

Нетехническое резюме

1) описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности
Площадка расположена в РК, Кызылординская область, г. Кызылорда, на территории Кызылординской ТЭЦ (ГКП «КТЭЦ»).

Существующая площадка ГКП «КТЭЦ» находится в северо-западной промышленной зоне города Кызылорда.

Лесов, зон отдыха, особо охраняемых территорий, водозаборов, граничащих с территорией ПГУ нет.

Площадь участка ПГУ в границах земельного участка 8,2 га.

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;

Площадка расположена в РК, Кызылординская область, г. Кызылорда, на территории Кызылординской ТЭЦ (ГКП «КТЭЦ»).

Существующая площадка ГКП «КТЭЦ» находится в северо-западной промышленной зоне города Кызылорда.

Площадь участка ПГУ в границах земельного участка 8,2 га.

Численность населения города Кызылорда по состоянию на 1 мая 2024 г. составляет 358 617 чел. по данным Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан.

Товарищество с ограниченной ответственностью «AKSA Energy Qyzylorda (Акса Энерджи Кызылорда)», расположенного по адресу: Кызылординская область, город Кызылорда, улица Марал Ишан, здание 1.

Площадка новой электростанции расположена в северо-западной промышленной зоне города г.Кызылорда на территории Кызылординской ТЭЦ ГКП «Кызылордатеплоэлектроцентр» (ГКП «КТЭЦ»). Для размещения вновь проектируемых зданий и сооружений электростанции используются свободные площади частично демонтированного главного корпуса I-IV очередей строительства, полностью очищенной площадки угольного склада и галереи топливоподачи, а также ранее не застроенные свободные площади ТЭЦ. При этом новая электростанция является отдельным юридическим лицом – ПГУ ТОО «AKSA Energy Qyzylorda (Акса Энерджи Кызылорда)».

Географические координаты: 44.866912, долгота – 65.454602.

Воздействие на атмосферный воздух

Характеристика существующего уровня загрязнения воздушного бассейна

В целом по городу фоновое загрязнение формируется преимущественно выбросами предприятий теплоэнергетики и автотранспорта.

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Генподрядная строительная организация будет определяться по итогам тендера. Проектом организации строительства будет предусмотрено создание производственной и складской базы строительства на основе существующих в данном регионе мощностей предприятий, имеющих опыт строительства производственных объектов.

Доставку материалов, конструкций и изделий к объектам строительства предусматривается осуществлять по существующей сети автомобильных дорог, имеющейся в районе строительства

Проведение строительных работ сопровождается неизбежным техногенным воздействием на основные компоненты окружающей природной среды.

Строительство проектируемого объекта планируется вести на территории промышленной зоны.

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу, при проведении строительно-монтажных работ будут следующие виды работ:

- земляные работы по устройству фундаментов и трубопроводов;
- работы по устройству оснований из щебня и песка;
- буровые и свайные работы;
- погрузка, разгрузка грунта, щебня, песчано-гравийной смеси;
- планировочные работы;
- сварочные работы;
- грунтовка, шпаклевка и окраска труб, конструкций;
- движение дорожной техники.

Расходы сырья и материалов определены - по строительству на основании проектных решений.

Всего на период строительства предполагается образование 42 источников выбросов загрязняющих веществ, в том числе 12 организованных (пл.1: ист.0001-0009; пл.2: 0001-0003) и 30 неорганизованных (пл.1: 6001-6021; пл.2: 6001-6009).

В атмосферу предполагается выброс 34 загрязняющих веществ, из них твердых – 12. газообразных – 22.

Суммарные выбросы вредных веществ в атмосферу на период строительства: Всего веществ:	12,633023176 г/с;	279,70022618 т/год;
В том числе, твердых:	2,646142166 г/с;	56,51039711 т/год;

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

На период эксплуатации проектируемого объекта основными источниками выбросов загрязняющих веществ, оказывающих негативное влияние на состояние атмосферного воздуха, являются: дымовые трубы газотурбинных установок (ГТУ), дымовые трубы котлов, маломощные выбросы: насосных, резервуаров дизельного топлива, масла, постов сварки, газорезки и др.

Всего на период эксплуатации предполагается образование 30 источников выбросов загрязняющих веществ, в том числе 18 организованных (ист.0001-0018) и 12 неорганизованных (ист.6001-6012).

В атмосферу предполагается выброс 30 загрязняющих веществ, из них твердых – 9, газообразных – 21.

Суммарные выбросы вредных веществ в атмосферу на максимальную производительность и полное развитие: Всего веществ:	141,31206974 г/с;	5 208,6662 т/год;
В том числе, твердых:	0,0257602 г/с;	0,107354 т/год;
Жидких / газообразных:	141,28630954 г/с;	5 208,558846 т/год.

3) наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные:

Товарищество с ограниченной ответственностью «AKSA Energy Qyzylorda (Акса Энерджи Кызылорда), юридический адрес – Кызылординская область, Кызылорда г.а., г.Кызылорда, улица Марал Ишан, здание 1, БИН 221240013918, телефон: 8 (778) 780-55-88, адрес электронной почты: tolegen.torekhanov@aksa.com.tr

4) краткое описание намечаемой деятельности:

вид деятельности – обеспечение электрической энергией и горячей водой муниципальных учреждений города, жилых массивов, а также коммерческих и некоммерческих структур.

