

**КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В ПУНКТЕ 20 ПРИКАЗА МИНИСТРА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ОТ 30 ИЮЛЯ 2021 ГОДА № 280 "ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ИНСТРУКЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ" В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ, В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОБЩЕСТВЕННЫХ СЛУШАНИЯХ В ФОРМАТЕ ОТКРЫТОГО СОБРАНИЯ ПО МАТЕРИАЛАМ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РАЗРЕШЕНИЯ НА ВОЗДЕЙСТВИЕ**

**ЖЕЗКАЗГАНСКОЙ ТЭЦ ТОО «KAZAKHMYN ENERGY» (КАЗАХМЫН ЭНЕРДЖИ)», ВКЛЮЧАЯ СТРОИТЕЛЬСТВО ПГУ (ПАРОГАЗОВОЙ УСТАНОВКИ).**

**1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ**

Площадка находится на территории Жезказганской ТЭЦ г. Жезказган, Улытауской области, расположенной в центральной части Казахстана, в центре евразийского континента. Промышленная площадка Жезказганской ТЭЦ представляет собой прямоугольную трапецию, вытянутую с запада на восток.

***Географические координаты площадки (участка): 47°47'08" с. ш., 67°44'38" в. д.***

***Географические координаты территории воздействия:***

1. Географические координаты поселка Аварийный города Жезказган: 47°47'49" с. ш., 67°42'43" в. д.
2. Географические координаты поселка Аул 1 города Жезказган: 47°46'30" с. ш., 67°42'00" в. д.

Участок располагается в границе отвода площадью земельного участка – 45,256 га.

Объект располагается на земельном участке с кадастровым номером кад. №09-109-007-132. Рельеф участка представляют собой слабоволнистую равнину, абсолютные отметки в устьев скважины от 335,33 до 345,25м.

Многолетние зеленые насаждения на площадке отсутствуют в виду того, что территория освоенная, существующая площадка Жезказганской ТЭЦ.

Согласно санитарно-эпидемиологическому заключению №KZ80VBZ00058267 от 14.10.2024 г. Жезказганская ТЭЦ ТОО «Kazakhmys Energy» расположена в промышленной зоне на юго-востоке города Жезказган, расстояние от источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу существующей площадки до ближайшей жилой застройки, расположенной в северо-западном направлении – 1,6 км, а также на юго-востоке от крайнего источника загрязнения атмосферы существующей площадки - 617,78 м (поселок Аварийный) и на востоке от крайнего источника существующей площадки на расстоянии 552,46 м (поселок Аул 1). С учетом выделенного согласно Гос акту №25:109:007:701 участка для ПГУ, ближайшая селитебная и жилая зона от промышленной площадки ЖТЭЦ, включая ПГУ меняется и соответствует расстоянию - не менее 500 м на юго-восток и северо-восток от промышленной площадки ЖТЭЦ, включая ПГУ.

Основной вид деятельности: Жезказганская ТЭЦ, входящая в состав ТОО «Kazakhmys Energy», представляет собой промышленное предприятие по выработке электрической и тепловой энергии и является основным энергоисточником промпредприятий и города Жезказган.



**2. описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов:**

Ближайшая жилая зона (населенный пункт) - поселок Аварийный города Жезказган и поселок Аул 1 города Жезказган расположены не менее 500 м на юго-восток и северо-восток от промышленной площадки ЖТЭЦ, включая ПГУ. Численность населения поселка Аварийный и поселка Аул-1 города Жезказган по состоянию на 2026 год в официальных статистических источниках отдельно не приводится. Поселки входят в административную территорию города Жезказган, численность населения которого составляет около 89,6 тыс. человек (по данным официальных документов по состоянию на 2026 год).

Воздействие на окружающую среду деятельности Жезказганской ТЭЦ, включая ПГУ не будет создавать концентраций, превышающих установленные гигиенические нормативы качества для населённых мест. Основным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на площадке действующего производственного участка ЖТЭЦ является дымовая труба № 3. По результатам расчетов с дымовыми газами котлов выбрасывается 98,8 % вредных веществ, в том числе: пыль неорганическая, диоксид серы, оксиды азота, оксид углерода, зола мазутная, однако данные выбросы не превышают допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферный воздух, предельно-допустимые концентрации (далее - ПДК).

Основным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на площадке намечаемой деятельности ПГУ является труба газотурбинной установки (далее – ГТУ).

Участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов нет. Имеются только площадки временного накопления отходов, в соответствии с законодательством накопление осуществляется на специально оборудованных участках продолжительностью до 6 месяцев с последующей передачей сторонним специализированным организациям по договору.

Основными водными объектами, потенциально затрагиваемыми намечаемой деятельностью, являются река Кара-Кенгир (расстояние от площадки от 500 м) и Кенгирское водохранилище (расстояние от строительной площадки от 795 м).

**3. Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные**

Инициатор намечаемой деятельности:

Жезказганская ТЭЦ ТОО «Kazakhmys Energy» (Казахмыс Энерджи), БИН 110140012821, обл.Улытау, г.Жезказган, ул. Желтоксан, 34. **Представитель:** Бузо А.В., руководитель группы по проекту ПГУ департамента КСиИ, т. +7-705-271-23-05, e-mail: Aleksandr.Buzo@kazakhmys.kz

**4. Краткое описание намечаемой деятельности:**

**4.1. вид деятельности;**

*Производство тепловой и электрической энергии.* Жезказганская ТЭЦ — теплоэлектроцентраль, основным видом деятельности которой является производство электрической и тепловой энергии. Предприятие осуществляет выработку электроэнергии

для обеспечения потребностей промышленных предприятий и населения, а также производство и отпуск тепловой энергии для систем теплоснабжения города Жезказган.

