На стадии ввода в эксплуатацию / начала разработки	ВЭС: более 100 км к югу; ВЛ: около 40 км к югу
Жамбылский цементный завод (действующий)	Эксплуатируется компанией «Казахмыс». Завод расположен вдоль трассы Алматы–Астана и имеет доступ к основным строительным рынкам на территории страны. Годовое производство – 1,4 млн т цемента; часть объемов экспортируется.	с. Мынарал, на берегу оз. Балхаш (Жамбылская область)	Действует	ВЭС: более 100 км к югу; ВЛ: около 40 км к югу
Хантауский цементный завод	Также известен как АО «ACIG».	с. Хантау, Мойынкумский р-н, Жамбылская область	Запущен в 2015 г. Законсервирован	ВЭС и ВЛ: менее 10 км к северо-западу
Карьер Шокпар (золото и цветные металлы)	В регионе расположены крупные разработки фосфоритов, например, рудник ТОО «ЕвроХим-Каратау». Известно о наличии других месторождений и карьеров, однако данные об их точном расположении отсутствуют. На них добывают фосфориты, плавиковый шпат, золото, медную руду, а также декоративный и строительный камень (гранит).	Кордайский р-н, Жамбылская область	Действует	ВЭС: более 150 км к северо-западу; ВЛ: более 50 км к северо-западу
Куртинский гранитный карьер (действующий)		Жамбылская область	Действует	ВЭС и ВЛ: расстояние не определяется
Цементный завод Korcem (ТОО «Korcem»)	Совместное предприятие ТОО «Korcem», International Cement Korday (дочерняя компания сингапурской International Cement Group, владеющая контрольным пакетом) и Нуржана Шакирова. Месторасположение планируется в Кордайском районе с мощностью 1,5 млн тонн в год.	Кордайский р-н, Жамбылская область (точное местоположение неизвестно).	Планируется. Дополнительная информация в открытом доступе отсутствует	ВЭС: более 150 км к северо-западу; ВЛ: более 50 км к северо-западу

Как видно из таблицы, действующие и планируемые объекты в окрестностях Проекта представлены в основном крупными горнодобывающими предприятиями, цементными заводами и атомной электростанцией. Такие объекты способны оказывать значительные воздействия на физические, социальные и биологические компоненты по сравнению с воздействием самого Проекта. Ожидается, что



вклад Проекта в кумулятивные положительные и отрицательные воздействия будет проявляться преимущественно на стадии строительства, что связано с характером выполняемых работ, а также объемом техники, материалов и персонала, перемещаемых в пределах и за пределы ЗВ Проекта.

## 10.5 ОКВ и оценка значимости

Кумулятивные воздействия Проекта в сочетании с другими действующими проектами преимущественно учтены в разделах оценки воздействия настоящего отчета ОВОСС, поскольку эффекты от существующих объектов формируют исходные условия в пределах ЗВ Проекта, исследованные и описанные в разделах ИИУЭиСС. Таким образом, существующие и функционирующие объекты исключены из дальнейшей оценки в рамках этой главы, которая сосредоточена главным образом на планируемых или обоснованно определяемых проектах (см. главу 10.4), а именно Улкенская атомная электростанция, месторождение Мынарал и цементный завод ТОО «Korset».

Все соответствующие ЦЭиСК, идентифицированные в пункте 10.3.1 выше, были проанализированы на соответствие следующим критериям:

- 1) обоснованная вероятность воздействия со стороны Проекта (т. е. наличие по крайней мере одной оценки значимости воздействия «низкое» или выше – такие ЦЭиСК уже признаны соответствующими);
- 2) значимость для идентифицируемой группы заинтересованных сторон или с точки зрения научной обоснованности;
- 3) обоснованная вероятность потенциального воздействия со стороны других проектов.

Для включения ЦЭиСК в ОКВ как приоритетного он должен соответствовать всем трем критериям. Таблица 3 содержит результаты этого анализа и выделяет приоритетные ЦЭиСК. В таблице 3 представлены результаты этого анализа и выделены **приоритетные ЦЭиСК**. В соответствии с руководящей запиской (РЗ) 41 МФК, воздействие, которое произошло бы независимо от наличия Проекта, не включается в оценку. Однако другие природные и антропогенные факторы, оказывающие влияние на ЦЭиСК, принимаются во внимание. Для включения ЦЭиСК в оценку на него должен оказывать воздействие и Проект, и другие проекты, при этом воздействие Проекта и других проектов должны возникать в одном временном периоде.