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

Состав основного оборудования электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) принят в соответствии с заданием на проектирование, утвержденным Заказчиком ТОО «AKSA Energy Qyzylorda (Акса Энерджи Кызылорда)» в объеме дубль блоков, по схеме (2+2+1):

- 2 газовые турбины «General Electric» (GE) 6F03, с возможностью работать на двух видах топлива: природный газ, дизельное топливо. Единичная мощность турбины 87,16 МВт;

- 2 двухконтурных котла-утилизатора «AC BOILERS» (ACB) со следующими параметрами:

- пар высокого давления: 125,4т/ч / 567,1°С / 92,8бар

- пар среднего давления: 14,3т/ч / 230,0°С / 7,0бар

- 1 паровая конденсационная турбина двух давлений «Doosan Skoda Power» (SKO), с отборами пара, с поверхностным конденсатором водяного охлаждения. Мощность турбины в конденсационном режиме - около 95 МВт;

- водогрейные котлы «Mimsan Endüstri Kazanları A.Ş.» (MIM) суммарной мощностью около 180 МВт.

сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах
Данный проект предусматривает строительство электростанции в г. Кызылорда на базе ПГУ электрической мощностью не менее 240 МВт и выдчей тепловой энергии 277 Гкал/ч (тепловая мощность ПГУ - 127 Гкал/ч, суммарная мощность водогрейных котлов - 150 Гкал/ч).

На период строительства:

Обеспечение строительства строительными материалами рекомендуется использовать с заводов стройиндустрии из регионов Казахстана, по договорам, заключенным между поставщиком и Подрядчиком.

Потребность в электроснабжении

На период строительства обеспечение объекта электроэнергией осуществляется от передвижной дизельной подстанции в количестве 2шт и от существующей сети.

Потребность в воде

Обеспечение водой строительной площадки на период строительного-монтажных работ для производственных, противопожарных целей и хозяйственно-питьевых нужд предусматривается от существующей сети. На время производства работ Подрядчику необходимо предусмотреть питьевое водоснабжение строительства бутилированной водой.

Канализация

На период проведения строительного-монтажных работ на участке предусматривается использовать биотуалеты и существующие сети водоотведения.

Потребность в сжатом воздухе

Сжатый воздух используется на строительной площадке для обеспечения работы пневматических машин, перфорационного инструмента, подачи раствора и др.

Потребность в сжатом воздухе удовлетворяется передвижными компрессорами марки ЗИФ-ПВ 5/0,7 с комплектами гибких шлангов.

Электроэнергия – 129,2 кВт;

Топливо 97 т;

Пар – не используется;

Кислород 16 000,0 м3/год;

Сжатый воздух 2шт компрессорных установок мощностью 5 м3/мин;

Вода на производственные нужды - 0,6 л/с;

Вода на бытовые нужды – 1,74 л/с;

Вода на пожаротушение 10 л/с.

На период эксплуатации:

Потребность в топливном газе

Топливный газ используется в качестве основного топлива для питания турбин и бойлеров. Потребность в топливном газе удовлетворяется путем его доставки на ПГУ по газопроводу с дальнейшей подготовкой газа, включающей повышение давления с помощью дожимной компрессорной станции, а также предварительную осушку и фильтрацию газа.

Потребность в дизельном топливе

Дизельное топливо используется в качестве аварийного топлива для обеспечения надежности и бесперебойности работы оборудования турбины и бойлеров, не допускающего кратковременного останова. Потребность в ДТ удовлетворяется путем его доставки на ПГУ автотранспортом с последующим хранением ДТ в РВС и распределением ДТ между потребителями с помощью насосов.

Потребность в сжатом воздухе

Сжатый воздух используется для обеспечения работы регулирующей и отсекающей арматуры с пневмоприводами, продувки оборудования, а также в качестве сырья для установки производства технического азота. Потребность в сжатом воздухе удовлетворяется установкой сжатого воздуха производительностью 860 нм³/час

Потребность в техническом азоте

Технический азот используется для продувок и создания взрывобезопасной атмосферы в трубопроводах, оборудовании и емкостях. Потребность в техническом азоте удовлетворяется азотной станцией, интегрированной в установку сжатого воздуха.

Топливный газ - 15,23 кг/сек;

Дизельное топливо – 110 тонн/час (периодическое использование в качестве аварийного топлива);

Сжатый воздух – 743 нм³/час;

Технический азот – 130 нм³/час.

примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

Площадь участка – 8,2 га.

краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта

Альтернативы технологических решений были рассмотрены на предпроектной стадии. По итогам проведенного анализа, был определен оптимальный вариант технологических решений.

По вопросу выбора места строительства Заказчик рассмотрел несколько вариантов месторасположения. Так как необходимо было учесть:

- 1) критерий оптимальности электрических режимов, надежности электроснабжения потребителей;
- 2) располагаемые земельные ресурсы;
- 3) перспективные балансы мощности и пропускная способность электрической сети;
- 4) наличие газотранспортной инфраструктуры;
- 5) возможность регулирования частоты в ЕЭС Казахстана в схеме раздельной работы с ЕЭС России с учетом обеспечения эффективности существующего противоаварийного управления при возникновении технологических нарушений в системообразующей сети 500-220кВ.
- 6) максимальное использование возможности электростанций в маневренном режиме работы. На основании данных критериев были определены три участка, находящихся северо-западнее г. Кызылорда.