Намечаемая деятельность: Принятое технологическое решение по строительству ПГУ мощностью не менее 75 МВт обусловлено стратегическими целями повышения эффективности и надежности энергоснабжения региона, в связи с чем, на площадке Жезказганской ТЭЦ предусматривается строительство моноблока ПГУ в составе 1-й ГТУ, 1-го котла-утилизатора (КУ) и одной паровой конденсационной турбины.

**4.2. объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду;**

Вся представленная в рамках данного пакета документов информация, приводится с учетом всех производственных объектов, расположенных на существующей площадке объекта ЖТЭЦ, включая ПГУ. Участки размещения объектов намечаемой деятельности (строительство ПГУ) расположены на территории выделенного земельного участка (Гос акт №25:109:007:701) в границах санитарно-защитной зоны объекта действующей Жезказганской ТЭЦ.

Основные цели строительства ПГУ:

- увеличить электрическую мощность Жезказганской ТЭЦ на величину 75 МВт, не зависящую от графика отпуска тепла и используемую в базовом режиме в течение года;
- повысить конкурентоспособность Жезказганской ТЭЦ на рынке электроэнергии и создать резерв для присоединения новых потребителей электроэнергии;
- повысить надежность производства электроэнергии;
- улучшить экологические характеристики Жезказганской ТЭЦ;
- улучшить условия труда персонала за счет более прогрессивной технологии и внедрения АСУ ТП на новом оборудовании.

Номинальная производительность парогазовой установки – не менее 75 МВт.

Режим работы – непрерывный, круглосуточный.

Для расчета материального баланса и потребности в основных видах ресурсов принят режим работы 8000 часов в год.

Производственные показатели зависят от климатических условий (температура, влажность и давление наружного воздуха), которые существенно влияют на мощность, КПД и эффективность работы как газовой, так и паровой частей цикла.

Межремонтный период эксплуатации основного оборудования – 2 года.

**4.3. сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах;**

Реализация проекта строительства парогазовой установки (ПГУ) является стратегическим этапом модернизации Жезказганской ТЭЦ, обусловленным переходом на более эффективные и экологически чистые технологии. Ключевым фактором, сделавшим возможным переход на газовую генерацию, является строительство магистрального газопровода «Сарыарка», который обеспечил регион, ранее ориентированный исключительно на уголь, доступом к природному газу. Принятая компоновочная схема ПГУ включает три технологически связанных элемента: газотурбинную установку (ГТУ), котел-утилизатор (КУ) и паровую турбину (ПТ).

Данная технология, известная как комбинированный цикл, позволяет достичь синергетического эффекта и значительно превосходит традиционные паросиловые установки по ряду ключевых показателей:

- Высокая топливная эффективность. Основная выработка электроэнергии (около 2/3 от общей мощности) происходит в газотурбинной установке. В отличие от простого цикла, где уходящие газы выбрасываются в атмосферу, в ПГУ горячие дымовые газы с температурой около 563 °С направляются в котел-утилизатор для генерации пара. Этот пар, в свою очередь, приводит в движение паровую турбину, вырабатывая дополнительную электроэнергию без сжигания дополнительного топлива. Такой подход значительно повышает общий КПД электростанции.
- Экологическая безопасность. Переход на природный газ кардинально улучшает экологические показатели станции. Современные газовые турбины, оснащенные технологией сухого подавления выбросов (DLE), обеспечивают минимальные выбросы оксидов азота (NO<sub>x</sub>), а выбросы диоксида серы (SO<sub>2</sub>) и твердых частиц (золы) практически отсутствуют. Это позволяет не только соответствовать ужесточенным экологическим стандартам Республики Казахстан, но и существенно снизить нагрузку на окружающую среду региона.
- Операционная гибкость и маневренность. ПГУ обладает высокой маневренностью, позволяя осуществлять быстрый запуск и набор нагрузки. Это делает установку незаменимой для работы в современной энергосистеме. В зависимости от потребностей сети, установка может работать в двух режимах:
  - Простой цикл: Работает только газовая турбина, обеспечивая выдачу мощности порядка 56 МВт.
  - Комбинированный цикл: Работают ГТУ, котел-утилизатор и паровая турбина, обеспечивая максимальную мощность ~75 МВт.
- Повышение надежности энергоснабжения. Ввод новой высокоэффективной генерирующей мощности повысит надёжность энергоснабжения промышленных и бытовых потребителей, а также покроет растущий спрос на электроэнергию в регионе.

Модернизация Жезказганской ТЭЦ строительством ПГУ окажет благотворное влияние на экономику области за счет:

- привлечения проектных и строительно-монтажных организаций для освоения значительных инвестиций;
- повышение надежности производства электрической и тепловой энергии;
- улучшение условий труда персонала за счет полной автоматизации парогазового блока;
- снижение удельных выбросов вредных веществ в атмосферу;
- увеличение экспорта электроэнергии на внешний рынок.

Следовательно, реконструкция станции благотворительно скажется как на развитии г. Жезказган, так и страны в целом.

В качестве газотурбинной установки принят блок производства Siemens Industrial Turbomachinery AB модульной конструкции состоящий из газовой Турбины типа SGT-800 и электрического генератора типа SGEN5-100A-4P. Газовая турбина и генератор объединены в единый блок.

