

**«Строительство электростанции на базе парогазовой установки
(ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской
области»**

Технико-экономическое обоснование (ТЭО)

Отчет о возможных воздействиях

Том I - Строительство электростанции на базе парогазовой установки

**Главный директор по Инвестициям
АО «Самрук-Энерго»**

Айдаров А.А.

Астана 2026 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

<i>Должность</i>	<i>Подпись</i>	<i>ФИО</i>
<i>Директор</i>		<i>Бекеева А. О.</i>
<i>Инженер-эколог</i>		<i>Есина А.С.</i>
<i>Консультант по экологическим вопросам</i>		<i>Чагай Е.Е</i>
<i>Инженер-эколог</i>		<i>Швемлер О.Д.</i>

ТОО «Казинжэкопроект» государственная лицензия № 02960Р от 16.09.2025г., выданная РГУ "Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

ЛИСТ СОКРАЩЕНИЙ

в данном проекте использованы следующие термины, сокращения и определения:

ЗРК	Закон Республики Казахстан
ПГУ	Парогазовая установка
РК	Республика Казахстан
РТП	Распределительная трансформаторная подстанция
СЗЗ	Санитарно-защитная зона
СМР	Строительно-монтажные работы
ГЭ	Государственная экспертиза
КЭР	Комплексное экологическое разрешение
ЛОС	Летучие органические соединения
НДТ	Наилучшие доступные техники (технологии)
ТЭО	Техничко-экономическое обоснование
ТП	Трансформаторная подстанция
см.	Смотреть
ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
ГТЭС	ГазоТурбинная ЭлектроСтанция
ЭК РК	Экологический Кодекс Республики Казахстан
ppm	Миллионная доля (частей на миллион)
т/час	Тонн в час
МВт	МегаВатт
АСУТП	Автоматизированная система управления технологическими процессами
ЦРМ	Центральная ремонтная мастерская
ТЗП	Топливозаправочный пункт наземной установки
ж/д	Железнодорожная
Среда обитания человека	совокупность природных, антропогенных и социальных факторов среды (природной и искусственной), определяющих условия жизнедеятельности человека;
Установленная (окончательная) санитарно-защитная зона	территория СЗЗ, определяемая на основании результатов годичного цикла натурных исследований и измерений для подтверждения расчетной (предварительной) СЗЗ
Расчетная (предварительная) санитарно-защитная зона	территория СЗЗ, определяемая на основании проекта с расчетами рассеивания загрязнения атмосферного воздуха, физического (шум, вибрация, неионизирующие излучения) и (или) радиационного воздействия на здоровье человека;

Санитарно-защитная зона	территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов;
Оценка риска	обоснование вероятности проникновения и распространения возбудителей или переносчиков инфекционных и паразитарных заболеваний, а также негативного воздействия факторов среды обитания на состояние здоровья населения и связанных с этим потенциальных медико-биологических и экономических последствий (далее – оценка риска для жизни и здоровья населения).
ООПТ	Особо охраняемые природные территории
ГТ	Газовая турбина
ПТ	Паровая турбина
ГПТ	Паротурбинный генератор
ОоВВ	Отчет о возможных воздействиях

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:	2
ЛИСТ СОКРАЩЕНИЙ	3
СОДЕРЖАНИЕ	5
ВВЕДЕНИЕ	9
1. Описание намечаемой деятельности	11
1.1. Предполагаемое место осуществления намечаемой деятельности	14
1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)	17
1.2.1. Характеристика климатических условий	17
1.2.2. Характеристика атмосферного воздуха	20
1.2.3. Характеристика поверхностных и подземных вод	22
1.2.4. Характеристика почвенного покрова	27
1.2.5. Характеристика растительного мира	28
1.2.6. Характеристика животного мира	29
1.2.6. Характеристика экологических и социально-экономических показателей изучаемого района	33
1.3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям	37
1.4. Категория земель и цели их использования	38
1.5. Показатели объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	38
1.5.1. Описание технологического процесса	58
1.5.1.1. Вспомогательные сооружения	61
1.6. Планируемые к применению наилучшие доступные технологии	69
1.6.1. Основные законодательные нормы и требования	69
1.6.2. Применение наилучших доступных техник, направленных на комплексное предотвращение загрязнения окружающей среды, минимизацию и контроль негативного антропогенного воздействия на окружающую среду	69
1.6.3. Наилучшие доступные технологии мировой опыт	72
1.6.4. Методы НДТ	73
Таблица 1.6.4-1 Методы НДТ для ПГУ	74
1.6.5. НДТ при проектировании электростанции	74
1.6.6. Автоматизированная система мониторинга выбросов	77
Таблица 1.6.6-1 Установка АСМВ на источниках ЗВ	81

1.7. Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности.....	82
1.8. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия.....	82
1.8.1. Комплексная оценка воздействия на окружающую среду	84
1.8.2. Оценка воздействия предприятия на атмосферный воздух.	91
1.9. Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.....	444
1.9.1. Обоснование размеров санитарно-защитной зоны предприятия (СЗЗ)	446
1.9.2. Обоснование границ предварительной (расчетной) СЗЗ.....	447
1.9.3. Оценка физического воздействия на окружающую среду	448
1.10. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности.....	456
1.10.1. Расчет образования и размещения отходов производства и потребления на период строительно-монтажных работ и эксплуатации.....	470
1.10.1.1. Расчет образования и накопления отходов производства и потребления на период СМР	471
1.10.1.2. Расчет образования и накопления отходов производства и потребления на период эксплуатации.....	488
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	493
3. Описание вариантов осуществления намечаемой деятельности	496
4. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности:	498
4.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	498
4.2. Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы).....	499
4.3. Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	500
4.4. Водные ресурсы (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	500
4.5. Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных	

уровней воздействия на него)	509
4.6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем ...	510
4.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	510
5. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в пункте 6 настоящего приложения, возникающих в результате	511
6. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами.	512
7. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам.	513
8. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности.	513
9. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации	514
9.1. Вероятность нештатных (аварийных) ситуаций	514
9.2. Мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации возможных аварийных ситуаций	515
9.3. Оценка уровня экологического риска	518
10. Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий.	520
11. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса.	525
12. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах.	525
13. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу.	527
14. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления.	528
15. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях.	529
16. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с	

отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний.	530
17. Краткое нетехническое резюме с обобщением информации, указанной в пунктах 1 - 17 настоящего приложения, в целях информирования заинтересованной общественности в связи с ее участием в оценке воздействия на окружающую среду.	530
18. Меры, направленные на обеспечение соблюдения иных требований, указанных в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду	547
Список используемой нормативно-технической документации	558

ВВЕДЕНИЕ

Отчет о возможных воздействиях выполнен согласно Приложению 1 к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 октября 2021 года № 424 Приложения 2 к «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», а также соответствует требованиям Экологического кодекса РК №400-VI ЗРК от 02.01.2021г.

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду разработан специалистами ТОО «Казинжэкопроект», в рамках проекта «Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области», на основании договора.

Проектируемая ПГУ в перспективе будет интегрирована в Единую электроэнергетическую систему Республики Казахстан, что предполагает строительство сооружений и объектов по передаче и распределению вырабатываемой энергии между потребителями и сетями других регионов страны.

Поэтому, Отчет о возможных воздействиях выполнен в двух томах:

- Том I - Строительство электростанции на базе парогазовой установки;
- Том II - Строительство ВЛ 500, 220 кВ.