Площадка 1 расположена в зоне «Золоотвала» КТЭЦ, Юго-Западная часть г. Кызылорда.

Площадка 2 расположена на территории кирпичного завода, Юго-Западная часть г. Кызылорда.

Площадка 3 расположена на территории КТЭЦ, Юго-Западная часть г. Кызылорда.

С учетом предполагаемых потенциальных точек подключения к сетям газоснабжения, электроснабжения, водообеспечения был сделан анализ оптимальности для всех площадок, при этом также учитывались наличие транспортных развязок, соблюдение установленных природоохранным законодательством РК ограничений по величинам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий.

По результатам анализа вариантов площадок на рассмотрение принята площадка №3 как наиболее благоприятная в техническом и экономическом плане.

Особо эффективно решается вопрос о возможности выдачи проектируемой ПГУ тепловой энергии в теплосеть, так как площадка №3 находится на территории Кызылординской теплоцентрали (КТЭЦ).

Площадка №3 располагается на территории площадки КТЭЦ, западнее здания Главного корпуса КТЭЦ.

Инициатором был выбран вариант ПГУ, работающей на природном газе.

Природный газ является наиболее экологичным видом топлива, среди ископаемых видов топлива (каменный уголь, нефть, мазут, дизельное топливо). Поэтому ПГУ, работающая на природном газе, является наиболее рациональным вариантом.

5) краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты

жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Положительным эффектом прежде всего является обеспечением электрической энергией и горячей водой муниципальных учреждений города, жилых массивов, а также коммерческих и некоммерческих структур. Реализация проекта приведет к увеличению количества рабочих мест в районе, увеличение доходов местного населения, налоговых отчислений в местные органы государственной власти.

В целом, оценивая воздействие намечаемой деятельности, можно сказать, что реализация данного проекта не вызовет техногенных изменений территории и не приведет деградации компонентов окружающей среды.

Для оценки риска здоровью населения были проведены оценочные расчеты.

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

Территория намечаемой деятельности расположена за пределами особо охраняемых природных территорий, и государственного лесного фонда.

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

Возможными источниками воздействия на почвы в период строительства и эксплуатации ПГУ являются: заглубленные ниже отметки земли сооружения; места сбора хозяйственных стоков; места временного хранения отходов производства и потребления; места заправки и хранения строительной и специализированной техники; загрязненный поверхностный сток.

Загрязнения почвы возможно в запроектированном резервуарном парке для хранения дизельного топлива, в случае разгерметизации и повреждении трубопроводов и резервуаров. Для предотвращения загрязнения почвенного покрова в парке предусматривается усиленная гидроизоляция и обвалование (для исключения разлива).

Проектом предусматривается устройство заглубленных ниже отметки земли зданий и сооружений для размещения технологического оборудования, устройства объектов и подразделений для обслуживания ПГУ. В результате нарушения герметичности и гидроизоляции некоторых заглубленных сооружений возможно загрязнение почвенного

покрова. Для предотвращения загрязнения почвенного покрова предусматривается усиленная гидроизоляция заглубленных сооружений.

Для нужд рабочих-строителей объекта предусматривается использовать герметичные контейнеры кабины типа «Биотуалет». Основные конструкционные элементы биотуалетов представлены из особо ударопрочного пластика, стойкого не только к механическому и химическому воздействию, но и к возгоранию. Этот материал не поддается коррозии. Биотуалеты оснащены запасным контейнером, использование которого будет осуществляться в случае заполнения основного контейнера и вывоза стоков в специализированные предприятия по приему фекальных стоков. В результате отсутствия вывоза стоков возможно загрязнение почвенного покрова.

В период строительства и эксплуатации предприятия строительство накопителей отходов не предусматривается. Отходы производства и потребления будут временно накапливаться в специально предназначенной таре, затем реализовываться потребителю или вывозиться на специализированные предприятия. В случае неправильного обращения и управления отходами производства и потребления, образующимися при строительстве и эксплуатации объекта, возможно загрязнение почвенного покрова веществами, содержащимися в отходах.

Заправка строительной техники предусматривается автозаправщиком, автотранспортной – на специализированных АЗС. При заправке техники возможно загрязнение почвенного покрова, а через него и подземных вод в результате случайных проливов ГСМ.

воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Воздействие проектируемого объекта на водные ресурсы обычно определяется оценкой рационального использования водных ресурсов, степени загрязнения сточных вод и возможности их очистки на локальных очистных сооружениях, решением вопросов зарегулирования, сброса и очистки поверхностного стока.

В проекте приняты технологические решения, исключаяющие:

- нерациональное и неэкономное использование водных ресурсов;
- попадание загрязненных бытовых и производственных стоков в поверхностные и подземные воды.

атмосферный воздух

На период строительства объекта основными источниками загрязнения является: строительная и транспортная техника, пыление при проведении земляных работ, сварочные работы, битумные работы, лакокрасочные работы, буровые работы.

На период эксплуатации проектируемого объекта основными источниками выбросов загрязняющих веществ, оказывающих негативное влияние на состояние атмосферного воздуха, являются дымовые трубы газотурбинных установок (ГТУ), дымовые трубы котлов, маломощные выбросы: насосных, резервуаров дизельного топлива, масла, постов сварки, газорезки и др.

сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Согласно районированию территории Республики Казахстан, проведенному Казахским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом (рисунок 4.6.1) по потенциалу загрязнения атмосферы (ПЗА) район расположения ПГУ в г.Кызылорда относится к IV-й зоне высокого потенциала загрязнения воздуха.

материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

Экологическая оценка базируется на проведении покомпонентного экологического анализа окружающей среды, учитывающего все факторы и источники, взаимодействующие в районе предполагаемой антропогенной деятельности.

Одной из основных задач экологической оценки на стадии проектирования намечаемой хозяйственной деятельности является определение природноресурсного потенциала

района предполагаемого строительства и устойчивости экосистемы к потенциальному воздействию.

Выполненная оценка позволяет сделать вывод о том, что рассматриваемая территория обладает достаточным природно-ресурсным потенциалом, позволяющим при реализации намечаемой деятельности обеспечить потребности строительства всеми необходимыми видами ресурсов (земельными, водными, энергетическими, сырьевыми).

Антропогенные нагрузки до определенного предела переносятся экосистемой и не ведут к нарушению экологического равновесия, благодаря способности экосистемы к саморегулированию и самовосстановлению. Поэтому, исходя из уровня существующей антропогенной нагрузки на компоненты окружающей среды, особенностей сложившейся экосистемы рассматриваемой территории объекта, можно сделать вывод о принципиальной допустимости реализации данного проекта. Понимая экологический риск как вероятность нанесения экологического вреда, который в свою очередь может быть определен как любое ухудшение состояния окружающей среды, произошедшее вследствие негативного воздействия намечаемой деятельности, выполненный анализ позволяет сделать вывод о том, что при нормальном функционировании проектируемых объектов негативного воздействия на окружающую среду не будет.

Опасности для особо ценных природных комплексов (особо охраняемые объекты) в районе намечаемой деятельности нет.

Мероприятия по защите памятников археологии

В ходе освоения территории при выявлении памятников историко-культурного наследия или археологических артефактов и других материальных ценностей необходимо отнестись с особой осторожностью и сообщить местному исполнительному органу.

При осуществлении буровых и иных работ, влияющих на ландшафт участка соблюдать режим использования охранных зон, зон регулирования застройки и зон охраняемого природного ландшафта объектов историко-культурного наследия.

При проведении работ на исследованном участке необходимо проявить бдительность и осторожность. В случае обнаружения остатков древних сооружений, артефактов и иных признаков материальной культуры, необходимо остановить все работы и следовать инструкции по проведению мероприятий в случае выявления предметов, представляющих историко-культурную ценность при освоении территорий.

взаимодействие указанных объектов

Данный проект в штатном режиме, исключая чрезвычайные ситуации, не влияет ни на один из факторов указанных выше.

б) 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

Всего на период строительства предполагается образование 42 источников выбросов загрязняющих веществ, в том числе 12 организованных (пл.1: ист.0001-0009; пл.2: 0001-0003) и 30 неорганизованных (пл.1: 6001-6021; пл.2: 6001-6009).

В атмосферу предполагается выброс 34 загрязняющих веществ, из них твердых – 12. газообразных – 22.

Суммарные выбросы вредных веществ в атмосферу на период строительства: Всего веществ:	12,633023176 г/с;	279,70022618 т/год;
В том числе, твердых:	2,646142166 г/с;	56,51039711 т/год;

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

На период эксплуатации проектируемого объекта основными источниками выбросов загрязняющих веществ, оказывающих негативное влияние на состояние атмосферного

воздуха, являются: дымовые трубы газотурбинных установок (ГТУ), дымовые трубы котлов, маломощные выбросы: насосных, резервуаров дизельного топлива, масла, постов сварки, газорезки и др.

Всего на период эксплуатации предполагается образование 30 источников выбросов загрязняющих веществ, в том числе 18 организованных (ист.0001-0018) и 12 неорганизованных (ист.6001-6012).

В атмосферу предполагается выброс 30 загрязняющих веществ, из них твердых – 9, газообразных – 21.

Суммарные выбросы вредных веществ в атмосферу на максимальную производительность и полное развитие: Всего веществ:	141,31206974 г/с;	5 208,6662 т/год;
В том числе, твердых:	0,0257602 г/с;	0,107354 т/год;
Жидких / газообразных:	141,28630954 г/с;	5 208,558846 т/год.

Период строительства

Образование отходов связано в основном с использованием строительных материалов и деятельностью строительно-монтажных кадров. Ожидается образование 17 видов отходов производства и потребления, из них: 12 видов – неопасные, 5 видов – опасные. Преобладают неопасные отходы (89,9%). Отходы, подлежащие внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей (РВиПЗ): отсутствуют.

Ожидаемое количество отходов: 7 035 т

в том числе:

- отходов производства 6 795 т

- отходов потребления 240 т

В общем количестве:

Опасные отходы 710 т

Неопасные отходы 6 325 т

Перечень отходов, их характеристика и ожидаемое количество представлены, таблицами ниже и подлежат уточнению при разработке программы управления отходами.

Период эксплуатации

В результате производственной деятельности электростанции ожидается образование 21 вида отходов производства и потребления, из них: 15 видов - неопасные, 6 видов – опасные. Преобладают неопасные отходы (99,5% от общего объема образования).

Ожидаемое количество отходов: 4367,904 т/год,

в том числе:

- отходов производства 4065,524 т/год

- отходов потребления 302,380 т/год

В общем количестве:

Опасные отходы 20,274 т/год

Неопасные отходы 4347,630 т/год

Все отходы проходят инвентаризацию, по которой, ежегодно сдается отчет в уполномоченный орган.