В качестве основного генерирующего агрегата выбрана газотурбинная установка Siemens SGT-800 мощностью 56 МВт в комплекте с генератором AMS 1400LC 4L BS. Выбор данной модели обусловлен ее высокими технико-экономическими показателями и эксплуатационной надежностью.

Временной режим работы ЖТЭЦ

Режим работы ЖТЭЦ – 365 суток в год, непрерывное производство, 2 смены по 11 и 12 часов.

Для ИТР - 245 рабочих дней в году по 8 часов.

Показатели по электрической мощности действующих объектов станции - 252 МВт и тепловой мощности – 564 Гкал/час. Номинальная часовая выработка электроэнергии в нормальном режиме, осуществляемая газотурбинной установкой ПГУ составляет 57 МВт, конденсационной паровой турбиной ПГУ составляет 25 МВт. Теплофикационная нагрузка и промышленный отбор пара не предусматривается.

Режим работы парогазовой установки – непрерывный, круглосуточный.

Для расчета материального баланса и потребности в основных видах ресурсов принят режим работы 8000 часов в год.

Количество работников

640 человек.

#### **4.4. примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности;**

Участок располагается в границе отвода площадью земельного участка – 45,256 га.

Объект располагается на земельном участке с кадастровым номером кад. №09-109-007-132.

#### **4.5. краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта;**

Предусматривается строительство нового энергоблока на базе парогазовой технологии (ПГУ) для производства электроэнергии на базе газотурбинных установок в составе одной ГТУ, одного котла-утилизатора (КУ) и одной паровой конденсационной турбины в комплекте со вспомогательным оборудованием. Установленная мощность составит 75 МВт. Основной вид продукции – электроэнергия. Высокий КПД - до 60% является одним из важнейших факторов, определяющим применение ПГУ. Данная технология, известная, как комбинированный цикл, позволяет достичь синергетического эффекта и значительно превосходит традиционные паросиловые установки по ряду ключевых показателей.

В целом , основным позитивным фактором использования газотурбинных установок (ГТУ) является низкое содержание загрязняющих веществ, незначительные уровни вибрации и шума - в пределах 65-85 дБА на расстоянии 1 метр.

Система выработки электроэнергии – используется комбинированная система выработки (когенерация) благодаря применению парогазовой установки: тепло уходящих газов газовой турбины служит источником для паротурбинного цикла , что позволяет производить электрическую энергию.

ПГУ будет находиться на территории ЖТЭЦ и будет интегрирована в существующую систему инженерно-технологического и технического обеспечения.

Для размещения вновь проектируемых зданий и сооружений электростанции используется свободная площадь, расположенная на востоке от существующей Жезказганской ТЭЦ. Выбора других мест для размещения – не требуется, в виду чего, проектируемый объект ПГУ входит в границы территории действующей Жезказганской ТЭЦ.

#### **5. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты:**

##### **5.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности**

Намечаемая деятельность не окажет негативного воздействия на условия проживания и деятельности населения района. Воздействие на социально-экономическое развитие



оценивается в положительном направлении, так как реализация намечаемой деятельности влечёт за собой занятость населения, а также увеличение налогообложения и поступлений в местный бюджет.

*5.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)*

Использование растительности и представителей животного мира, использования не возобновляемых или дефицитных природных ресурсов в ходе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

*5.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)*

При реализации намечаемой деятельности не предусматривается дополнительного изъятия земельных ресурсов, так как намечаемая деятельность будет осуществляться в пределах выделенного земельного участка, с целевыми назначениями, соответствующими рассматриваемой деятельности. Проектируемый объект ПГУ входит в границы территории действующей Жезказганской ТЭЦ с кадастровым номером кад. №09-109-007-132.

Намечаемая деятельность не повлечёт за собой изменений в экологической обстановке и взаимодействии компонентов окружающей среды по отношению к существующему положению. В целом воздействие намечаемой деятельности можно охарактеризовать, как допустимое.

*5.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)*

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения ЖТЭЦ является городской водопровод. Забор воды осуществляется на договорной основе с предприятием тепловодоснабжения г. Жезказган - АО «ПТВС».

Основными водными объектами, потенциально затрагиваемыми намечаемой деятельностью, являются река Кара-Кенгир (расстояние от площадки от 500 м) и Кенгирское водохранилище (расстояние от строительной площадки от 795 м).

Река Кара-Кенгир относится к водным объектам смешанного питания, характеризуется сезонной неустойчивостью стока и высокой зависимостью от талых вод. Кенгирское водохранилище выполняет функции регулирования стока, противопаводковой защиты и хозяйственно-бытового водоснабжения. По данным наблюдений, концентрации основных загрязняющих веществ (взвешенные вещества, БПК<sub>5</sub>, нефтепродукты, нитраты и ионы тяжелых металлов) в период весеннего половодья могут приближаться к верхним пределам допустимых концентраций, что связано с поверхностным стоком с освоенных территорий.

Основным источником технического водоснабжения предприятия является Кенгирское водохранилище. Жезказганская ТЭЦ осуществляет самостоятельный водозабор и является первичным водопользователем. Вода из Кенгирского водохранилища используется на охлаждение конденсаторов турбин и маслоохладителей, после чего часть воды используется повторно.

На существующих объектах ЖТЭЦ сбросу подлежат только теплообменные нормативно-чистые воды. Сброс теплообменной нормативно-чистой воды осуществляется в Кенгирское водохранилище. Имеются действующие разрешение на специальное водопользование KZ92VTE00270718 от 17.12.2024 г. на забор воды и KZ13VTE00270685 от 17.12.2024 г. на сброс воды.