**Таблица 3. Отбор приоритетных ЦЭиСК**

Подходящие ЦЭиСК	Ожидается воздействие со стороны Проекта (подходящий ЦЭиСК)	Значимость / чувствительность для заинтересованных сторон – научная значимость	Ожидается потенциальное воздействие на ЗВ Проекта со стороны других проектов	Приоритетный ЦЭиСК
<b>Физические компоненты</b>				
Почва и землепользование – удаление/деградация почвы и растительности	Да (С)	Да	Нет	Нет
Почва и землепользование – появление новых зданий/инфраструктуры	Да (С)	Нет	Нет	Нет
Гидрология и поверхностные воды – изменение местной гидрологии и качества поверхностных вод	Да (С; Э)	Да	Да	Да
Гидрология и	Да (С)	Нет	Нет	Нет

Подходящие ЦЭиСК	Ожидается воздействие со стороны Проекта (подходящий ЦЭиСК)	Значимость / чувствительность для заинтересованных сторон – научная значимость	Ожидается потенциальное воздействие на ЗВ Проекта со стороны других проектов	Приоритетный ЦЭиСК
поверхностные воды – появление новых зданий/инфраструктуры				
Гидрогеология и подземные воды – изменение местной гидрогеологии и качества подземных вод	Да (С; Э)	Да	Да	Да
Гидрогеология и подземные воды – водопотребление	Да	Да	Да	Да
Качество воздуха – выбросы парниковых газов (ПГ)	Да (С)	Да	Да	Да
Шум и вибрации	Да (С)	Да	Нет	Нет
Твердые отходы	Да (С; Э)	Да	Да	Да
Сточные воды	Да (С; Э)	Да	Да	Да
<b>Биологические компоненты</b>				
Наземные места обитания и экосистемы (вся флора и фауна)	Да (С; Э)	Да	Да	Да
Охраняемые природные территории	Да (С; Э)	Да	Да	Да
<b>Социальные компоненты</b>				
Экономика и занятость – спрос на товары, материалы и услуги	Да (С; Э)	Да	Да	Да
Экономика и занятость – спрос на рабочую силу	Да (С; Э)	Да	Да	Да
Экономика и занятость – улучшение дорожной сети	Да (С)	Да	Да	Да
Здоровье, безопасность и охрана населения – приток работников	Да (С; Э)	Да	Да	Да
Здоровье, безопасность и охрана населения – потребность в обеспечении мер охраны	Да (С; Э)	Да	Да	Да
Здоровье, безопасность и охрана населения – увеличение интенсивности дорожного движения	Да (Э)	Да	Да	Да
Здоровье, безопасность и охрана населения – водопотребление	Да (С; Э)	Да	Да	Да
Мобильность и инфраструктура – потребление энергии	Да (С; Э)	Да	Да	Да
Мобильность и инфраструктура – приток работников	Да (С)	Да	Да	Да

Подходящие ЦЭиСК	Ожидается воздействие со стороны Проекта (подходящий ЦЭиСК)	Значимость / чувствительность для заинтересованных сторон – научная значимость	Ожидается потенциальное воздействие на ЗВ Проекта со стороны других проектов	Приоритетный ЦЭиСК
Мобильность и инфраструктура – улучшение дорожной сети	Да (С)	Да	Да	Да
Мобильность и инфраструктура – обеспечение подачи электроэнергии в государственную энергосистему	Да (Э)	Да	Да	Да
Экосистемные услуги – деградация почвы и растительности	Да (С)	Да	Да	Да (С)
Экосистемные услуги – изменение местной гидрологии и качества поверхностных вод	Да (С)	Да	Да	Да (С)
Экосистемные услуги – изменение местной гидрогеологии и качества подземных вод	Да (С)	Да	Да	Да (С)
Экосистемные услуги – водопотребление	Да (С; Э)	Да	Да	Да (С)
Землепользование	Да	Да	Да	Да (С; Э)
Культурное наследие	Да	Да	Нет	Нет
Другие факторы, связанные с изменением климата (например, лесные пожары, засухи, наводнения)	Не относится в строгом смысле	Да	Не относится в строгом смысле	Да (С; Э)

В следующих пунктах представлена **оценка приоритетных ЦЭиСК** с точки зрения вероятных значимых кумулятивных воздействий Проекта в сочетании с ИКВ. Для анализа используются временные рамки Проекта Мирный, которые принимаются в качестве точки отсчета для определения стадий «строительство» и «эксплуатация».

### 10.5.1 Гидрология и поверхностные воды / гидрогеология и подземные воды

Воздействия Проекта на гидрологию и гидрогеологию описаны в главе 04. Два наиболее значимых водных объекта в ЗВ Проекта (озеро Балхаш на севере и река Шу на юге) расположены далеко от площадки ВЭС, но очень близко к ВЛ. Хотя отсутствуют основания полагать, что строительство ВЛ до ПС ЮКГРЭС может вызвать какое-либо нарушение вод озера Балхаш (учитывая расположение ПС на самой высокой части плато на расстоянии 350 м от озера), участок ВЛ, соединяющийся с ПС Шу на юге, фактически будет пересекать саму реку Шу и ее приток – реку Курагаты. Тем не менее, учитывая дистанцию между опорами и водотоком, строительные работы на данном участке, как прогнозируется, будут иметь низкий потенциал нарушения русла рек и водно-болотных угодий.

Потенциальные кумулятивные воздействия на гидрологию и поверхностные воды, в частности на изменение гидрологического режима, в сочетании с планируемой атомной электростанцией в с. Улкен или месторождением Мынарал не ожидаются. При этом цементный завод ТОО «Korset» теоретически

может оказывать дополнительное воздействие на реку Шу, приводя к изменению качества воды, повышению мутности и ресуспендированию донных отложений.

Что касается водопотребления, кумулятивные потребности в водоснабжении для нужд охлаждения, промывки, производственных процессов и водопонижения может привести к конфликтам в отношении водных ресурсов, формируя:

- чрезмерную эксплуатацию поверхностных и подземных вод;
- снижение доступности воды для сельскохозяйственных и бытовых нужд;
- потенциальный конфликт между промышленными операторами и местным населением.