Динамика образования и передача отходов будут контролироваться оператором объекта.

7) 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.

Природные факторы риска

Согласно «Атласу природных и техногенных опасностей и рисков чрезвычайных ситуаций» район строительства проектируемой ТЭС характеризуется:

- значительной опасностью наводнений в период весеннего половодья и дождевых паводков на реке (повторяемость превышения уровня воды 1% – 2%; возможно возникновение чрезвычайной ситуации межрегионального уровня; максимальный уровень подъема воды 2 м – 3 м);
- умеренной степенью опасности подъема уровня воды в реке (максимальный уровень подъема воды 2,0 м – 3,0 м);
- низким уровнем риска сильных дождей (повторяемость сильных осадков 20 мм и более в сутки – 0,01 – 0,1 раза в год);
- средним уровнем риска сильных ветров (вероятность сильных ветров со скоростью 21 м/с и более – 1 раз в 1 – 10 лет);
- низким уровнем риска экстремально высоких температур воздуха (среднее число дней за год с температурой воздуха на 20°C выше средней июльской менее 0,1);
- средним уровнем риска экстремально низких температур воздуха (среднее число дней за год с температурой воздуха на 20°C ниже средней январской 0,3 – 0,5);
- климатическим экстремумом «среднее многолетнее число дней в году с максимальной температурой воздуха выше 30°C 40 и более»;
- климатическим экстремумом «среднее число дней со скоростью ветра более 20 м/с 40 и более»;
- сильной степенью опасности опустынивания (пастбищно-животноводческий, водохозяйственный, лесохозяйственный факторы риска техногенного опустынивания);
- значительной степенью опасности лесных пожаров (тугайные леса по р. Сырдарья, зона возможной чрезвычайной ситуации регионального характера);
- отсутствием риска опасных геологических и склоновых явлений (селей, обвалов, оползней, снежных лавин).

Риском воздействия на площадки проектируемой ТЭС лесных и степных пожаров можно пренебречь, поскольку площадки проектируемой ТЭС находятся в центре промышленной зоны, лишенной естественной растительности.

Согласно данным территориального подразделения уполномоченного органа в сфере гражданской защиты, район строительства также подвержен природным эпидемиологическим рискам.

Кызылординская область характеризуется незначительной частотой и продолжительностью грозоявлений. Согласно «Карте средней за год продолжительности гроз в часах для территории Республики Казахстан» (СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений») в рассматриваемом районе среднегодовая продолжительность гроз составляет от 10 ч до 20 ч. Для г. Кызылорда среднее число дней с грозами в год составляет 8.

Риски извержения вулканов, цунами, ураганов, смерчей отсутствуют.

Согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» сейсмичность площадки строительства (г. Кызылорда) составляет 6 баллов по шкале MSK-64 по карте ОСЗ-2475, 7 баллов – по карте ОСЗ-22475.

Грунты на площадке строительства ТЭС незасоленные до сильнозасоленных. Тип засоления – сульфатный. Степень воздействия грунтов (по содержанию сульфатов) на бетон марки W4 на портландцементе – неагрессивные до сильноагрессивных. К сульфатостойким цементам – неагрессивные. К железобетонным конструкциям (по содержанию хлоридов) – неагрессивные до сильноагрессивных. Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали (по удельному сопротивлению грунта) – низкая и средняя.

Коррозионная активность грунтов к алюминиевой оболочке кабеля – средняя, к свинцовой оболочке кабеля – средняя.

Грунтовые воды, вскрытые на площадке строительства ТЭС, по химическому составу воды слабосолоноватые, проявляют средне-сильноагрессивные свойства к бетонам на порландцементе и слабую степень агрессивности к бетонам на сульфатостойком цементе. По содержанию хлоридов грунтовые воды не агрессивны к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении.

Территория площадки строительства является потенциально подтопляемой грунтовыми водами.

Риском затопления площадки строительства проектируемой ТЭС наводнениями в период весеннего половодья и дождевых паводков на реке допускается пренебречь. Согласно результатам инженерных изысканий (см. Том 13, альбом 13.1) уровень воды в реке на начало паводкового сезона составляет 122-123 м, при этом верхняя отметка дамбы, отделяющей реку от акватория составляет 128-129 м, высотные отметки площадки проектируемой ТЭС в пределах 127-128 м. Таким образом, разница в высотных отметках превышает максимальный подъем уровня реки в период весеннего половодья и дождевых паводков (2-3 м) и угроза затопления отсутствует. Согласно данным территориального управления уполномоченного органа в сфере гражданской защиты площадка строительства проектируемой ТЭС не подвержена рискам разрушительных землетрясений и иных бедствий природного характера, способных привести к катастрофическим разрушениям объектов проектируемой ТЭС.