Период СМР и период эксплуатации ПГУ: На период строительства и эксплуатации строящегося объекта сбросы сточных вод на рельеф местности и в водные объекты технологией не предусматриваются, в виду того, что сброса не будет для намечаемой деятельности (ПГУ).

Хозяйственно-бытовые сточные воды направляются по канализационной сети на городские очистные сооружения АО «ПТВС» по договорам.

Годовое потребление воды из Кенгирского водохранилища с учетом планируемого роста нагрузок составит для действующего предприятия - 219 968,20 тыс.м<sup>3</sup>.

Обеспечение стройплощадок водой во время СМР для бытовых и технических нужд предусматривается путем подключения вагончиков к действующим сетям или доставкой воды цистернами.

Качество привозной воды соответствует санитарно-эпидемиологическим требованиям (к воде «питьевой»), согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемным, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом МЗ РК № 26 от 20.02.2023 г.

*Операций, для которых планируется использование водных ресурсов:*

На период строительства питьевая вода используется для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд строительной площадки, техническая вода на производственные нужды стройки.

Период эксплуатации:

В технологическом цикле ПГУ вода используется на:

- технологические нужды (котлы-утилизаторы, промывки компрессоров газовых турбин и пр.);
- на охлаждение вспомогательного оборудования;
- на хозяйственные нужды;
- на пожаротушение.

Для получения деминерализованной воды используется ВПУ, которая состоит из механических фильтров, установок обратного осмоса 1-й и 2-й ступени, установки ультрафиолетового обеззараживания, установки электродеионизации, фильтра смешанного действия, установок коррекционной обработки воды, установок химической промывки оборудования ВПУ.

Для очистки воды, которая используется для подпитки блока оборотной воды (градирни) используется механическая фильтрация с фильтрами с автоматической промывкой. Для предотвращения биологического обрастания, образования отложений и коррозии теплообменного оборудования и трубопроводов предусмотрена установка реагентной обработки воды.

## **5.5 Атмосферный воздух**

***РООС (Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство парогазовой установки мощностью 75 МВт на Жезказганской ТЭЦ ТОО «Kazakhstan Energy» (Казахмыс Энерджи)).***

Источники загрязнения атмосферы на период производства СМР работ объекта (период строительства) являются в основном неорганизованными.

При производстве СМР в 2026 и 2027-2028 гг. осуществляются выбросы вредных веществ по 31-му наименованию.

***«Проект нормативов допустимых выбросов для Жезказганской ТЭЦ ТОО «Kazakhstan Energy» (Казахмыс Энерджи) на 2026-2028гг» (Проект НДВ, включая ПГУ - Парогазовая установка).***

Общее количество загрязняющих веществ в период эксплуатации проектируемого объекта ПГУ (намечаемой деятельности) – 31 загрязняющее вещество.



С целью определения создаваемого воздействия на атмосферный воздух населённых мест был применён метод моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха.

Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухо-охранных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество воздуха в населенных пунктах.

Проведен расчет рассеивания приземных концентраций, согласно которого условие не превышения предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ соблюдается на расстоянии 500 метров от территории предприятия. Область воздействия объекта намечаемой деятельности предприятия соответствует максимальной санитарно-защитной зоне и составляет 500 м.

Зоны отдыха, места купания, лесные массивы и сельскохозяйственные угодья вблизи объекта отсутствуют. Так как нормативный размер СЗЗ выдержан и приземные концентрации на границе нормативной СЗЗ и ближайшей жилой зоны по всем загрязняющим веществам для всех производственных площадок предприятия не превышают 1,0 ПДК (находятся в допустимых пределах), следовательно, уточнение нормативного размера СЗЗ не требуется.

#### *5.6. сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем;*

Проект строительства парогазовой установки (ПГУ) на территории существующей ТЭЦ разработан с учетом современных климатических условий и возможных изменений климата, таких как повышение температуры воздуха, более продолжительные периоды жары, сильный ветер и дефицит водных ресурсов.

Размещение ПГУ на действующей промышленной площадке позволяет избежать дополнительного изъятия земель и минимизировать воздействие на окружающую среду. Новая установка будет работать эффективнее существующего оборудования, что позволит сократить расход топлива и уменьшить выбросы парниковых газов и других загрязняющих веществ на единицу произведенной электроэнергии.

Проект способствует повышению надежности тепло- и электроснабжения города Жезказган, что особенно важно в условиях возрастающих климатических нагрузок. Существенного негативного влияния на устойчивость природных экосистем и условия жизни населения не ожидается при соблюдении предусмотренных природоохранных мероприятий.

#### *5.7. материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты;*

Строительство парогазовой установки (ПГУ) планируется на территории существующей Жезказганской ТЭЦ, в пределах действующей промышленной площадки. Новые земельные участки не осваиваются, снос жилых, общественных или производственных зданий не требуется.

В границах участка строительства отсутствуют объекты историко-культурного наследия, включая памятники архитектуры и археологии, внесенные в государственные списки и подлежащие охране, в виду того, что территория освоенная и находится на окраине города Жезказган,. Известные исторические и археологические памятники Жезказганского региона, расположенные за пределами территории ТЭЦ (в том числе объекты историко-культурного комплекса Улытау), проектом не затрагиваются.

Поскольку строительство будет выполняться на территории действующего промышленного предприятия, изменения окружающего ландшафта будут незначительными и не повлияют на природный и исторический облик прилегающей территории.