Намечаемая хозяйственная деятельность по строительству электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт является объектом оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС), предварительные результаты которой представлены в данном документе. Оценка воздействия на окружающую среду проводится в соответствии с требованиями параграфа 3 Экологического кодекса РК.

Согласно Заявления о намеряемой деятельности №KZ70RYS01650924 от 27.03.2026 г. было выдано Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ49VWF00556541 от 27.04.2026 г.

Отчет о возможных воздействиях подготовлен в соответствии с требованиями Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года № 280. Нормативно-правовые акты РК, использованные при подготовке Отчета, приведены в конце документа.

Отчет о возможных воздействиях включает следующие разделы:

- ✓ характеристику современного состояния окружающей среды (включая атмосферу, поверхностные воды, геологическую среду, гидрогеологические условия, почвы, флору, фауну) и социально-экономические условия;
- ✓ характеристику производства и описание намеряемой деятельности;
- ✓ оценку возможных воздействий намеряемой деятельности на компоненты окружающей среды;
- ✓ оценку возможных воздействий намеряемой деятельности на социально-экономические условия;
- ✓ вероятность возникновения аварий и опасных природных явлений в процессе эксплуатации;
- ✓ меры по предотвращению, сокращению и смягчению выявленных существенных воздействий;
- ✓ рекомендации по мониторингу воздействия;
- ✓ процедуру проведения послепроектного анализа;

✓ краткое нетехническое резюме.

В данном отчете ОоВВ даётся обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, предельного количества накопления отходов по их видам, физических воздействий на окружающую среду. Расчёты сделаны на основании анализа проектных решений вариантов намечаемой деятельности.

Отчет о возможных воздействиях выполнен ТОО «Казинжэкопроект», имеющее государственную лицензию № 02960Р от 16.09.2025г, выданную Комитетом экологического регулирования и контроля МООС РК (Приложение 13). Лицензия выдана - на выполнение услуг в области экологического проектирования и нормирования для I категории хозяйственной и иной деятельности.

Реквизиты разработчика ОоВВ:

ТОО «Казинжэкопроект»

РК, г. Кызылорда,
ул. Бегим Ана 12 /33
Тел.: +77011126099

Реквизиты Заказчика:

АО "Самрук-Энерго"

г.Астана, Кабанбай Батыра, 15А, 304
БИН 070540008194

Главный директор по Инвестициям Айдаров Ансар Айдарулы

1. Описание намечаемой деятельности

Проектом предусматривается строительство 2 (двух) моноблоков ПГУ (парогазовые установки).

В составе каждого проектируемого блока ПГУ предусматривается установка одной газовой турбины, одного котла-утилизатора и одной паровой конденсационной турбины.

Основное топливо – природный газ. Резервное топливо – дизельное топливо. Резервное электроснабжение для обеспечения безопасной эксплуатации электростанции осуществляется от собственных независимых ДЭС.

В предыдущие годы большая часть природного газа сжигалась в паровых энергоблоках, КПД которых составляет 40-42%. Альтернативой паровым энергоблокам являются парогазовые установки. Парогазовые установки в первую очередь утилизационного типа, по сравнению с паровыми энергоблоками имеют значительные экономические, инвестиционные, экологические и другие преимущества. Все большее место они занимают в энергетике и энергомашиностроении многих стран. ПГУ является очень эффективными, с точки зрения КПД, устройством выработки электроэнергии. За счет использования теплоты уходящих газов высоких температур ГТУ возможно получение гораздо более высокого КПД цикла.

Основное оборудование будет устанавливаться в проектируемом главном корпусе.

Тепловая схема ПГУ-1100 разработана на основе силовой установки производства «SIEMENS»:

В состав ПГУ входят:

- газотурбинная установка SGT5-4000F (в количестве двух единиц - по одной на каждый моноблок);
- паровая турбина Siemens SST5-3000 (в количестве двух единиц - по одной на каждый моноблок);
- генератор газовой турбины GTG SGen5-2000P (в количестве двух единиц - по одной на каждый моноблок);
- генератор паровой турбины SGen5-1000A (в количестве двух единиц - по одной на каждый моноблок);
- котел-утилизатор (в количестве двух единиц - по одному на каждый моноблок);
- вспомогательное тепломеханическое оборудование;
- электротехническое оборудование, обеспечивающее выдачу мощности в энергосистему;
- вспомогательное электротехническое оборудование;
- вспомогательные системы теплоэнергетического оборудования и т.д.

Режим работы производства и ПГУ-1100:

- Число смен в сутки – 2;
- Продолжительность смены – 12 часов.

В качестве основного топлива для теплоэнергетического оборудования используется природный газ. В качестве аварийного (резервного) топлива для газотурбинной установки – дизельное топливо.

Газотурбинная установка мощностью примерно 385 МВт включает в себя одновальную газовую турбину с компрессором и генератором, и все системы, обеспечивающие их работу (смазки, подачи и регулирования расхода газа, КВОУ, технической воды, пожаротушения и т.п.).

Паровая турбина, конденсационная, типа «К» SST5-3000 номинальной мощностью примерно 180 МВт включает в себя генератор и вспомогательное оборудование.

Газотурбинная установка, паротурбинная установка и КУ оснащаются собственными САУ на базе SPPA-T3000. Благодаря применению многоблочной архитектуры АСУТП достигается оптимальная интеграция САУ ГТ, ПТ и КУ в АСУТП теплоэнергетического оборудования. Многоблочная архитектура обеспечивает надежный обмен цифровыми сигналами между АС (системами автоматизации) системами САУ и АСУТП и позволяет создавать единый интерфейс управления оборудованием ГТ, ПТ, КУ и блока с единой иерархией видеogramм, совместными графиками-трендами технологических параметров, единой последовательность сообщений оператору (сервер SPPA-T3000 единый для САУ ГТ и САУ ПТ).

Продукты сгорания после ГТУ поступают в котел-утилизатор, где охлаждаются, проходя последовательно поверхности нагрева котла-утилизатора. За котлом-утилизатором установлена газовая отключающая («дождевая») заслонка, предназначенная для защиты котла-утилизатора от атмосферных осадков и посторонних предметов. Отключающая заслонка открывается перед запуском ГТУ.

Котел-утилизатор трёх давлений использует теплоту уходящих газов газотурбинной установки для генерации пара для паровой турбины. Сжигание топлива в котле не предусмотрено, пропуск выхлопных газов ГТУ через неработающий (в том числе и «сухой») котел не допускается.

Кольцевая система сгорания в газовой турбине, а также применение паровой турбины, которая утилизирует выделяемое газовыми турбинами тепло, позволит повысить энергетическую эффективность использования газа. Проектируемая ПГУ реализует два термодинамических цикла - цикл Брайтона (газовая турбина) и цикл Ренкина (паровая турбина/котел), что должно позволить достичь коэффициента использования тепла сжигаемого газа более 60%. Таким образом, ее технические показатели будут соответствовать показателям НДТ, утвержденным Постановлением Правительства Республики Казахстан от 23 января 2024 года № 23.

Режим работы ПГУ для проектирования принимается базовый, круглосуточный, непрерывный, с обеспечением маневрирования мощностью по графику электрических нагрузок. Число часов использования установленной электрической мощности – 6500 ч/год.

Мощность предполагаемой к строительству электростанции составит 1100 МВт. Электростанция предназначена для производства электрической энергии. Отпуск тепла со электростанции не осуществляется.

Ожидаемый объем выработки электрической энергии при режиме работы 6500 часов использования установленной мощности составит 7,2 млрд кВт*ч.