Проект способен воздействовать на подземные воды, поскольку на площадке ВЭС планируется бурение водяных скважин для нужд строительства; при необходимости возможно использование водовозов. Одновременно предполагается, что рассматриваемые в анализе проекты также будут потреблять воду как в строительную, так и в эксплуатационную фазу.

Существенным фактором, требующим внимания, является водный дефицит, характерный для ЗВ Проекта. Это делает вопросы водопользования особенно значимыми, принимая во внимание предполагаемое высокое водопотребление бетонного завода и атомной электростанции. Забор подземных вод может создавать нагрузку на водные системы и затрагивать местных пользователей. Население с. Мирный уже выражало обеспокоенность нехваткой питьевой воды. Возможное одновременное функционирование нескольких проектов может усилить эти опасения.

Неконтролируемый забор воды без учета скорости пополнения запасов способен привести к истощению подземных вод, что отразится на местных пользователях, а также повлиять на проницаемость водоносного горизонта, создавая быстрые пути миграции загрязняющих веществ и повышая риск загрязнения подземных вод.

В строительную фазу должны быть реализованы согласованные меры по снижению воздействия, направленные на предотвращение возможных неблагоприятных кумулятивных эффектов для данного ЦЭиСК.

На стадии эксплуатации ожидается, что Проект не будет вносить вклад в кумулятивные воздействия на водные ресурсы.

**Приоритетный ЦЭиСК: гидрология и поверхностные воды – изменение местной гидрологии и качества поверхностных вод**

*Оценочная значимость в ОКВ: низкая (строительство), низкая (эксплуатация)*

**Приоритетный ЦЭиСК: гидрогеология и подземные воды – изменение местной гидрогеологии и качества подземных вод**

*Оценочная значимость в ОКВ: низкая (строительство), низкая (эксплуатация)*

**Приоритетный ЦЭиСК: гидрогеология и подземные воды – водопотребление**

*Оценочная значимость в ОКВ: средняя (строительство)*

### **10.5.2 Твердые отходы**

Ненадлежащее обращение с твердыми отходами (например, их разбрасывание или бесконтрольное накопление на открытом грунте) может приводить к загрязнению почвы и поверхностных вод, а также к ухудшению качества воздуха вследствие запахов и выбросов загрязняющих веществ как на территории

площадки, так и за ее пределами.

Опасные отходы, попадая на почву или в поверхностные водоемы, способны вызывать высокие уровни загрязнения. В настоящее время установлено отсутствие подходящих полигонов твердых бытовых и промышленных отходов и перерабатывающих заводов в окрестностях с. Мирный (в радиусе 200 км), способных принимать значительную часть отходов, которые будут образовываться.

Сравнение отходов, генерируемых Проектом и другими рассматриваемыми ИКВ на стадии строительства, показывает их значительное сходство. К отходам относится извлеченный грунт, растительность, строительные материалы (бетон, арматура), тара и упаковка, различные металлы и пластик.

На стадии эксплуатации ожидается, что на атомной электростанции будут образовываться радиоактивные отходы низкого, среднего и высокого уровня опасности, а также обычные опасные отходы (растворители, смолы, осадки водоочистки, загрязненные материалы, твердые бытовые и специальные отходы). Для золоторудного месторождения характерны большие объемы потенциально загрязненных вскрышных пород, опасные отходы, такие как шлам, содержащий цианиды и тяжелые металлы, отработанные масла, химические реагенты и выбросы твердых частиц (мелкая пыль с содержанием мышьяка или ртути). Для цементного завода ожидаются производственные отходы, включая цементную пыль, клинкер и продукты сгорания.

Несмотря на то, что каждый из рассматриваемых сторонних проектов формирует собственные типы отходов и различные их объемы, пространственно-временное сосуществование этих проектов создает потенциал возникновения кумулятивных воздействий регионального масштаба в части обращения с твердыми и опасными отходами как на стадии строительства, так и на стадии эксплуатации.

В совокупности проекты могут формировать значительные объемы специальных и опасных отходов, что способно превысить существующие региональные мощности по сбору, очистке и утилизации, вызывая перегрузку системы.

При отсутствии комплексного планирования отходы каждого проекта рискуют обрабатываться фрагментарно. Например, нехватка объектов для утилизации опасных твердых отходов, образующихся на стадии строительства (сухие батареи, пустые контейнеры из-под химикатов, детали оборудования, содержащие масло), отходов лопастей ветровых турбин или ограниченная мощность объектов по обращению с радиоактивными отходами будет приводить к увеличению объемов временного хранения или к необходимости вывоза отходов за пределы области, что связано с существенными затратами и рисками и указывает на недостаточность управления жизненным циклом материалов.

Наконец, возможны неблагоприятные последствия для населения. Усиление интенсивности движения тяжелого транспорта, задействованного в перевозке отходов (особенно при транспортировке за пределы области), потенциальное снижение общественного доверия к безопасности проектов, а также вид и запах, появляющихся в связи с накоплением отходов, способны вызывать социальную напряженность и ухудшение качества жизни местного населения.