В случае обнаружения во время земляных работ предметов или сооружений, имеющих признаки исторической или археологической ценности, работы на данном участке будут немедленно приостановлены, а дальнейшие действия будут осуществляться в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

#### **5.8. взаимодействие указанных объектов.**

Все компоненты окружающей среды взаимосвязаны: качество воздуха влияет на здоровье людей, состояние почв и растительности; водные ресурсы важны для населения, животных и растений; сохранение природного ландшафта и объектов историко-культурного наследия имеет значение для будущих поколений.

Строительство парогазовой установки будет осуществляться на территории действующей Жезказганской ТЭЦ, где уже ведется промышленная деятельность. Благодаря размещению нового оборудования на существующей площадке воздействие на окружающую среду будет ограничено. Проект не предусматривает освоение новых территорий, не затрагивает объекты историко-культурного наследия и не изменяет сложившийся природный ландшафт.

Использование современной парогазовой технологии позволит повысить эффективность производства электро- и теплотенергии, снизить расход топлива и уменьшить выбросы загрязняющих веществ по сравнению с существующим оборудованием. Это окажет положительное влияние на качество окружающей среды и условия проживания населения при соблюдении предусмотренных природоохранных мероприятий.

В целом реализация проекта не приведет к существенным изменениям взаимосвязей между природными, социальными и хозяйственными объектами территории и не окажет значительного негативного воздействия на окружающую среду.

### **6. Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности.**

#### *Атмосферный воздух*

***РООС (Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство парогазовой установки мощностью 75 МВт на Жезказганской ТЭЦ ТОО «Kazakhstan Energy» (Казахмыс Энерджи)).***

При производстве СМР в 2026 и 2027-2028 гг. осуществляются выбросы вредных веществ по 31-му наименованию.

*Общие выбросы на 2026 г. в период проведения СМР (строительно-монтажных работ объекта ПГУ): 7,93964257 г/с, 38,7460119 т/год.*

*Общие выбросы на 2027-2028 г. период проведения СМР (строительно-монтажных работ объекта ПГУ): 9,22693787 г/с, 58,2477709 т/год.*

***«Проект нормативов допустимых выбросов для Жезказганской ТЭЦ ТОО «Kazakhstan Energy» (Казахмыс Энерджи) на 2026-2028гг» (Проект НДВ, включая ПГУ - Парогазовая установка).***

С целью определения создаваемого воздействия на атмосферный воздух населённых мест был применён метод моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха.

Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухо-охранных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество воздуха в населенных пунктах.

Проведен расчет рассеивания приземных концентраций, согласно которого условие не превышения предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ соблюдается на расстоянии 500 метров от территории предприятия. Область воздействия объекта намечаемой деятельности предприятия соответствует максимальной санитарно-защитной зоне и составляет 500 м.

Зоны отдыха, места купания, лесные массивы и сельскохозяйственные угодья вблизи объекта отсутствуют. Так как нормативный размер СЗЗ выдержан и приземные концентрации на границе нормативной СЗЗ и ближайшей жилой зоны по всем загрязняющим веществам для всех производственных площадок предприятия не превышают 1,0 ПДК (находятся в допустимых пределах), следовательно, уточнение нормативного размера СЗЗ не требуется.

*Общий объем выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации (существующее положение): 1020,226918 г/сек, 13720,0938 т/ год.*

Общее количество загрязняющих веществ в период эксплуатации проектируемого объекта ПГУ (намечаемой деятельности)– 31 загрязняющее вещество.

*Общий объем выбросов загрязняющих веществ объекта намечаемой деятельности (ПГУ): 145,623541 г/сек, 907,9161745 т/год.*

Показатели влияния на окружающую среду определены теоретическим расчетом по информационным данным технологической программы.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ для всех источников выполнен по программе ЭРА v3.0. Были рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммаций.

Выбросы от передвижных источников (автотранспорта) проектом не нормируются, в связи с тем, что платежи за выбросы от передвижных источников производятся исходя из фактически использованного предприятием дизельного топлива и бензина.

Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухо-охранных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество воздуха в населенных пунктах.

Проведен расчет рассеивания приземных концентраций, согласно которого условие не превышения предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ соблюдается на расстоянии 500 м от источников загрязнения. Область воздействия объекта намечаемой деятельности предприятия соответствует максимальной санитарно-защитной зоне предприятия и составляет 500 м.

Область воздействия для объектов устанавливается по расчету рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ согласно п. 2 ст. 202 Экологического Кодекса Республики Казахстан. Согласно выполненным расчетам, максимальное удаление границы области воздействия от территории предприятия составляет 500 м, т.е. не выходит за пределы санитарно-защитной зоны объектов. Как показывают результаты расчетов, по всем выбрасываемым веществам ни в одной расчетной точке не превышаются ПДК на границе санитарно-защитной зоны. Область воздействия объекта намечаемой деятельности предприятия соответствует максимальной санитарно-защитной зоне и составляет 500 м.

Анализируя результаты проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, выполненные на период эксплуатации, можно сделать вывод, что превышений ПДК ЗВ на границе области воздействия не будет, максимальные уровни загрязнения создаются на промплощадке предприятия или в непосредственной близости.

Зоны отдыха, места купания, лесные массивы и сельскохозяйственные угодья вблизи

площадок отсутствуют. Так как нормативный размер СЗЗ выдержан и приземные концентрации на границе нормативной СЗЗ и ближайшей жилой зоны по всем загрязняющим веществам для всех производственных площадок предприятия не превышают 1,0 ПДК (находятся в допустимых пределах).