Для производства электроэнергии будет использоваться основное топливо - природный газ, из магистрального газопровода «Бейнеу-Бозой-Шымкент». Потребность

природного газа для выработки 7,2 млрд кВт*ч. составит 1,37 млрд нм³.

Электростанция, производя электроэнергию, также будет участвовать в маневренном поддержании баланса электроэнергии и мощности южного и центрального энерго районов энергосистемы Республики Казахстан.

Общий период строительства составляет 42 месяцев: Планируемая дата начала строительство – 2026 год. Планируемая дата окончание – декабрь 2030 год. Строительство всех объектов, входящих в состав проектируемого объекта, будет выполняться согласно Календарного плана строительства. Работы основного периода строительства начинаются после завершения в полном объеме подготовительных работ. Планируемое начало эксплуатации проектируемого объекта в 2031 году.

На основании Приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, п.1, п.п. 1.2 намечаемая деятельность относится к объектам I категории (энергопроизводящие станции, работающие на газе, с мощностью более 500 МегаВатт (МВт)).

1.1. Предполагаемое место осуществления намечаемой деятельности

В административном отношении проектируемая площадка ПГУ будет располагаться в Сырдарьинском районе Кызылординской области вдоль автомобильной трассы Жезказган-Кызылорда в 28 км на северо-восток от г.Кызылорды.,

Координаты земельного участка для проведения намечаемой деятельности: 44°58'51.50"C 65°51'7.60"B; 44°58'23.70"C 65°52'5.40"B; 44°58'5.60"C 65°52'17.20"B; 44°57'50.77"C 65°51'37.89"B; 44°58'24.41"C 65°51'31.73"B; 44°58'41.30"C 65°50'51.91"B.

В процессе выбора площадки были соблюдены все безопасные расстояния между объектами и инфраструктурой, согласно требованиям норм и стандартов Республики Казахстан, а также рекомендациям признанных в мире международных стандартов и передовой инженерно- технической практики.

Проектируемая площадка находится на удалении 28 км от областного центра Кызылординской области – г. Кызылорда, около 23 км от пос. Абай, 24 км от пос. Караултобе.

Удаленность от населенных пунктов позволяет снизить риск негативных последствий экологического влияния на местное население.

Ближайшей жилой зоной от участка является село Досан, которое находится на расстоянии 25 км и входит в Косшынырауский сельский округ.



Рисунок 1.1.1. Ситуационный план района расположения объекта



Рисунок 1.1.2. Схема расположения проектируемых объектов



Рисунок 1.1.3. Схема расстояния до жилой зоны



Рисунок 1.1.4. Схема расстояния до ближайшего водного источника

Выбор места осуществлялся исходя из критерия близости к магистральному газопроводу Бейнеу-Бозой-Шымкент и автомагистрали. Рассматривались 2 варианта месторасположения проекта непосредственно в Сырдарьинском районе, вышеуказанные координаты участка наиболее соответствовали данным критериям.

1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

1.2.1. Характеристика климатических условий

Климат резко континентальный и крайне засушливый, с продолжительным жарким и сухим летом и со сравнительно тёплой, короткой и малоснежной зимой.

Согласно данным Филиала РГП «Казгидромет» по Кызылординской области (Приложение 14) за номером 29-02-11/465 24AB1240A91C4339 от 04.12.2025г.

1. Среднемесячная температура воздуха, °C:

Год	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2020	-2.5	1.3	7	15.6	23.5	27.2	29.6	26.2	17.9	10	-1.4	-11
2021	-8.7	-2.3	3	15.7	25.6	28.7	30.4	28.5	19.3	8.6	0.7	-0.3
2022	-2.1	-0.1	4.5	18.3	22.6	29.4	29.3	26.2	21.4	10.7	3	-8.3
2023	-5.8	-1.2	9.5	15.8	22.8	28.2	31	26.8	18.7	12.9	7.8	-1.9
2024	-4,1	-2,8	5,4	17,6	20,6	29,3	28	26,7	18,4	11,5	3,5	-4

2. Абсолютная максимальная температура воздуха, °C:

Год	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2020	6,4	19,5	23,4	36	41,4	44,2	41,6	38,5	36,5	24,7	19,4	1,5
2021	13,1	19,5	21,6	38,1	43,3	43,8	46,5	41,9	37,1	23,8	18,3	18,2
2022	6,6	14	21	32,9	37,7	44,2	44,6	38,1	39,7	25,9	18,6	5,3
2023	11,5	14,2	28,6	33,6	37,1	41,6	42,6	39	30,1	29,1	22	16,3
2024	11	16,8	24	32	34,5	42,6	41,9	43,6	30,5	28	21	6,6

3. Абсолютная минимальная температура воздуха, °C:

Год	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2020	-12,2	-10,5	-9,4	-1,8	9,6	11,3	14,2	14,7	5,9	-3,6	-18,5	-22,6
2021	-22,8	-20,1	-14	-2,5	6,4	14,2	16	14,2	2,3	-2,7	-9,7	-15
2022	-13	-10,6	-7,9	4,6	9,7	16,7	15,5	12,1	5,1	-2,6	-9,2	-20,3
2023	-20,8	-14,7	-5,3	-1,2	7,5	14,6	18,2	12	9,5	0,0	-4,9	-23,1
2024	-19,7	-20,4	-9,7	1,1	5	15	12,8	13,9	6,3	-1,4	7	-19,3

4. Средняя скорость ветра за месяц, м/с:

Год	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2020	2,2	2,5	4,1	2,3	3,1	2,7	2,7	2,3	2,8	2,3	2,2	1,9
2021	2,6	2,4	2,6	2,7	2,9	2,7	2	2,6	2,4	2,4	2,3	2,1
2022	1,8	2,1	2,9	2	2,4	2	2,2	2,3	2,3	2,3	3,4	2,1
2023	2,4	2,1	3	4,1	3,1	2,6	1,8	2	2,1	1,8	2,2	3,9
2024	2,3	3,5	2	2,3	2	2,1	1,7	1,4	3,1	2	2,6	1,8

4. Абсолютная максимальная скорость ветра за месяц, м/с:

Год	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2020	15	14	25	19	21	17	22	17	21	16	14	14
2021	16	20	25	19	19	18	20	20	18	18	19	17
2022	19	18	22	18	23	15	17	16	18	18	24	16
2023	17	15	20	24	27	26	16	16	23	19	20	26
2024	17	22	19	22	19	18	19	20	21	15	22	15

5. Повторяемость направлений ветра и штилей, %

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Январь	0	3	17	9	6	21	37	7	25
Февраль	11	11	16	11	17	13	15	6	14
Март	11	30	42	4	7	3	3	0	9
Апрель	11	20	11	8	4	14	21	11	25
Май	1	13	40	4	5	13	13	11	13
Июнь	23	39	20	1	0	4	6	7	15
Июль	28	32	15	2	0	0	7	16	11
Август	12	28	13	2	1	6	13	25	16
Сентябрь	12	32	18	3	5	4	16	10	16
Октябрь	10	45	23	2	3	4	8	5	17
Ноябрь	5	40	17	2	5	9	18	4	11
Декабрь	6	56	26	2	2	2	5	1	16
Год	11	29	22	4	5	8	14	9	16

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, принят А-200. Рельеф местности – равнинный. Коэффициент на рельеф местности принимается равным 1. Основные метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приведены в таблице ниже (Таблица 1.2.1-1.).