Техногенные факторы риска

Основными техногенными факторами риска на площадках проектируемой ТЭС в рамках данного проекта строительства являются:

- применение воспламеняющегося газа (природного газа);
- применение горючих жидкостей (дизельного топлива, турбинного масла, трансформаторного масла, уплотнительного масла, этиленгликоля);
- применение потенциально опасных химических веществ (высокотоксичных, токсичных, едких веществ, сильных окислителей в процессе водоподготовки и для химической чистки оборудования – гипохлорита натрия, соляной кислоты, гидроксида натрия, пиросульфата натрия);
- применение оборудования, работающего под давлением и (или) при высоких температурах (водогрейные котлы, паровые котлы, трубопроводы пара и горячей воды);
- применение тока высокого напряжения;
- применение большого количества электрокабельной продукции и электрооборудования, находящихся под напряжением;
- возможность образования зарядов статического электричества при движении газов и жидкостей по аппаратам и трубопроводам;
- применение грузоподъемных механизмов в производственных зданиях (кранов, кранов-балок);
- особенности объемно-планировочных и строительных решений главного корпуса (полиблочная компоновка, применение большепролетных металлических стропильных ферм/балок);
- наличие высотных сооружений (дымовые, байпасные трубы);
- передвижение автомобильного транспорта и средств механизации по площадке и цехам предприятия;
- пересечение межплощадочными транспортными потоками действующих железнодорожных путей.

Техногенные риски, связанные с эксплуатацией инфраструктуры выдачи мощности ТЭС в существующую энергосистему (т.е. ОРУ-220кВ и воздушной линии электропередачи), рассматривается в соответствующем рабочем проекте, в соответствии с которым она (инфраструктура) разрабатывается.

Вблизи от площадки проектируемой ТЭС расположены техногенные источники опасности, аварии на которых потенциально могут оказать воздействие на здания, сооружения, наружные установки, надземные коммуникации и людей на площадках проектируемой ТЭС:

- подземные газопроводы высокого давления, обеспечивающие природным газом действующую КОГТЭС;
- газораспределительный пункт и надземные газопроводы на площадке КОГТЭС;
- резервуары и надземные трубопроводы мазутного хозяйства действующей КТЭЦ;
- производственные и складские сооружения ТОО «Кызылординский механический завод Квант», в которых осуществляется производство и хранение взрывоопасных технических газов.

Также, в соответствии с данными территориального подразделения уполномоченного органа в сфере гражданской защиты, техногенную физическую угрозу для площадки проектируемой ТЭС может представлять возможное падение фрагментов космических ракет, запускаемых с космодрома «Байконур».

Согласно данным территориального управления уполномоченного органа в сфере гражданской защиты, вблизи площадки строительства проектируемой ТЭС отсутствуют химически опасные объекты и объекты, на которых обращаются биологически опасные материалы, способные привести к опасному химическому или биологическому заражению площадки проектируемой ТЭС.

Размещение объектов проектируемой ТЭС относительно соседних зданий и сооружений исключает их попадание в зоны возможного распространения завалов (обрушений) зданий (сооружений) в результате бедствий природного и техногенного характера.

Аварии, способные привести к возникновению чрезвычайных ситуаций

С учетом принятых проектных решений для проектируемой ТЭС не исключены следующие виды аварий на основных производственных площадках ТЭС в объемах проектирования по данному проекту:

- пожары, взрывы в зданиях, сооружениях, складах, резервуарных парках, емкостном оборудовании, трубопроводах, автоцистернах, в которых обращаются горючие и взрывоопасные вещества, и связанных с ними сливо-наливных установках (устройствах);
- пожары и взрывы электроустановок, возгорания электрокабелей, находящихся под напряжением;
- аварии с выбросом, разливом или истечением потенциально опасных химических веществ при их хранении, транспортировании или применении;
- аварии с образованием и распространением потенциально опасных химических веществ в процессе химических реакций или термического воздействия, начавшихся в результате аварии, пожара, нарушения правил безопасности или технологического регламента;
- аварии, связанные с разрушениями и повреждениями (разрывами) паровых и водогрейных котлов, трубопроводов пара и горячей воды;
- аварии, связанные с падением элементов конструкций грузоподъемных механизмов и перемещаемых ими грузов или столкновением с грузами, перемещаемыми грузоподъемными механизмами;
- внезапное обрушение, полное или частичное разрушение (повреждение) зданий, сооружений, технологического оборудования, трубопроводов, не связанное со взрывом или пожаром;
- столкновения автотранспортных средств и средств механизации с объектами на площадке предприятия;
- столкновения с железнодорожным составом на железнодорожном переезде.

Основными причинами аварийной разгерметизации емкостей, оборудования и трубопроводов, в которых обращаются опасные вещества, приводящей к выбросу, проливу, истечению опасных веществ (с последующим взрывом или пожаром в присутствии источника зажигания или химическим заражением) являются:

- коррозионный и эрозионный износ;
- отказы средств регулирования и защиты;
- нарушение технологического процесса;
- пропуск через фланцевые соединения;
- механические повреждения;
- сбои работы отдельных узлов;
- изношенность оборудования;
- сбои в подаче электроэнергии;
- человеческий фактор.

Причинами возникновения пожаров и взрывов электроустановок, возгораний электрокабелей могут стать:

- возгорание трансформаторного масла в маслonaполненном оборудовании в результате короткого замыкания, искрения или возникновения электрической дуги;
- возгорание электрических кабелей в результате короткого замыкания, искрения или возникновения электрической дуги, перегрузки проводов, кабелей;
- аварийная разгерметизация бака трансформатора с последующим возгоранием пролива трансформаторного масла в присутствии источника зажигания;
- взрыв паровоздушной смеси трансформаторного масла с воздухом в присутствии источника зажигания;
- человеческий фактор.