### *Водные ресурсы*

Для работы объекта проектирования вода потребуется на хозяйственно-бытовые и технические нужды.

На период строительства и эксплуатации строящегося объекта ПГУ сбросы сточных вод на рельеф местности и в водные объекты технологией не предусматриваются, в виду того, что сброса не будет для намечаемой деятельности (ПГУ).

### объемов потребления воды:

#### **В период строительно-монтажных работ:**

##### **Водоснабжение:**

объем потребляемой воды в 2026 году на производственные нужды составит 465 375 м<sup>3</sup>/год, 1275 м<sup>3</sup>/сут , 53,128 м<sup>3</sup>/час на хозяйственно-бытовые нужды – 82 125 м<sup>3</sup>/год, 225 м<sup>3</sup>/сут , 9,376 м<sup>3</sup>/час;

на нужды пожаротушения – 20 л/сек ; 72м<sup>3</sup>/ час

в 2027году - на производственные нужды составит 116 343,8 м<sup>3</sup>/год, 318,75 м<sup>3</sup>/сут , 13,282 м<sup>3</sup>/час на хозяйственно-бытовые нужды – 20 531,25 м<sup>3</sup>/год, 56,25 м<sup>3</sup>/сут , 2,344 м<sup>3</sup>/час на нужды пожаротушения – 20 л/сек ; 72м<sup>3</sup>/ час

##### **Водоотведение:**

в 2026 году объем водоотведения производственных стоков составит 418 845,4 м<sup>3</sup>/год, 1147,5014 м<sup>3</sup>/сут , 47,8125 м<sup>3</sup>/час , хозяйственно-бытовые стоки – 82 125 м<sup>3</sup>/год, 225 м<sup>3</sup>/сут , 9,376 м<sup>3</sup>/час;

в 2027году - объем водоотведения производственных стоков составит 104 711,3 м<sup>3</sup>/год, 286,876 м<sup>3</sup>/сут , 2,344 м<sup>3</sup>/час хозяйственно-бытовые стоки– 20 531,25 м<sup>3</sup>/год, 56,25 м<sup>3</sup>/сут , 2,344 м<sup>3</sup>/час .

#### **В период эксплуатации:**

Проектом ПГУ предусмотрены следующие системы водоснабжения:

- 1) Водопровод сырой (речной) воды, который подключен к оборотной системы водоснабжения ЖТЭЦ источником которой служит Кенгирское водохранилище.
- 2) Водопровод хозяйственно-питьевой воды, который подключен к городским сетям водопровода в существующем колодце на территории ЖТЭЦ.
- 3) Водопровод технической воды, который подключен к оборотной системы водоснабжения ЖТЭЦ источником которой служит Кенгирское водохранилище.
- 4) Водопровод противопожарный, который подключен к оборотной системы водоснабжения ЖТЭЦ источником которой служит Кенгирское водохранилище.
- 5) Водопровод оборотного водоснабжения, который подключен к оборотной системы водоснабжения ЖТЭЦ источником которой служит Кенгирское водохранилище.

Также проектом ПГУ предусмотрены следующие системы водоотведения:

- 1) Бытовая канализация.

Стоки канализации направляются на локальные очистные сооружения бытовых стоков, а далее в приемный резервуар усреднитель объемом 500м<sup>3</sup> с насосной установкой.

- 2) Дождевая канализация.
- 3) Производственная канализация.

Стоки дождевой и производственной канализации направляются на локальные очистные сооружения ливневых стоков, а далее в приемный резервуар усреднитель объемом 500м<sup>3</sup> с насосной установкой.

- 4) Засоленные стоки ВПУ (концентрат).

Засоленные стоки направляются в приемный резервуар усреднитель объемом 500м<sup>3</sup> с насосной установкой.

- 5) Трубопровод условно чистых стоков

Стоки с приемного резервуара усреднителя объемом 500м<sup>3</sup> с помощью насосной установки подается на технические нужды действующего предприятия ТЭЦ Жезказган.

Для осуществления водоснабжения и водоотведения проектом ПГУ предусмотрено строительство следующих установок и сооружений:

- 1) Установка водоподготовки, для получения частично обессоленной и обессоленной (деминерализованной воды).
- 2) Установка подготовки воды для подпитки блока оборотного водоснабжения.
- 3) Локальное очистное сооружение бытовых стоков.
- 4) Локальные очистные сооружения для очистки ливневых и производственных стоков.
- 5) Приемный резервуар усреднитель объемом 500м<sup>3</sup> для сбора всех стоков с площадки строительства.

На нужды ВПУ и блока оборотного водоснабжения (БОВ) используется вода из оборотной системы водоснабжения существующих объектов ЖТЭЦ, источником которой служит Кенгирское водохранилище.

Обеспечение водой для хозяйственно-питьевых нужд вновь строящегося объекта ПГУ планируется за счет подключения к существующей городской сети водоснабжения, подключение к которой осуществляется на территории ЖТЭЦ. Хозяйственно-питьевое водоснабжение предприятия осуществляется от городской сети водопровода, подключение к которому осуществляется согласно ТУ от колодца, расположенного на территории ЖТЭЦ.

Проектом предусмотрено, что нужд питья обслуживающего персонала ПГУ-75 МВт использовать питьевую бутилированную воду. Доставка воды будет осуществляться в рамках отдельного договора, который будет заключен со специализированной организацией.