Таблица 1.2.1-1–Характеристика климатических условий

Наименование характеристик	Величина
1	2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	43,6
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-19,7
Среднегодовая роза ветров, %	
С	4
СВ	9
В	19
ЮВ	11

Ю	8
ЮЗ	13
З	18
СЗ	18
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,2
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7

В целом климатические условия района создают благоприятные условия для рассеивания загрязняющих воздух веществ.

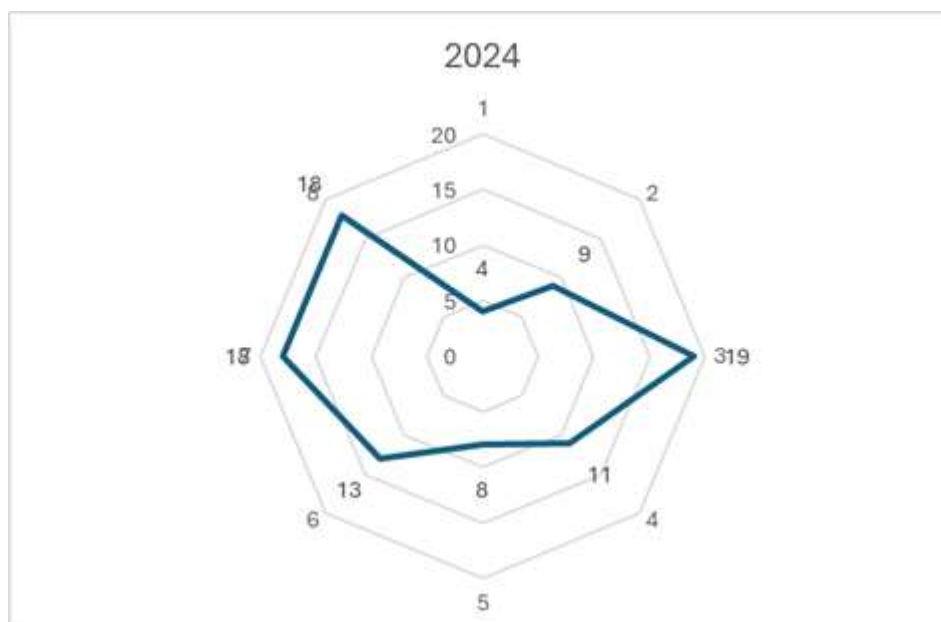


Рисунок 1.2.1.– Средняя годовая роза ветров

Современное состояние воздушного бассейна

В современной концепции охраны окружающей среды особое место занимает состояние воздушного бассейна. Любое антропогенное влияние может привести к недопустимым уровням загрязнения компонентов природной среды, снижению биоразнообразия фауны и флоры, деградации почвенно-растительного покрова, изменению мест обитания животного мира, исчезновению и сокращению популяций, а главное – угрозе здоровью населения. Основными принципами охраны атмосферного воздуха, согласно Экологического кодекса РК, являются:

- охрана жизни и здоровья человека, настоящего и будущих поколений;
- недопущения необратимых последствий загрязнения атмосферного воздуха для окружающей среды.

Критериями качества состояния воздушного бассейна являются значения предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе населенных мест, принятых в Казахстане. Исследуемый участок работ находится на достаточном расстоянии от селитебных зон. Источники загрязнения, расположенные за пределами площади работ ощутимого влияния на эту территорию не оказывают.

В целом, природно-климатические условия территории способствуют быстрому очищению атмосферного воздуха от вредных примесей.

Состояние атмосферного воздуха в районе проведения работ, влияющего на компоненты окружающей среды, определяется двумя факторами:

- климатическими особенностями территории, определяющими условия рассеивания загрязняющих компонентов;
- ингредиентным составом, объемами выбросов ЗВ и характеристиками источников вредных выбросов (высота, диаметр, скорость, объем ГВС, площадь пыления).

Информация о состоянии уровня загрязнения атмосферного воздуха приводится по официальным данным РГП «Казгидромет» за 1-ое полугодие 2025г.

1.2.2. Характеристика атмосферного воздуха

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Кызылорда проводятся на 3 постах наблюдения, в том числе на 1 посту ручного отбора проб и на 2 автоматических станциях.

В целом по городу определяется до 8 показателей:

- 1) взвешенные частицы (пыль);
- 2) взвешенные частицы РМ-2,5;
- 3) взвешенные частицы РМ-10;
- 4) диоксид серы;
- 5) оксид углерода;
- 6) диоксид азота;
- 7) оксид азота;
- 8) озон.

В таблице 1.2.2-1 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 1.2.2-1. Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	ручной отбор проб-3 раза в сутки	ул.Торекулова 76	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота.
2	в непрерывном режиме- каждые 20 минут	ул.Берденова, 12, (территория Кустовой радиостанции)	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон.

3	ул.Койсары батыр б/н	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, озон, мощность эквивалентной дозы гамма излучения (гамма-фон).
---	----------------------	--

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Кызылорда за 1 полугодие 2025 года.

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как повышенный, он определялся значением СИ равным 2,3 (повышенный уровень) и НП = 0% (низкий уровень).

Среднемесячная концентрация диоксид азота – 1,06 ПДКс.с., диоксид серы – 1,0 ПДКс.с., концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации взвешенные вещества РМ-10 – 1,08 ПДКм.р., оксид углерода – 1,07 ПДКм.р., диоксид серы – 2,25 ПДКм.р., оксид азота – 1,12 ПДКм.р., концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Фактические значения, а также крастность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 1.2.2-2.

Таблица 1.2.2-2. Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация (Q _{мес.})		Максимально разовая концентрация (Q _м)		НП, %	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м³	Кратность превышения ПДК _{с.с}	мг/м³	Кратность превышения ПДК _{м.р}		>ПДК	>5ПДК	>10ПДК
							в том числе	
Взвешенные частицы (пыль)	0,04	0,25	0,23	0,46	0	0	0	0
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,00	0,01	0,00	0,00	0	0	0	0
Взвешенные частицы РМ-10	0,01	0,23	0,33	1,08	0	0	0	0
Диоксид серы	0,05	1,00	1,13	2,25	0	1	0	0
Оксид углерода	0,48	0,16	5,34	1,07	0	1	0	0
Диоксид азота	0,04	1,06	0,17	0,83	0	0	0	0
Оксид азота	0,01	0,22	0,45	1,12	0	6	0	0
Озон	0,00	0,13	0,01	0,08	0	0	0	0

Выводы:

За последние восемь лет уровень загрязнения атмосферного воздуха за 1 полугодие изменялся следующим образом:



Как видно из графика, 2024 г уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как повышенным, в 2025 г. низким.