Для снижения воздействия кумулятивных эффектов должна быть разработана интегрированная стратегия по смягчению, направленная на:

- взаимодействие с местными органами власти для совместной работы над региональным планированием управления отходами и инвестирования в общую инфраструктуру (например, мусоросжигательные заводы, установки для химической очистки, площадки для временного хранения);
- внедрение единой системы экологического мониторинга, позволяющей оперативно выявлять неблагоприятные взаимодействия между проектами;

- установление прозрачной коммуникации с местным населением в отношении потоков отходов и принимаемых мер безопасности.

### **Приоритетный ЦЭиСК: твердые отходы**

*Оценочная значимость в ОКВ: высокая (строительство), высокая (эксплуатация)*

## **10.5.3 Сточные воды**

Ненадлежащее обращение с жидкими отходами, например накопление на открытом грунте протекающих бочек с остатками опасных продуктов или неэффективный сбор и отвод сточных вод к очистным сооружениям, может приводить к утечкам и разливам, вызывающим загрязнение почвы и поверхностных вод, а также к ухудшению качества воздуха (в том числе из-за запахов) как на территории площадки, так и за ее пределами.

Следует учитывать, что в пределах ЗВ Проекта и в его окрестностях отсутствует централизованная система канализации, поэтому Компания планирует очищать бытовые сточные воды с использованием замкнутой системы очистки. Эта информация пока ожидает подтверждения.

ЗВ Проекта также будет обслуживаться системой ливневой канализации.

Что касается коридора ВЛ и строительных площадок дорог, они не будут обеспечены какими-либо очистными сооружениями или зонами временного накопления жидких отходов. На текущий момент не известно, каким образом будет осуществляться управление сточными водами, образующимися при строительстве ВЛ.

Несмотря на то, что каждый из рассматриваемых сторонних проектов формирует свой собственный тип сточных вод и различные их объемы как на стадии строительства, так и на стадии эксплуатации, пространственно-временное сосуществование этих проектов создает потенциал возникновения кумулятивных воздействий в области в части управления сточными водами.

Общий объем сточных вод, образующихся в результате реализации четырех проектов, может увеличивать нагрузку на приемные водоемы и превышать ассимиляционную способность поверхностных водоемов (р. Шу, ее притока р. Курагаты и оз. Балхаш) или водоносных горизонтов, используемых для дренажа и орошения. Кумулятивный эффект может приводить к ухудшению качества воды, снижению показателей биологической и химической потребности в кислороде, а также повышению концентраций металлов, цианидов и радионуклидов, что может вызвать нарушение состояния водных экосистем.

Кроме того, наличие отходов, содержащих тяжелые металлы, цианиды и радионуклиды, при отсутствии эффективной системы гидроизоляции и постоянного мониторинга может приводить к:

- инфильтрации в глубинные подземные воды;
- долгосрочному сохранению загрязнения (особенно для радионуклидов и металлов);
- высокому риску для здоровья при использовании сельскохозяйственных или бытовых водозаборных скважин.

Для снижения воздействия кумулятивных эффектов должна быть разработана интегрированная стратегия по смягчению, направленная на:

- изучение возможностей создания канализационно-очистного сооружения на базе консорциума, оснащенного специализированными линиями для обработки сложных промышленных сточных вод, в т. ч. содержащих радионуклиды и цианиды;



- сотрудничество в рамках координированного экологического мониторинга с установкой сети пьезометров и мониторинговых станций, общих для всех проектов.

**Приоритетный ЦЭиСК: сточные воды**

*Оценочная значимость в ОКВ: высокая (строительство), средняя (эксплуатация)*

**10.5.4 Качество воздуха – выбросы парниковых газов (ПГ)**

Кумулятивные эффекты Проекта на глобальном уровне оцениваются в разрезе выбросов ПГ.

В связи со специфическим характером воздействия ПГ, связанным с изменением климата, в данной оценке кумулятивного воздействия применяется подход, отличающийся от подхода к другим видам воздействия. Следует учитывать, что любой источник выбросов парниковых газов вносит вклад в кумулятивное воздействие, поскольку в конечном счете приводит к совместному воздействию на один и тот же ЦЭиСК. Климатический эффект конкретного выброса ПГ невозможно измерить изолированно или отделить от других выбросов, происходящих во всем мире, и все они фактически являются источниками кумулятивного воздействия.

Выбросы ПГ, связанные с использованием оборудования и техники, главным образом углекислого газа (CO<sub>2</sub>), возникают на стадиях строительства и эксплуатации Проекта. В главе 2 ИИУЭиСС (Описание Проекта) и главе 4 ОВОСС (Оценка воздействия и определение мер по снижению воздействия – физические компоненты) содержится информация об источниках выбросов ПГ на стадии строительства.

В рамках данной ОВОСС оцениваются объемы выбросов ПГ от Проекта. В главах по оценке воздействия отмечено, что выбросы CO<sub>2</sub>, ожидаемые на стадии строительства, будут незначительными в масштабе годовых выбросов ПГ в Казахстане, учитывая кратковременный и эпизодический характер этих выбросов. Кроме того, отсутствие таких выбросов на стадии эксплуатации обусловлено спецификой самого Проекта.