#### **Водоснабжение в период эксплуатации:**

Расход на хозяйственно-питьевые нужды: 9,39 м<sup>3</sup>/час, 19,38 м<sup>3</sup>/сут , 7073,7 м<sup>3</sup>/год;

Потребление сырой воды:

Потребление сырой воды составляет для ВПУ: 8,5 м<sup>3</sup>/ч, 204 м<sup>3</sup>/ сут , 64600 м<sup>3</sup>/год;

Потребление сырой воды на нужды БОВ до механической фильтрации:

139,15\*/109,975 м<sup>3</sup>/ч;

2639,4\*/1956,8 м<sup>3</sup>/ сут;

617,07 тыс м<sup>3</sup>/год;

*Примечание:*

\* В числителе указан расход в теплый период года (130 дней), в знаменателе в холодный период года (140дней).

Потребление технической воды (источник – трубопровод сырой воды):

для подпитки БОВ после механической фильтрации):

137,67\*/105,65 м³/ч;

2607,3\*/1928,6 м³/сут;

608,95 тыс м³/год;

Примечание:

\* В числителе указан расход в теплый период года (130 дней), в знаменателе в холодный период года (140 дней).

Для смыва полов в главном корпусе "Отделение котла утилизатора" (2 раза/сут.), потребление составит:

9 м³/ч, 18 м³/сут, 13140 м³/год;

Деминерализованная вода:

Потребление деминерализованной воды: 4м³/ч, 96 м³/сут, 22800 м³/год;

### **Водоотведение в период эксплуатации:**

Бытовая канализация (от главного корпуса; АБК; ЗРУ; мастерских и складов) направляется на существующее локальное очистное сооружение:

9,39 м³/час, 19,38 м³/сут, 7073,7м³/год

Ило содержащие стоки (от существующих локальных очистных сооружений - колодец выгреб):

0,132 м³/час, 0,132 м³/сут, 48,18 м³/год

Дождевая канализация (направляется на существующее локальное очистное сооружение ливневых стоков): 72 м³/час, 515,52 м³/сут, 6492,97 м³/год

Производственная канализация (смыв полов в главном корпусе) направляется на существующее локальное очистное сооружение ливневых стоков): 9 м³/час, 18 м³/сут, 13140 м³/год

Приемный резервуар усреднитель (канализационные стоки п. 1); 3); 4)) - подача условно чистых стоков на технические нужды действующего предприятия ТЭЦ Жезказган в объемах:

160,85 м³/час, 856,62 м³/сут, 138547,9 м³/год

*Уровень шума и вибрации технологических процессов, применяемых на предприятии, не превышают санитарных норм, установленных действующим законодательством РК.*

### ***Обоснование предельного количества накопления отходов по видам.***

В процессе деятельности ЖТЭЦ образуются отходы производства и отходы в непроизводственной сфере персонала.

Всего на действующих объектах *существующего предприятия*, включая намечаемую деятельность – объект ПГУ имеется 50 вида отходов, из них: Опасных отходов: 19 наименования; Неопасных отходов: 31 наименования; 12 видов являются новыми, образующимися от объекта ПГУ. На участках ПГУ в период эксплуатации планируется образование 34 видов отходов, 22 вида из которых дублируются с видами действующего производства, а 12 видов являются новыми.

В период проведения СМР объекта намечаемой деятельности (ПГУ) 2026 год, 2027-2028гг осуществляется образование следующих видов и объемов отходов:



В результате реализации намечаемой деятельности по строительству ПГУ ЖТЭЦ на период СМР будет образовываться 12 видов отходов производства и потребления, из них: 1 вид неопасных отходов, 11 видов опасных отходов.

Общий предельный объем образования отходов на период СМР в 2026 году составит 1150,66 – т/год, в том числе опасных – 1 119, 84 т/год, неопасных – 30,8219 т/год.

Общий предельный объем образования отходов на период СМР в 2027-2028 гг. составит 1695,5 – т/год, в том числе опасных – 1 664, 68 т/год, неопасных – 30,8219 т/год.

Отходы, образующиеся в период строительства и период эксплуатации, будут временно складироваться в специально отведенных местах и по мере накопления (но не более 6 месяцев). По мере накопления сдаются по договору в специализированную организацию. Влияние отходов производства и потребления на окружающую среду будет минимальным при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

Для сбора ТБО предусмотрена установка металлического контейнера с крышкой. Вывоз ТБО предусмотрен на ближайший полигон ТБО по договору со специализированной организацией.

## **7. Вероятность возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности предполагаемого места ее осуществления.**

### **информация:**

**о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления;**

**о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений;**

**о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий, включая оповещение населения;**

Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности – невелика.

Проектом в период эксплуатации предусматриваются технические и проектные решения, обеспечивающие высокую надежность и экологическую безопасность производства.

Однако, даже при выполнении всех требований безопасности и высокой подготовленности персонала потенциально могут возникать аварийные ситуации, приводящие к негативному воздействию на окружающую среду.

Анализ таких ситуаций не должен рассматриваться ,как фактический прогноз наступления рассматриваемых ситуаций.

Основными мерами по предупреждению аварийных ситуаций является строгое соблюдение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

В целях предотвращения аварийных ситуаций разработаны специальные мероприятия:

- все конструкции запроектировать с учетом сейсмических нагрузок;
- строгое соблюдение противопожарных мер;
- проведение плановых осмотров и ремонтов технологического оборудования.