1.2.3. Характеристика поверхностных и подземных вод

Экологическую оценку состояния водных ресурсов Кызылординской области характеризуют, в основном, следующие факторы: режим водности р. Сырдарья и уровневый режим Аральского моря. Река Сырдарья, как трансграничный водоток, проходит по территориям четырех Центрально Азиатских государств и является одним из важнейших факторов устойчивого социально-экономического развития этих стран. Протяженность реки на территории Кызылординской области составляет – 1281 км, наличие орошаемых земель – 215 тыс. га. До территории Кызылординской области в р. Сырдарья сбрасываются высокоминерализованные, содержащие пестициды воды 140 коллекторов с общим объемом до 12 км³, также на территории области сброс осуществляется с 3-х коллекторов. При этом коллекторно-дренажные воды составляют до 50% от общего объема, зачитываемого в водный баланс области. По результатам лабораторных анализов, в соответствии с индексом загрязненности воды, р. Сырдарья на всём протяжении по-прежнему относится к умеренно-загрязненным водным объектам. Бассейн Аральского моря представляет собой замкнутый бессточный регион, состоящий из 2-х самостоятельных бассейнов — Амударьи и Сырдарьи. Весь речной сток Аральского региона формируется за счёт сезонного таяния снега и ледников. Поверхностные воды бассейна Сырдарьи составляет в среднем 37,7 км³/год. Основная часть (70%) формируется до выхода реки из Ферганской долины, а ещё 23% — на участке от Бекабада до Шардарьи. Наиболее существенное проявление негативного воздействия вод на состояние экосистем бассейна обусловлено сокращением экологических пропусков в низовьях р. Сырдарья, вызывающих деградацию озерных и прудовых систем, естественных пойменных угодий, лугов и сенокосов. Река Сырдарья - образуется при слиянии Нарына и Карадарьи в восточной части Ферганской долины. Сток Сырдарьи формируется в горной части бассейна. Питание преимущественно снеговое, в меньшей мере

ледниковое и дождевое. При выходе из Ферганской долины река пересекает Фархадские горы и далее течёт по обширной, местами заболоченной пойме шириной 14,7 км через Голодную степь. В среднем течении (от Фархадских гор до Чардаринского водохранилища) в Сырдарью впадают реки Ангрен (Ахангаран), Чирчик и Келес. От Фархадского гидроузла начинается Южно Голодностепский канал. В нижнем течении Сырдарья протекает по восточной и северной окраинам песков Кызылкум; русло реки здесь извилисто и неустойчиво, в зимне-весенний период нередко паводки. Последний приток — Арыс. В низовьях реки на участке от города Туркестана до райцентра Жосалы имеется обширная пойма (шириной 10—50 км, длина около 400 км), пронизанная множеством протоков, местами заросшая тростником и тугаями, широко используемая для сельского хозяйства (рисоводство, бахчеводство, овощеводство, местами садоводство). В устье Сырдарья образует дельту (в районе города Казалинск) с многочисленными протоками, озёрами и болотами, используемую для бахчеводства.

Сырдарья ранее впадала в Аральское море, ныне, вследствие катастрофического снижения его уровня и распада моря на две части (в 1989 году), река впадает в северную часть моря (так называемое «Малое море»). Воды Сырдарьи в значительной мере разбираются на хозяйственные нужды, в связи с этим нынешний объём стока в устье снизился более чем в 10 раз (с 400 м³/с до 30 м³/с) по сравнению с условно-естественным периодом. Аральское море - бывшее бессточное солёное озеро в Средней Азии, на границе Казахстана и Узбекистана. С 1960-х годов уровень моря (и объём воды в нём) стал быстро снижаться, в том числе и вследствие забора воды из основных питающих рек Амударья и Сырдарья с целью орошения, в 1989 году море распалось на два изолированных водоёма — Северное (Малое) и Южное (Большое) Аральское море. В 2014 году восточная часть Южного (Большого) Аральского моря полностью высохла, достигнув в тот год исторического минимума площади всего моря в 7297 км². Временно разлившись весной 2015 года (до 10780 км² всего моря), к осени 2015 года его водная поверхность вновь уменьшилась до 8303 км². До начала обмеления Аральское море было четвёртым по величине озером в мире.

В предыдущие годы в районе г. Кызылорда, несмотря на наличие многочисленных защитных дамб и других гидротехнических сооружений, иногда случались катастрофические паводки, приносящие значительный материальный ущерб. С недавним вводом в действие Коксарайского контррегулятора можно ожидать, что подобные явления будут исключены. Ширина реки Сырдарьи составляет 140-600м при глубине 2,1-5,0м. Скорость течения реки составляет 0,8-1,7 м/с. Замерзает река в декабре и вскрывается ото льда в феврале-марте.

Вода в реке, каналах и арыках обычно весьма слабосоленоватая, но в отдельные сезоны года минерализация воды увеличивается до 1,8 г/дм³, что делает ее полностью непригодной для хозяйственно-питьевых целей. Характерно, что в течение длительного времени, начиная с середины 70-х годов прошлого столетия, качество поверхностных вод имело тенденцию к постоянному ухудшению.

В речной воде наблюдалось загрязнение ядохимикатами, пестицидами и 9 гербицидами. В настоящее время гидрохимическая обстановка несколько стабилизировалась. Однако и теперь в отдельные сезоны года наблюдается также увеличение общей

минерализации в реке до 1,5-1,8 г/дм³, содержание сульфатов увеличивается до 700 мг/дм³, а общая жесткость воды – до 14 мг/дм³.

Неудовлетворительно и санитарно-бактериологическое состояние речных вод.

Хозяйственное значение Сырдарьи огромно. Водами реки орошаются большие площади земель засушливых районов. На это расходуется более половины годового стока реки. Кроме того, воды реки широко используются для питьевого и хозяйственного водоснабжения.

Поверхностные воды. На исследуемой территории постоянные водотоки и водоемы отсутствуют. Имеются только небольшие овраги и промоины временных водотоков.

Гидрографическую сеть региона дополняют временные водотоки пустынных пространств и сеть озер, многие из которых летом полностью пересыхают.

В пределах рассматриваемого региона насчитывается более ста озер, большинство из которых приходится на пойменную часть р. Сырдарьи. Заполняются они, обычно, разливом реки при максимальных уровнях во время весеннего ледохода, поэтому, как правило, к осени озера с малой зеркальной площадью пересыхают или сильно мелеют. Телекольская система озер и около десяти озер, расположенных вблизи Аральского моря, горькосолёные, все остальные озера - пресноводные.

Современное качество поверхностных вод оценивалось по данным РГП «Казгидромет».

Мониторинг качества поверхностных вод по Кызылординской области осуществляется на 2 водных объектах (река Сырдарья и Аральское море) на 7 створах.

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 33 физико-химических показателей качества: температура, расход воды, жесткость, взвешенные вещества, прозрачность, запах, водородный показатель, растворенный кислород, БПК₅, ХПК, сумма ионов, сухой остаток, главные ионы солевого состава, биогенные (соединения азота, фосфора, железа) и органические вещества (нефтепродукты, летучие фенолы), тяжелые металлы.

Результаты мониторинга качества поверхностных вод на территории Кызылординской области

Основным нормативным документом для оценки качества воды водных объектов Республики Казахстан является «Единая система классификации качества воды в водных объектах» (далее – Единая Классификация).

Превышения нормативов качества по данным показателям в основном связано с сельскохозяйственной деятельностью региона. За 2024 год случаи ВЗ и ЭВЗ не зарегистрированы (таблица 1.2.3.1, 1.2.4.2).

Таблица 1.2.3-1. Информация о качества поверхностных вод р. Сырдарья на территории Кызылординской области

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	Ед. изм.	Концентрация
	1 полугодие 2024 г.	1 полугодие 2025 г.			

р.Сырдарья		3 класс (умеренно загрязненные)	Минерализация	мг/дм ³	1046,39
			Сульфаты	мг/дм ³	230,611
			Железо общее	мг/дм ³	0,132
			Медь	мг/дм ³	0,002
			Магний	мг/дм ³	22,833

Как видно из таблицы 1.2.3-1, река Сырдарья относится к 3 классу. Основным загрязняющим веществом в водных объектах Кызылординской области является минерализация, сульфаты, железо общее, медь и магний.