Ожидается, что совокупный эффект с другими ИКВ (Улкенская АЭС, месторождение Мынарал, цементный завод ТОО «Корсет») приведет к более высоким уровням выбросов ПГ по сравнению с профилем выбросов самого Проекта. Прогнозируемый рост будет способствовать увеличению текущего исходного уровня. В целом, на основании имеющихся данных и прогноза транспортной активности не ожидается, что Проект станет значимым кумулятивным источником выбросов ПГ.

**Приоритетный ЦЭиСК: качество воздуха – выбросы парниковых газов (ПГ)**

*Оценочная значимость в ОКВ: незначительная (строительство), от низкой до средней (эксплуатация)*

**10.5.5 Биоразнообразие – наземные места обитания и экосистемы, пресноводные места обитания и экосистемы, охраняемые природные территории**

Большинство остаточных воздействий Проекта на биоразнообразие имеют высокую или среднюю значимость, что указывает на способность Проекта создавать потенциально значимые кумулятивные воздействия на соответствующие ЦЭиСК при учете других проектов.

Потенциальные кумулятивные воздействия варьируются от краткосрочных до долгосрочных и проявятся в различной степени. Основная их часть будет наблюдаться в фазе эксплуатации Проекта, однако их характер свидетельствует о том, что они также будут присутствовать в период строительства.

Одновременное строительство нескольких проектов приводит к прогрессирующей фрагментации

экологической мозаики и будет вызывать определенную степень:

- утраты и деградации мест обитаний (включая внедрение инвазивных или чужеродных видов);
- вытеснения видов фауны;
- снижения степени связности экологических коридоров;
- деградации водных мест обитаний (включая внедрение инвазивных или чужеродных видов).

Такие изменения способны нарушать экологические связи, которые являются ключевым фактором устойчивости популяций животных, особенно крупных млекопитающих, крупных хищных птиц и мигрирующих птиц.

Кумулятивное воздействие может превышать экологические пороговые значения, при которых экосистемы утрачивают способность к восстановлению (риск порогового эффекта). Это особенно актуально для аридных и семиаридных экосистем, где природная устойчивость уже снижена.

Следует рассмотреть интегрированную стратегию снижения воздействий и компенсации, включая следующее:

- вместо узкоспециализированных мер рекомендуется применение ландшафтных мер, позволяющих более эффективно учитывать кумулятивные воздействия;
- установление согласованного экологического мониторинга посредством организации совместной программы наблюдений за дикими животными, с особым акцентом на птиц и целевые виды для оценки возможного снижения их численности в районе;
- вовлечение местного населения в мероприятия по охране биоразнообразия.

**Приоритетный ЦЭиСК: наземные места обитания и экосистемы**

*Оценочная значимость в ОКВ: средняя (строительство), от низкой до средней (эксплуатация)*

**Приоритетный ЦЭиСК: пресноводные места обитания и экосистемы**

*Оценочная значимость в ОКВ: низкая (строительство), от низкой до средней (эксплуатация)*

**Приоритетный ЦЭиСК: охраняемые природные территории**

*Оценочная значимость в ОКВ: средняя (строительство), от низкой до средней (эксплуатация)*

### **10.5.6 Социально-экономические условия**

Большинство отрицательных социально-экономических воздействий Проекта будет проявляться в фазе строительства. Эти воздействия, как ожидается, затронут население, проживающее в непосредственной близости от с. Мирный. При этом возможны как положительные, так и отрицательные кумулятивные социальные воздействия.

Потенциал социально-экономических воздействий в период строительства усиливается вследствие взаимодействия с другими параллельно реализуемыми проектами, как указано ниже:

- жители могут испытывать обеспокоенность потенциальными рисками для безопасности населения и источников средств к существованию, связанными с увеличением числа иногородних работников и рисками дорожной безопасности; совокупный спрос на неквалифицированную и квалифицированную иногороднюю рабочую силу способен усилить такие опасения;
- одновременное строительство нескольких крупных проектов может привести к росту спроса на

рабочую силу в местной и региональной экономике, особенно на работников строительных специальностей; совпадение периодов строительства приведет к кумулятивному спросу на строительный персонал;

- существует вероятность кумулятивного увеличения транспортной нагрузки вокруг сел Мирный, Шыганак и Улкен из-за перемещений работников или движения тяжелой техники, что будет оказывать влияние на безопасность дорожного движения; возможно также ускоренное ухудшение состояния дорожного покрытия при возросшей интенсивности транспортных потоков, если графики реализации Проекта пересекутся с графиками других ИКВ, использующих местную дорожную сеть;
- совокупное воздействие на цепочку поставок, вероятно, будет проявляться случае совпадения сроков строительства и потребности в схожих материалах; поставки могут включать топливо, оборудование и строительные материалы из местных заимок и карьеров; если материалы закупаются в пределах региона, рост местных расходов может стимулировать экономическую активность на местном и областном уровне;
- одновременное начало реализации нескольких проектов может вызвать временный демографический пик, приводящий к дисбалансу между спросом и предложением услуг; в малонаселенных районах или районах со слабой инфраструктурой внезапный приезд большого числа работников может иметь дестабилизирующий эффект в краткосрочной перспективе;
- усиление хозяйственной активности, как ожидается, повлияет на пастбищное животноводство и, следовательно, на кочевых пастухов из-за уменьшения доступных земель и увеличения нарушений, связанных с ростом транспортной активности.