Основной причиной возникновения коротких замыканий в электрических кабелях чаще всего являются перенапряжение электросети, нарушение изоляции токопроводящих частей вследствие ее теплового старения, механического повреждения в процессе монтажа и эксплуатации или воздействия влаги и агрессивных сред. Тепловое старение электроизоляционных материалов наиболее часто возникает из-за перегрузки электросетей токами, превышающими длительно допустимые для данного сечения кабеля. Помимо общих причин аварийной разгерметизации емкостного оборудования причиной аварийной разгерметизации баков масляных трансформаторов могут стать взрывы газозвушных смесей горючих газов, образующихся в результате термического разложения трансформаторного масла под воздействием электрической дуги, с воздухом.

Основными причинами аварий оборудования, работающего под давлением, являются:

- отказ в срабатывании предохранительных устройств;
- дефекты изготовления;
- коррозионный износ;
- человеческий фактор.

Основными причинами аварий, связанных с эксплуатацией грузоподъемных механизмов, являются:

- ошибки при проектировании, изготовлении или монтаже;
- ошибки при размещении грузоподъемных механизмов;
- ошибки при размещении оборудования, трубопроводов в опасной зоне работы грузоподъемных механизмов;
- сбои работы отдельных узлов;
- изношенность оборудования;
- сбои в подаче электроэнергии;
- человеческий фактор.

Основными причинами обрушений, разрушений, повреждений зданий, сооружений, технологического оборудования, трубопроводов, не связанных со взрывом или пожаром, являются:

- ошибки при проектировании, изготовлении или монтаже;
- сверхрасчетные нагрузки (особенно пагубно действующие на большепролетные металлические стропильные фермы/балки);
- потеря устойчивости;

- сбой работы, изношенность (усталость) отдельных узлов;
- внешнее механическое воздействие;
- нарушение технологического процесса (в частности, приводящее к гидравлическим ударам);
- человеческий фактор.

Основными причинами аварий с участием транспортных средств и средств механизации являются:

- ошибки при проектировании и строительстве сооружений и путей промышленного транспорта;
- неисправность и сбой в работе транспортных средств и средств механизации;
- отсутствие, неисправность и сбой в работе технических средств регулирования дорожного движения;
- человеческий фактор.

К человеческому фактору, способному привести к авариям, относятся:

- ошибки эксплуатационного и ремонтного персонала;
- несоблюдение трудовой дисциплины;
- несоблюдение технологической дисциплины;
- несоблюдение правил пожарной безопасности, промышленной безопасности, электробезопасности;
- умышленные действия.

Перечисленные причины возникновения аварий учитываются при разработке проектных решений данного проекта с целью их максимального исключения.

Учитывая природу возможных аварий и особенности пожаро- и взрывоопасности и токсической опасности производственных процессов проектируемой ТЭС, можно сделать вывод о том, что поражающие факторы чрезвычайных ситуаций техногенного характера на проектируемой ТЭС, возникших в результате возможных аварий, не выйдут за пределы площадки проектируемой ТЭС.

Особенности пожаро- и взрывоопасности, токсической и радиационной опасности производственных процессов проектируемого объекта

Пожаро- и взрывоопасность производственных процессов определяется особенностями задействованных в них материалов и особенностями организации производственных процессов.

Технологические процессы, осуществляемые на газотурбинных тепловых электростанциях, относятся к взрывоопасным и пожароопасным. Топливо и ряд применяемых материалов являются взрывопожароопасными и пожароопасными, в частности:

- природный газ;
- трансформаторное масло;
- турбинное масло;
- уплотнительное масло;
- дизельное топливо;
- кабельная изоляция;
- некоторые химические реагенты, используемые на площадке проектируемой ТЭС.

Основными местами возникновения пожаров на тепловых электростанциях являются основные производственные помещения, на долю которых приходится почти три четверти пожаров, а также кабельные туннели и вспомогательные помещения производств.

Машинные залы являются местом сосредоточения наибольшей пожарной нагрузки: систем смазки генераторов, машинного масла, электроизоляции обмоток генераторов и другой электроаппаратуры и устройств. Пожары в машинных залах в основном связаны с нарушениями целостности систем смазки и регулирования турбоагрегатов, содержащих масло. Объем маслосистемы крупных энергоблоков составляет десятки кубических метров. Масло в системах находится под давлением: в системах смазки подшипников и

уплотнений турбогенераторов – 0,3 МПа – 0,4 МПа, в системах регулирования турбоагрегата – 4,0 МПа. Маслосистемы располагаются в непосредственной близости к горячим поверхностям турбин и источникам искрообразования, и любое их повреждение может привести к пожару. При повреждении масляных систем смазки огонь быстро распространяется по всем площадкам, сборникам масла. Количество вышедшего наружу масла из систем управления и смазки турбины может достигать нескольких тонн. При повреждении трубопроводов систем смазки масло под высоким давлением выходит и образует горящий факел, который за непродолжительное время приводит к деформации и обрушению металлических ферм и металлоконструкций.

Существует три разновидности пожаров, вызванных выбросами масла:

- аэрозольное возгорание – при выбросе масла с высоким давлением;
- пожар пролива – горит масло, пролившееся на пол;
- трехмерное горение пролитого масла – горение протечек масла из резервуаров, не находящихся под давлением, в направлении "вниз".

Особенностью – с точки зрения пожарной безопасности – тепловых электростанций является применяемый принцип размещения их энергоблоков, а именно размещение всех энергоблоков в одном здании, главном корпусе (полиблочная компоновка). Следствием полиблочной компоновки является повышенная опасность распространения пожара на все энергоблоки электростанции, поскольку по ряду причин устройство противопожарных перегородок между отдельными энергоблоками в главном корпусе невозможно.