Случаи высокого и экстремально высокого загрязнения

За 1 полугодие 2025 года в Кызылординской области случаи ВЗ и ЭВЗ не зарегистрированы.

Таблица 1.2.3-2. Информация о качества поверхностных вод г. Кызылорда и Кызылординской области по створам

Водный объект и створ	Характеристика физико-химических параметров	
река Сырдарья	температура воды отмечена в пределах 0°С-24,6°С, водородный показатель 6,9-8,3, концентрация растворенного в воде кислорода 5,15 – 10,7 мг/дм ³ , БПК ₅ 0,6 – 1,9 мг/дм ³ , прозрачность – 21 см, запах – 0 балла во всех створах, жесткость – 5,5-10 мг/дм ³	
ст. Тюмень- арык, 46 км от г. Туркестан ЮЗ, на границе ЮКО и Кызылординской области	3 класс	Сульфаты – 197 мг/дм ³ , железо общее – 0,128 мг/дм ³ , магний – 23 мг/дм ³ , медь - 0,002 мг/дм ³ . Фактические концентрации сульфатов, железо общего, магний и меди не превышают фоновый класс.
г. Кызылорда, 0.5 км выше города, 12 км ниже вод.поста	3 класс	Сульфаты – 210 мг/дм ³ , железо общее – 0,112 мг/дм ³ . магний – 25 мг/дм ³ , медь – 0,002 мг/дм ³ . Фактические концентрации сульфатов, железо общего, магний и меди не превышают фоновый класс.
г. Кызылорда, 3 км ниже города, 24,8 км ниже водоподъемной плотины	3 класс	Сульфаты-214,667 мг/дм ³ , железо общее - 0,125 мг/дм ³ , медь – 0,002 мг/дм ³ Фактические концентрации сульфатов, железа общего и меди не превышают фоновый класс.

пгт. Жосалы, в створе вод.поста	3 класс	Минерализация – 1108,052 мг/дм ³ , сульфаты – 260 мг/дм ³ , железо общее – 0,142 мг/дм ³ . медь – 0,002 мг/дм ³ . Фактические концентрации минерализации, сульфатов и меди не превышают фоновый класс. Фактическая концентрация железа общего превышает фоновый класс.
г. Казалы, 3,0 км к ЮЗ от города, в створе вод.поста	3 класс	Минерализация – 1099,71 мг/дм ³ , сульфаты – 246 мг/дм ³ , магний – 28 мг/дм ³ , железо общее – 0,137 мг/дм ³ . медь – 0,002 мг/дм ³ . Фактические концентрации минерализации, магний, сульфатов, железо общего и меди не превышают фоновый класс.
с. Каратерень, в створе вод.поста	3 класс	Минерализация – 1157,27 мг/дм ³ , сухой остаток – 1047,67 мг/дм ³ , сульфаты – 256 мг/дм ³ , магний – 27 мг/дм ³ , железо общее – 0,15 мг/дм ³ , медь – 0,0025 мг/дм ³ . Фактические концентрации минерализации, магний, медь и сульфатов не превышают фоновый класс. Фактические концентрации железа общего превышает фоновый класс

В связи с отсутствием территории, прилегающей к водным объектам, водоохранные зоны и полосы не устанавливаются. Получено согласование от РГУ "Арало-Сырдарьинская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан" (исх. № 9-21-1-03/1246-И от 13.06.2025 г.), подтверждающее, что проектируемый объект не расположен в водоохранной зоне водных объектов.

Подземные воды

Описываемая территория входит в состав Тургайской системы артезианских бассейнов.

В пределах рассматриваемого района выделены следующие водоносные горизонты:

- Подземные воды спорадического распространения верхнечетвертичных аллювиальных отложений;
- Воды спорадического распространения верхнеплиоценовых отложений;
- Водоносный горизонт сенонских отложений (коньяк-кампанских);
- Водоносный горизонт туронских отложений; - Водоносный горизонт сеноманских отложений;
- Водоносный горизонт альбских отложений.

Разнообразие ландшафта района обусловило наличие двух плановых границ у

плиоцен-четвертичного горизонта:

а) на западе и юго-западе протекает река Сыр-Дарья, воды которой дренируются водоносным горизонтом;

б) на севере-востоке района питание горизонта осуществляется за счет грунтовых вод палеозойского горизонта из горного массива Большой Каратау. В питании горизонта также участвует сенонский водоносный комплекс, выходящий из-под плиоцен-четвертичных отложений в осевой части Карамурунского вала, где и происходит частичная разгрузка напорных вод. В летнее время дополнительное питание горизонта осуществляется за счет инфильтрации воды из поливных каналов и рисовых полей. Водовмещающими являются пески, в нижней части которых развиты прослои алевролитов. Мощность водоносного горизонта изменяется от метров в предгорной (северной) части района, до 100 метров вблизи реки Сырдарьи (южная часть района). Глубина залегания уровня грунтовых вод носит сезонный характер и составляет 0...25 метров. Нижним водоупором горизонта служит мощная (до 600 метров в южной части района) толща глинисто-алевритистых отложений неогена и палеогена. Водообильность и проницаемость отложений неравномерная. Коэффициент фильтрации - от 1 до 14 м/сут. Общей закономерностью является наличие пресных или слабосоленых вод в верхней части водоносного горизонта до глубины 15...20 метров - 0,5...3,0 г/л, с глубиной минерализация увеличивается - до 8... 11 г/л. Пресные воды развиты также вдоль магистральных поливных каналов. По химическому составу воды преимущественно сульфатно-хлоридно-натриево- кальциевые, реже магниевые.

Подземные воды по замерам января 2024 г. на глубине 1,8-3,3 м, от поверхности земли, т.е. на высотной отметке 150,10-150,65м. Предполагаемый максимальный уровень подземных вод, с учетом амплитуды колебания уровня подземных вод, влияния оросительных сетей во время поливов (январь-февраль), паводков период: начало апреля, а также атмосферных осадков, принять на высотной отметке 151,10 м.

1.2.4. Характеристика почвенного покрова

Почвенный покров развит слабо, что объясняется крайней сухостью климата. В юго-западной и в северо-восточной частях района распространены глинистые и супесчаные сероземы, в центральной части района преобладают более богатые гумусом почвы.

В населенных пунктах древесная растительность представлена садами и отдельными деревьями в пойме р. Сырдарьи. Кроме того, по берегам реки имеются заросли преимущественно колючих кустарников.

За пределами территории населенных пунктов растительность выражена саксаулом, солончаково-боялычовым комплексом.

Территория намечаемой деятельности расположена, согласно природно-сельскохозяйственному районированию земельного фонда Казахстана, в Арало-Балхашской провинции пустынной зоны. Основными зональными подтипами почв на территории проведения намечаемой деятельности являются серо-бурые пустынные и пески бугристо-грядовые. Пески бугристо-грядовые доминируют на массиве месторождения.

На характеризуемой территории отмечается резкая смена зимних и летних режимов погоды. В это время наиболее активно проявляется ветровая деятельность, под воздействием

которой развиваются процессы дефляции почв.

По устройству поверхности территория месторождения относится к области Туркестанской пустынной равнины. Равнина сложена мел-палеогеновыми отложениями, частично перекрытыми неоген-четвертичными осадками. Практически весь участок занят песчаным массивом Арыскуп, имеющим абсолютные отметки 90-110 м и представленным среднечетвертичными эоловыми отложениями с близким залеганием коренных отложений. По понижениям и в местах техногенных механических нарушений, связанных с удалением поверхностных горизонтов, коренные мел-палеогеновые отложения выходят на поверхность. Рельеф песков бугристо-грядовый.