На этапе эксплуатации ожидается, что развитие других проектов приведет к увеличению транспортной активности, расширению доступа к сельским территориям и потенциальному влиянию на социальные ценности аналогично воздействию самого Проекта. Вместе с тем прогнозируется и благоприятное воздействие на социально-экономические факторы.

Кроме того, эксплуатация проектов, вероятнее всего, окажет положительное влияние на местное население, тогда как отрицательные эффекты будут уменьшаться (например, снижение притока работников и сокращение лагерей для персонала, снижение интенсивности транспортировки оборудования и материалов). Наличие проектов приведет к притоку населения вследствие повышения возможности трудоустройства. Это окажет как положительное (доступность рабочих мест и услуг), так и отрицательное (рост цен, конфликты, связанные с прибытием людей разных этнических или религиозных групп) влияние на местную экономику. Учитывая, что район в значительной степени не развит, увеличение активности неизбежно повлияет на фоновый шум и транспортную нагрузку из-за перемещений и работы техники и оборудования.

В совокупности эксплуатация Проекта и других выявленных объектов будет способствовать созданию долгосрочных рабочих мест, развитию предпринимательства, улучшению дорожной сети и обеспечению подачи электроэнергии в государственную энергосистему для потенциально затронутого населения. Однако, если такие проекты не интегрированы в более широкую стратегию территориального развития, инфраструктура, созданная для обслуживания промышленных объектов, может не приносить выгоды местному населению.

Для сведения отрицательных воздействий и к минимуму и получению максимальной выгоды для местного населения рекомендуется предпринять следующие действия:

- координация проектов для обеспечения следующего:

- эффективное управление графиками строительства;
- оптимизация управление потоками рабочей силы;
- по возможности совместное использование инфраструктуры;
- вовлечение местного населения через механизмы общественных обсуждений и соглашений о распределении выгод;
- организация скоординированного постоянного социального мониторинга. Особое внимание следует уделить следующим ключевым показателям:
  - уровень занятости на местном уровне;
  - доступ к услугам;
  - миграционный поток и демографическое давление;
  - воспринимаемое качество жизни;
- координация действий с местными органами власти для обеспечения соответствия потребностей проектов местным планам развития, обеспечивая долгосрочную эффективность и согласованность с социальными приоритетами.

**Приоритетный ЦЭиСК: экономика и занятость**

*Оценочная значимость в ОКВ: высокая (строительство), средняя (эксплуатация)*

**Приоритетный ЦЭиСК: здоровье, безопасность и охрана населения**

*Оценочная значимость в ОКВ: средняя (строительство), низкая (эксплуатация)*

**Приоритетный ЦЭиСК: мобильность и инфраструктура**

*Оценочная значимость в ОКВ: средняя положительная (строительство), средняя положительная (эксплуатация)*

### **10.5.7 Прочие климатические факторы, влияющие на экосистемные услуги**

В последние годы в Жамбылской и Алматинской областях наблюдается активное индустриальное развитие, преимущественно за счет проектов горнодобывающего сектора (в особенности связанных с редкими металлами и ураном), а также энергетики, что подтверждается рассмотренными в рамках оценки ИКВ.

При отсутствии устойчивой системы территориального планирования такие проекты обладают потенциалом кумулятивно усиливать воздействие изменений климата на экосистемные услуги следующим образом:

- потребление и загрязнение воды: эта проблема вызывает особую обеспокоенность, поскольку крупные промышленные проекты используют значительные объемы воды, что нередко сопровождается сбросами загрязненных стоков в местные водоемы;
- фрагментация мест обитаний: вызванная нарушением природных экосистем вследствие строительства инфраструктуры – дорог, производственных площадок, шахт и карьеров;
- потеря растительного покрова: ключевой фактор снижения устойчивости экосистем к климатическим

потрясениям. Хотя вырубка лесов здесь неактуальна, изменение землепользования (особенно при реализации добывающих проектов) снижает способность экосистем поглощать и адаптироваться к нарушениям;

- атмосферные выбросы: способствуют локальному потеплению и ухудшению качества воздуха, что влияет на здоровье населения и продуктивность сельского хозяйства.

Территории, подвергшиеся деградации в результате промышленной деятельности, становятся более уязвимыми к пожарам и засухам; загрязнение снижает устойчивость экосистем перед экстремальными климатическими явлениями, а утрата экосистемных услуг ослабляет способность населения адаптироваться к будущим изменениям.

Наиболее серьезная проблема обусловлена взаимодействием двух видов давления – климатического и антропогенного, которые взаимно усиливают друг друга. Взаимосвязь этих факторов формирует системные уязвимости, влияющие на устойчивость всей территории. Ниже приведены наглядные примеры актуальные для рассматриваемого контекста:

- воздействие изменения климата на водные ресурсы является многогранным и взаимосвязанным. Продолжающиеся засухи, вызванные изменением климата, приводят к снижению стока водотоков и сокращению доступности подземных вод. Это, в свою очередь, может побуждать промышленные предприятия продолжать водозабор, еще больше снижая доступные ресурсы, что в крайнем случае может привести к коллапсу системы водоснабжения;
- частота возникновения пожаров повышается из-за наличия сухой растительности. Этот эффект может усиливаться фрагментацией ландшафтов, вызванной строительством ИКВ и других будущих проектов. Это приводит к утрате экологических связей и снижению способности экосистем к восстановлению;
- доказано, что внезапные наводнения, вызванные сильными ливнями, оказываются более разрушительными на территориях без достаточного растительного покрова, например, в районах, подвергшихся обезлесению или урбанизации, где отсутствует природная растительность, удерживающая воду;
- загрязнение почвы и воды способно снижать биоразнообразие и плодородие, делая систему более уязвимой к последствиям изменения климата и менее способной к адаптации.