Основными путями распространения пожаров являются:

- газоздушные облака горючих концентраций, облака масляного тумана, которые могут образовываться в котельных и машинных залах электростанции;
- трубопроводы систем аварийного слива и промышленной канализации;
- поверхность разлившихся нефтепродуктов (масел, топлива);
- сгораемая или трудносгораемая электроизоляция и оболочки электрокабелей и электропроводов.

Кабельное хозяйство электростанции состоит из кабельных полуэтажей, туннелей, каналов и галерей. Количество силовых и контрольных кабелей, относящихся к одному крупному энергетическому блоку, достигает десятков тысяч общей протяженностью несколько сотен километров.

Пожары, возникающие в кабельных помещениях электростанций, характеризуются:

- высокой температурой;
- сильным задымлением;
- большой скоростью распространения огня и дыма;
- линейной скоростью распространения огня по кабелям до 0,8 м/мин;
- скоростью роста температуры – в среднем 35°C/мин – 50°C/мин.

В каждом трансформаторе может содержаться до 100 тонн масла. При коротком замыкании в результате воздействия электрической дуги на трансформаторное масло происходит его разложение на горючие газы, результатом чего являются взрывы, приводящие к разрушению трансформаторов, растеканию горящего масла. Пожары из помещений, где установлены трансформаторы, могут распространяться в кабельные каналы или туннели.

Во вспомогательном производстве основными источниками взрывопожарной опасности являются участки подготовки (очистки и компрессии) и транспортирования природного газа, участки слива, хранения и транспортирования горючих жидкостей (дизельного топлива, турбинного масла, трансформаторного масла, уплотнительного масла, этиленгликоля).

Ряд реагентов, применяемых на проектируемой ТЭС, при термическом разложении выделяют кислород, способствующий развитию пожара, другие реагенты являются сильными окислителями, способствующими горению горючих веществ, обращающихся на площадке ТЭС.

Согласно классификации, приведенной в Техническом регламенте «Общие требования к пожарной безопасности», по виду горючего материала пожары подразделяются на классы:

- «А» - пожары твердых горючих веществ и материалов;
- «В» - пожары горючих жидкостей или плавящихся твердых веществ и материалов;
- «С» - пожары газов;
- «D» - пожары металлов;
- «Е» - пожары горючих веществ и материалов электроустановок, находящихся под напряжением.
- «F» - пожары ядерных материалов, радиоактивных отходов и радиоактивных веществ.

Исходя из особенностей технологических процессов проектируемой ТЭС, можно предположить, что характерными будут пожары классов «В», «С» и «Е».

Источником взрывоопасности, не связанным с обращением взрывопожароопасных веществ, является применение оборудования, работающего под давлением, – водогрейных и паровых котлов.

В технологическом процессе водоподготовки и для чистки технологического оборудования применяется ряд токсичных веществ: гипохлорит натрия, соляная кислота, гидроксид натрия, гидрат аммиака, пиросульфит натрия, относящиеся к 2-му и 3-му классам опасности по ГОСТ 12.1.007-76 «Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности» (вещества высоко опасные и вещества умеренно опасные).

Основное топливо (природный газ) и резервное топливо (дизельное топливо) относятся к 4-му классу опасности по ГОСТ 12.1.007-76 «Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности» (вещества малоопасные).

Химические реакции технологического процесса, осуществляемого в нормальном режиме, не приводят к образованию новых потенциально опасных химических веществ.

Поскольку для токсичных и высокотоксичных веществ, обращающихся на проектируемой ТЭС, основным механизмом вредного воздействия на людей является контакт с незащищенной кожей и незащищенной слизистой оболочкой глаза, а поступление внутрь организма посредством ингаляции или проглатывания является маловероятным событием, химическое заражение людей и окружающей природной среды в результате аварий или разрушения проектируемого объекта следует принять маловероятным (или локализованным).

Пожары на тепловых электростанциях характеризуются сильным задымлением и выделением токсичных продуктов сгорания, дым с повышенной температурой и значительной концентрацией оксидов углерода способен вызвать смертельную интоксикацию людей, находящихся в зоне поражения.

Ряд реагентов, применяемых на проектируемой ТЭС, при термическом разложении выделяют вредные вещества (оксиды углерода, оксиды азота, оксиды серы, хлораты, соляную кислоту).

В основном и вспомогательном производстве не применяются природные или искусственные источники ионизирующего излучения (материалы, технологическое оборудование или контрольно-измерительные приборы).

8) краткое описание: мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду;

мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

Существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду не ожидается.

мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям

Потери биоразнообразия от намечаемой деятельности на окружающую среду не ожидается.

возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия

Возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду не ожидается.

способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности

Необратимого техногенного изменения окружающей среды не ожидается.

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

Источники информации: действующие экологические, санитарно-гигиенические и другие нормы и правила Республики Казахстан; методологическая документация, действующая на территории Республики Казахстан; общедоступные источники информации в интернет-ресурсах официальных сайтов соответствующих ведомств, а также данные сайтов <https://ecogofond.kz/>; <https://www.kazhydromet.kz/ru/>; <https://stat.gov.kz/>; <https://adilet.zan.kz/rus/>; <https://ecoportal.kz/>.

№ регистрации: 170840012184