На северо-востоке и крайнем юге территории месторождения песчаный массив окаймляет солончаковая пониженная равнина замкнутой бессточной впадины Арыс, сложенная нижнеолигоценовыми глинами, четвертичными озерными засоленными и верхнечетвертично-современными отложениями. Почвообразующими породами служат слоистые озерные отложения с преобладанием глин и тяжелых суглинков, а также четвертичные пески.

Зональным подтипом почв на характеризуемой территории являются серо-бурые пустынные почвы. Однородные массивы зональных почв из-за специфических условий почвообразования практически не встречаются. На большей части равнины формируются комплексы, состоящие из солонцов и серо-бурых пустынных солонцеватых почв.

Наиболее низкие участки равнины и замкнутые депрессии заняты такырами. Бугристо-грядовая равнина представлена песками закрепленными.

Почвы района обследования по своему качеству не пригодны для земледелия и используются в качестве низко продуктивных пастбищных угодий.

1.2.5. Характеристика растительного мира

На территории преобладают пустынные растительные сообщества с включением полукустарничков и кустарничков. Они занимают основные площади растительного покрова и объединяют сообщества полыни, многолетней солянки и ксерофитных кустарников (саксаул). На территории преобладают следующие жизненные формы: псаммофильные кустарники, ксерофильные и галофитные полукустарники (полыни и солянки), коротковегетирующие многолетние и однолетние травы (эфемеры и эфемероиды), реже – длительно вегетирующие многолетники. Проектируемые объекты размещаются на территории, которая характеризуется достаточно разнообразным растительным покровом.

Ландшафтными растениями, участвующими в сложении наиболее широко распространенных сообществ являются полынь белоземельная (*Artemisia terrae-albae*), ежовник солончаковый (биюргун) (*Anabasis salsa*), боялыч (*Salsola arbusculaformis*), – представители северотуранской флоры, полынь туранская (*Artemisia uranica*) – фрагмент южнотуранской флоры, саксаул черный (*Haloxylon aphyllum*) – представитель реликтовой саванновой средиземноморской флоры, жузгун безлистный, песчаная акация, саксаул персидский (белый) – элементы песчаной саванны.

Для бугристо-грядовых песков характерны кустарниково-полынно-ранговые и

полынно-эфемеровые сообщества по склонам и вершинам бугров с преобладанием саксаула белого, черного, жузгунов. По вершинам песчаных бугров часто господствуют ассоциации хвойника шишконосного, эфедры (*Ephedra lomatolepis*) и аристиды перистой (*Aristida pennata*). По склонам некоторых участков характерны еркеково-белоземельнополынно-ранговые сообщества.

1.2.6. Характеристика животного мира

Освоение территорий в условиях пустынной зоны оказывает влияние на состояние фауны. Особенно актуальна проблема сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения животных.

Преимущественно плотных субстратов придерживаются такырная круглоголовка, серый геккон, разноцветная ящурка. Иногда встречаются песчаные виды – сцинковый геккон, линейчатая ящурка и песчаный удавчик. Характерны среднеазиатская черепаха, степная агама, пестрая и сетчатая круглоголовки, пустынный гологлаз, стрела-змея, песчаный и восточный удавчики.

В глинистой полынно-боялычевой пустыне с участками такыров и глинистых обнажений наиболее многочисленны серый и малый жаворонки. Обычны: каменка-плясунья, пустынная каменка, двупятнистый и рогатый жаворонки, желчная овсянка, чернобрюхий и белобрюхий рябки, сажка, черный стриж и полевой конек. Гораздо разнообразнее население птиц на разливах у артезианских скважин и на прилегающих к ним участках пустыни. В описываемом районе встречается дрофа (Джек), занесенная в Красную книгу Республики Казахстан.

Вторая по количеству видов группа млекопитающих – хищные. В исследуемом районе встречается 7 видов, из них 5 видов могут использоваться как объекты охотничьего промысла (волк, корсак, лисица, ласка и степной хорек). В периоды развития эфемерной растительности в пустынях особенно много встречается насекомых.

Среди них преобладают двукрылые, перепончатокрылые, прямокрылые, паукообразные (фаланги, скорпионы, тарантулы, каракурты) и др.

Согласно Постановления Правительства Республики Казахстан от 26 сентября 2017 года № 593, об утверждении перечня особо охраняемых природных территорий республиканского значения, в Кызылординской области следующие особо охраняемые территории:

Наименование	Площадь, Га	Район области	Ведомственная подчиненность
Барсакельмесский государственный природный заповедник	163126	Аральский район	Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Каргалинский государственный природный заказник (зоологический)	11172,24	Шиелийский и Жанакорганский районы	Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан
Торангылсайский государственный природный заказник (зоологический)	17900	Теренозекский район	Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Каргалинский заказник (каз. Қарғалы қорықшасы) — государственный природный зоологический заказник для охраны редких животных в Казахстане. Создан в 1970 году. Занимает площадь 13,2 га[уточнить] на территории Шиелийского и Жанакорганского районов Кызылординской области. Расположен вдоль реки Сырдарья (ширина полосы 7 км, длина 20 км). В пойме — густые заросли лоха, чингиля и тальника (около 15 % площади заказника), луговые сенокосные участки (ок. 12 %), пастбища (52 %). Вне поймы — заросли тамариска. Водятся кабан, барсук, заяц-толай, лисица, реже — волк, сайгак, гусь, утка, лысуха. Один из основных объектов охраны — сырдарьинский фазан. Территория заказника круглогодично используется для выпаса крупного рогатого скота, зимой — овец, лошадей и верблюдов.

Барсакельмесский государственный природный заповедник

Заповедник в Аральском районе Кызылординской области Казахстана, площадью 163 126 га, основан в 1939 году. Территория заповедника состоит из двух кластерных участков — «Барсакельмес» и «Каскакулан».

Барсакельмесский заповедник — единственный в Казахстане и один из нескольких в СНГ заповедников с экстремальными экологическими условиями, находящийся в зоне экологической катастрофы глобального масштаба (снижение уровня Аральского моря). Это уникальная «природная лаборатория» для изучения процессов аридизации климата, опустынивания природных комплексов, перестройки состава и структуры экосистем, арена видообразования, формирования рельефа, ландшафтов, биоразнообразия. Все это имеет важное значение для понимания процессов эволюции и адаптации биоты к катастрофически изменяющимся факторам природной среды.

Флора сосудистых растений заповедника включает 278 видов, в том числе эндемичные казахстанские виды: полынь (аральская и прутьевидная), лебеда Пратова, жузгуны (курчеватый, приземистый, Талибина), тюльпан Борщова.

На территории заповедника обитают редкие, занесенные в Красную книгу виды животных. Это представители орнитофауны: кудрявый пеликан, белоглазый нырок, мраморный чирок, малая белая цапля, филин, саджа, кречетка и др. Из млекопитающих к редким и исчезающим видам относятся джейран, туркменский кулан, сайгак, перевязка,

редкий карликовый тушканчик, ушастый ёж. На участке Каскакулан в настоящее время находятся основные популяции кулана и джейрана, благодаря наличию источников питьевой воды.

Торангылсайский государственный природный заказник (зоологический)

Общая площадь ООПТ - 17900 га

1. Наименование особо охраняемой природной территории, её вид и категория – Торангылсайский государственный природный (зоологический) заказник, республиканского значения.