Описанные кумулятивные эффекты отражают потенциально критические последствия. С учетом значительных расстояний между выявленными ИКВ и отдельными контурами проектов не предполагается, что их взаимовыгодная координация с факторами изменения климата приведет к существенному усилению соответствующих эффектов в рамках временного горизонта, принятого в данной оценке. Тем не менее, учитывая ускоряющиеся темпы климатических изменений, необходимо подчеркнуть важность комплексного и интегрированного подхода к планированию проектов, который должен ставить приоритетом сохранение экосистемных услуг.

**Приоритетный ЦЭиСК: прочие климатические факторы, влияющие на экосистемные услуги**

**Оценочная значимость в ОКВ: низкая (строительство), низкая (эксплуатация)**

## 10.6 Управление и мониторинг ОКВ

Поскольку кумулятивные воздействия, как правило, являются следствием действий множества участников, ответственность за их управление носит коллективный характер. Это требует принятия каждым участником индивидуальных мер по устранению или минимизации влияний своего проекта. В

конечном счете управление кумулятивными воздействиями относится к компетенции государственных органов и областных органов планирования. Тем не менее, в соответствии с передовым международным опытом, предполагается, что разработчики проектов должны прилагать максимальные усилия для установления взаимодействия с заинтересованными сторонами и способствовать управлению кумулятивными воздействиями в зоне реализации своих проектов (Руководство по надлежащей практике МФК, 2013 г.). В то же время важно отметить, что на момент проведения данной ОКВ имелась ограниченная информация о других проектах.

Следует различать управление значимыми кумулятивными воздействиями, связанными непосредственно с Проектом (т. е. теми, которые можно в значительной степени контролировать в рамках Проекта посредством мер по снижению воздействий или управлению ими), и контроль воздействий, выходящих за рамки контроля Компании (и управление ими) (т. е. когда другие проекты являются основной причиной кумулятивного воздействия). В последнем случае степень влияния Компании на принимаемые другими проектами меры зависит от наличия и масштаба рычагов воздействия, которыми располагает Компания (при их наличии).

На рис. 2 (из Руководства по надлежащей практике МФК) отображается данное различие. Он иллюстрирует, каким образом должно осуществляться управление или снижение воздействия в зависимости от наличия возможности контроля или использования рычагов влияния в рамках Проекта для достижения оптимального управления кумулятивными воздействиями.



**Рисунок 2. Руководство МФК по распределению ответственности за управление и снижение кумулятивных воздействий (из Руководства по надлежащей практике МФК, рис. 2)**

В отношении значимых кумулятивных воздействий, связанных с Проектом, весь комплекс мер по снижению воздействия, определенных в ходе подготовки ОВОСС, также будет применяться для управления кумулятивными воздействиями либо уже позволит свести вклад Проекта в потенциальное кумулятивное воздействие к минимуму. Вместе с тем признается, что оценка кумулятивных воздействий



может потребовать дополнительных мер снижения и (или) стратегических долгосрочных действий, например обмена результатами и сотрудничества с третьими сторонами, такими как будущие разработчики и государственные органы.

Для того чтобы максимально уменьшить вклад Проекта, Компания создала для него Систему экологического и социального менеджмента (ESMS) (см. главу 12 и сопроводительный документ «Рамочная структура системы ESMS», где описана структура системы ESMS на стадиях строительства и эксплуатации). Система ESMS включает меры по снижению воздействия, а также процедуры аудита и пересмотра системы, позволяющие выявлять потенциальные кумулятивные воздействия во время строительства и определять и реализовывать соответствующие меры снижения воздействия. Конкретные меры по управлению и мониторингу на стадии строительства, включая адаптивные механизмы, изложены в отдельных Планах управления окружающей средой и социальной сферой на стадии строительства (ПУОСС-С), охватывающих все предполагаемые воздействия Проекта на каждом этапе строительства. ПУОСС на стадии эксплуатации (ПУОСС-Э) будет подготовлен своевременно до начала эксплуатации для обеспечения надлежащего управления долгосрочными кумулятивными воздействиями, в особенности на биоразнообразии.

Компания уже осуществляет эффективное управление определенными воздействиями Проекта посредством применения передовых отраслевых мер по снижению воздействия, описанных в соответствующих разделах ОВОСС и в ПУОСС-С, входящих в состав системы ESMS. Во многих случаях Компания уже предусмотрела дополнительные обязательства сверх требований передовой практики для управления отдельными воздействиями Проекта.