*Информация о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, возможных воздействиях и мерах безопасности.*

Парогазовая установка будет размещена на территории действующей Жезказганской ТЭЦ, которая является промышленным объектом с действующей системой производственной и пожарной безопасности. При соблюдении проектных решений, требований промышленной безопасности и правил эксплуатации вероятность возникновения крупных аварий оценивается как низкая.

Для территории города Жезказган наиболее характерны сильный ветер, пыльные бури, резкие перепады температуры, сильные морозы, гололед и грозы. Эти природные явления учтены при проектировании зданий, сооружений и инженерных систем ПГУ. Район строительства не относится к зонам высокой сейсмической опасности, а также не подвержен наводнениям и селевым процессам.

Возможные аварийные ситуации могут быть связаны с нарушением работы технологического оборудования, возникновением пожара, утечкой природного газа или отключением энергоснабжения. В таких случаях возможно кратковременное увеличение выбросов загрязняющих веществ, воздействие на персонал и временное нарушение работы оборудования. Существенного воздействия на население при выполнении предусмотренных мер безопасности не ожидается.

*Для предупреждения аварий проектом предусмотрены:*

- \* применение современного оборудования с автоматическими системами контроля, защиты и аварийного отключения;
- \* постоянный контроль параметров работы оборудования и газового хозяйства;
- \* системы пожарной сигнализации, пожаротушения и газового контроля;
- \* обучение персонала действиям при чрезвычайных ситуациях и проведение регулярных тренировок;
- \* разработка и выполнение Плана ликвидации аварийных ситуаций и взаимодействие с подразделениями МЧС Республики Казахстан.

В случае возникновения чрезвычайной ситуации будут незамедлительно приняты меры по локализации и ликвидации аварии. При необходимости население будет оповещено через государственную систему оповещения и местные исполнительные органы в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан.

**8. краткое описание: мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду; мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям; возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия; способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности;**

Мероприятия по смягчению воздействий – это система действий, используемая для управления воздействиями – снижения потенциальных отрицательных воздействий или усиления положительных воздействий в интересах , как затрагиваемого проектом населения, так и региона, области, республики в целом.

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению.

Для снижения и исключения отрицательного воздействия на земельные ресурсы, поверхностные и подземные воды, в ходе осуществления намечаемой деятельности предусмотрены природоохранные мероприятия .

Инициатором намечаемой деятельности предлагаются к реализации следующие мероприятия по охране окружающей среды с учётом специфики намечаемой деятельности:

По атмосферному воздуху

- проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта;
- соблюдение нормативов допустимых выбросов;
- контроль за состоянием атмосферного воздуха.

По поверхностным и подземным водам

- организация системы сбора и хранения отходов производства;
- контроль за техническим состоянием транспортных средств.

По недрам и почвам

- должны приниматься меры, исключающие загрязнение плодородного слоя почвы, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв;
- снятие плодородного слоя почвы при его наличии.

По отходам производства

- своевременная организация системы сбора отходов в специально оборудованных местах, их транспортировки и удаления (захоронения, уничтожения) или восстановления (утилизации, повторного использования, переработки).

По физическим воздействиям.

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта;
- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;
- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

Охрана животного и растительного мира:

- озеленение территории предприятия и СЗЗ (посадка зелёных насаждений) с последующим уходом за насаждениями.

Образовательная деятельность:

- экологическое просвещение и пропаганда, подписка на экологические издания;
- повышение квалификации специалистов, занимающихся экологическим просвещением и пропагандой;
- проведение и принятие участия: в экологических акциях (час земли, день охраны окружающей среды, день охраны озонового слоя), в конкурсах, в субботниках;
- проведение периодических инструктажей с персоналом, задействованным в ходе осуществления намечаемой деятельности по вопросам экологической безопасности, соблюдению требований действующего экологического законодательства, а также правилам обращения с отходами производства и потребления.

*Краткое описание способов и мер восстановления окружающей среды в случае прекращения намечаемой деятельности:*

В случае прекращения эксплуатации парогазовой установки вывод объекта из эксплуатации будет проводиться в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан и разработанным планом ликвидации (или консервации) объекта.

После остановки работы оборудования будут демонтированы неиспользуемые здания, сооружения и инженерные коммуникации, отходы будут собраны, отсортированы и переданы специализированным организациям для переработки, использования или безопасного размещения. При необходимости будут выполнены очистка территории и обследование состояния почвы.

Поскольку строительство ПГУ осуществляется на территории существующей Жезказганской ТЭЦ, дополнительное нарушение природных земель не предусматривается. После завершения работ участки, временно использованные в период строительства или демонтажа, будут приведены в безопасное и благоустроенное состояние, пригодное для дальнейшего промышленного использования.

Реализация указанных мероприятий позволит исключить долговременное негативное воздействие на окружающую среду и обеспечить экологически безопасное состояние территории после прекращения эксплуатации объекта.

#### **9. список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду.**

- Рабочий проект «Строительство парогазовой установки мощностью 75 МВт на Жезказганской ТЭЦ ТОО «Kazakhmys Energy» (Казахмыс Энерджи)»

- Действующая проектная экологическая документация существующего объекта ЖТЭЦ (НДВ, НДС, ПУО, ППЭК и др)

- Экологический кодекс Республики Казахстан;

- Водный кодекс Республики Казахстан;

- СНиП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология;

- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;

- Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека"

- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;

- «Классификатор отходов». Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

- «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», приказ Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.;

- Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы 1996;

- «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденные приказом Министра здравоохранения РК от 25.12.2020 г. №ҚР ДСМ-331/2020;