**Что касается управления воздействиями, выходящими за рамки контроля Компании**, снижение кумулятивных воздействий потребует как на локальном уровне разработки (в зоне ответственности отдельных разработчиков), так и на региональном уровне. Основным механизмом регионального управления ЦЭиСК должна стать стратегическая региональная оценка и планирование разработки, которые, как правило, выполняются государственными органами.

На начальной стадии реализации Проекта Компания подготовит План управления кумулятивными воздействиями, который будет включать меры по снижению воздействий, а также порядок проведения аудита и пересмотра, достаточного для выявления непредвиденных кумулятивных воздействий и определения и реализации соответствующих мер.

В соответствии с Руководящей запиской PS 1 МФК Компания приложит все возможные усилия для взаимодействия с другими разработчиками (как минимум с разработчиками и операторами АЭС), затронутым населением и, при необходимости, другими заинтересованными сторонами при разработке и реализации согласованных мер снижения воздействия для управления потенциальными кумулятивными воздействиями, выявленными в ходе данной оценки, особенно в части биоразнообразия и социальных ЦЭиСК.

## 10.7 Допущения и ограничения

Данная ОКВ выполнена на основе информации, представленной в отчете ОВОСС. Основные допущения и ограничения изложены ниже:

- оценка рассматривает только остаточные воздействия после внедрения мер по снижению, представленных в настоящем отчете ОВОСС (главы 4, 5 и 6);
- в ходе оценки не учитывались незапланированные проекты, описанные в главе 11 «Незапланированные проекты»;

- сведения о сторонних проектах ограничены, и неясно, проходили ли данные проекты какую-либо официальную процедуру оценки воздействия на окружающую среду. Вследствие этого ОКВ была ограничена рассмотрением потенциальных воздействий исключительно в качественном формате.

## 10.8 Выводы

ОКВ выполнена в соответствии с международной передовой практикой, изложенной в Руководстве по передовой практике Мировой финансовой корпорации (МФК) по ОКВ (МФК, 2013 г.). ОКВ проведена и представлена как независимый и объективный процесс.

Как и в большинстве оценок кумулятивных воздействий, данная ОКВ сталкивалась с рядом сложностей, связанных с надежностью прогнозирования кумулятивных воздействий и вовлечением заинтересованных сторон. Дополнительные трудности возникают в тех случаях, когда меры снижения воздействий находятся частично или полностью вне зоны контроля Проекта. В целом сложности были связаны с ограниченным объемом информации об источниках кумулятивных воздействий или ее отсутствием.

В рамках ОКВ были выявлены актуальные и потенциально значимые проекты в пределах ЗВ Проекта и применена систематическая методология для оценки кумулятивных воздействий, связанных со строительством и эксплуатацией Проекта.

Потенциальная возможность возникновения кумулятивных эффектов была рассмотрена как вероятная как на стадии строительства, так и на стадии эксплуатации. **Установлено, что в настоящее время существует несколько проектов, которые можно считать планируемыми к реализации в ближайшей перспективе. К ключевым проектам относится АЭС в с. Улкен, золоторудное месторождение в с. Мынарал и цементный завод ТОО «Когсет» в Кордайском районе.** Имеющаяся информация указывает на то, что большинство из них будут реализовываться в сроки, сопоставимые с реализацией Проекта, что создает потенциал для взаимодействия и формирования кумулятивных эффектов.

**В ходе ОКВ установлено, что кумулятивные воздействия будут в основном связаны с управлением отходами, потреблением воды, экономикой и занятостью, при ограниченном вкладе самого Проекта.**

Основная обеспокоенность обусловлена строительством АЭС в с. Улкен, которая может восприниматься как антагонист самого проекта, особенно в регионе, где промышленная деятельность и инфраструктура в настоящее время развиты весьма ограниченно.

**Клиент обязуется осуществлять управление Проектом в соответствии с высочайшими экологическими и социальными стандартами, а также обеспечивать открытый диалог с владельцами и разработчиками соседних проектов.**

**Весь комплекс мер по снижению воздействия, определенных в ходе подготовки ОВОСС, также будет применяться для управления кумулятивными воздействиями и уже позволит свести вклад Проекта в потенциальное кумулятивное воздействие к минимуму.** Наконец, для обеспечения реализации конкретных мер, выделенных в соответствующих главах по оценке приоритетных ЦЭиСК, крайне важно подчеркнуть ключевую роль следующих мероприятий:

- взаимодействие с местными органами власти для детального планирования проектных работ, выявления любых потенциальных пересечений и рисков возникновения кумулятивных воздействий, а также определения соответствующих мер по их снижению;

- участие во встречах с частными разработчиками проектов с целью согласования возможных точек пересечения их проектов с Проектом и выявления географических зон перекрытия; это позволит снизить вероятность возникновения кумулятивных эффектов до минимального уровня или полностью их исключить;
- установление диалога между вовлеченными государственными структурами (оператором национальной энергосистемы, строителями АЭС, министерствами и местными органами власти) в части взаимного обмена информацией, актуальной для планирования проектов, а также организация координационных совещаний по мере необходимости для предотвращения рисков кумулятивных воздействий;
- при условии одновременного проведения строительных работ или при наличии потенциала возникновения кумулятивных воздействий в период эксплуатации Проекта необходимые меры будут определяться на основе детальных графиков проектирования и строительства соответствующих проектов.



[wsp.com](http://wsp.com)