2. Наименование, номер и дата принятия акта государственного органа, которым создана или расширена особо охраняемая природная территория - Организован Постановлением Совета Министров КазССР от 17.02.1986 г. № 69,

Постановлением Правительства Республики Казахстан от 27.06.2001 г. № 877 и Постановлением Правительства Республики Казахстан от 19.07.2005 г. № 746, срок действия – постоянный, постановление Правительства РК №1074 от 10.11. 2006 года.

Заказник создан с целью сохранения и восстановления ценных в хозяйственном, научном и культурном отношении, а также редких исчезающих видов животных: кабанов, зайцев, лисиц, фазанов, водоплавающей дичи и джейранов.

3. Наименование государственного органа в ведении, которого находится особо охраняемая природная территория – Комитета лесного и охотничьего хозяйства Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан

4. Наименование организации, на которую возложена охрана особо охраняемой природной территории, не имеющего статуса юридического лица – Кызылординское государственное учреждение по охране лесов и животного мира:

5. Местонахождение особо охраняемой природной территории – Торангылсайский государственный природный (зоологический) заказник располагается на территории Сырдарьинского административного района Кызылординской области.

4. Расположение и география заказника.

На западе граница заказника начинается в точке пересечения Жанадарьи (Дарьялык) и сухого русла Дарьялык.

Из точки пересечения в северо-восточном направлении на протяжении 3,3 км граница проходит вдоль арыка до пересечения его с арыком Теренсай, затем идет в том же направлении на протяжении 4,5 км до точки 3 (пересечение арыков на расстоянии 4,2 км строго на запад от бугра Сарыкум – пункт триангуляции 131.4). Далее граница идет по арыку (без названия) в северо-восточном направлении до точки 4 (место вытекания арыка без названия из арыка Торангалы). Далее граница идет по арыку Торангалы в северо-восточном направлении до пересечения его с руслом реки Торангылсай. Затем граница идет по руслу реки Торангылсай в восточном направлении до МТФ Актубек, затем в южном направлении до пахотного массива (южнее кладбища на расстоянии 1,4 км в месте расположения парома, зимовки). Далее граница идет по границе пахотного массива в юго-западном направлении на протяжении 1,1 км до точки 7, расположенной западнее пункта триангуляции 135.5 на расстоянии 2,6 км. Далее граница поворачивает строго на юго-восток и через 4,6 км приходит в точку 8, расположенную южнее пункта триангуляции 135.5 на расстоянии 3,5 км. Далее

граница поворачивает строго на запад и через 2,0 км, в точке 9 (точка с отметкой 122.2) строго поворачивает на юг и через 4,0 км приходит в точку 10, расположенную на расстоянии 2,8 км севернее пункта триангуляции 127.8. Затем граница поворачивает строго (под углом 90°) на запад и через 10,3 км доходит до точки 11, расположенной в начале сухого русла Мунайтбас. Далее под углом 90° граница поворачивает строго на юг и через 5,0 км пересекает русло реки Дарьялык (репер 124.6) в точке, расположенной на расстоянии 7,0 км восточнее колодца Кожаказган по руслу р. Торангылсай. Далее граница идет на запад по руслу р. Дарьялык до пересечения с р. Жанадарья.

5. Флора заказника

Флора сосудистых растений заповедника включает эндемичные казахстанские виды: полынь (аральская и прутьевидная), лебеда Пратова, жузгуны (курчеватый, приземистый, Талибина), тюльпан Борщова, саксаул черный, биюргун, боялыш.

Саксаул (лат. *Haloxylon*) — род древесных растений подсемейства Маревые (*Chenopodioideae*) семейства Амарантовые (*Amaranthaceae*); ранее род относили к семейству Маревые (*Chenopodiaceae*). Образует пустынно-древесные заросли — саксаульные леса. Листья в виде супротивных мелких бесцветных чешуй или бугорков (фотосинтез осуществляют зелёные ветви). Цветки обоеполые, сидят по 4 в пазухах чешуевидных прицветников. Околоцветник из 5 плёночных листочков.

- Тюльпан борщова (лат. *Tulipa borszczowii*) — вид многолетних луковичных травянистых растений из рода Тюльпан семейства Лилейные. Эндемик Приаралья. Занесён в Красную книгу Казахстана. Вид назван в честь российского ботаника Ильи Григорьевича Борщова.

Ареал: Приаральские пустыни (Каракумы) и Северные Кызылкумы. На востоке доходит до низовий реки Сарысу и окраины пустыни Бетпак-Дала (Кызылординская и ЮжноКазахстанская области). Эндемичный вид.

Экология: в естественных условиях произрастает в песчаных и глинисто-песчаных пустынях Приаралья.

Фенология: цветёт в конце апреля — мае, плодоносит в конце мая — июне.

6. Фауна заказника - белозубка белобрюхая, еж ушастый, кожан поздний, хомячок серый, тушканчик малый, тарбаганчик, суслик-песчаник волк, лиса кабан, заяц, фазан водоплавающая дичь и джейраны.

- Джейран (лат. *Gazella subgutturosa*) — парнокопытное млекопитающее из рода газелей семейства полорогих. Длина тела 93—116 см, высота в холке — 60—75 см, весит 18—33 кг. У самцов лировидные рога чёрного цвета, около 30 см длиной, с поперечными кольцами. Самки безрогие; изредка имеют зачаточные рожки до 3—5 см длиной.

Окраска верха тела и боков песчаная. Низ тела, шея и внутренняя сторона ног белые. Белое «зеркало», то есть пятно сзади, небольшого размера. Хвост с чёрным концом. Когда джейран бежит, он поднимает хвост вертикально и его чёрный конец резко выделяется на фоне белого «зеркала», за что джейран получил прозвание «чёрный хвост» («кара—куйрюк» у казахов, «хара—сульте» у монголов). Зимний мех светлее, чем летний.

- Серая куропатка (лат. *Perdix perdix*) — широко распространённый вид из рода куропаток. Трудноотличим от другого вида, бородатой куропатки. Объект охоты. Обитают в

умеренной зоне Евразии. Населяет почти всю Европу, Малую Азию, Казахстан и юг Западной Сибири, от Британских островов и Скандинавии до Алтая и Тувы. В Туранской низменности южнее низовьев Сырдарьи отсутствует. В Скандинавии и Финляндии проникает к северу до 66° с. ш., в Карелии до 65-й параллели. На Среднем Урале северная граница проходит в районах Красноуфимска и Екатеринбурга, а в Западной Сибири — в области 57-й параллели. К востоку серая куропатка доходит до Алтая,

- Ушастый еж (лат. *Hemiechinus auritus*) — млекопитающее рода ушастых ежей. Отличается от обычного ежа большим размером ушной раковины: длина его ушей до 5 см. Иглами покрыта только спина. Размеры мелкие: длина тела 12—27 см, длина хвоста 17—23 мм; подвид, живущий, в Пакистане и Афганистане вырастает до 30 см.

Масса самцов до 430 г, а самок — от 200 до 505 г, что в 2 раза меньше, чем у обыкновенного ежа. Ноги высокие. Мордочка острая. На лбу виден «пробор» — полоска голой кожи. Волосной покров светлый, мягкий; на мордочке от серо-чёрного до светло-коричневого. Иглы тонкие и короткие, длиной 17—19 мм, покрытые продольными валиками и бороздками.

Все перечисленные территории находятся на значительном удалении от зоны проектирования:

- до границ Торангылсайского государственного природного заказника – 35-40 км;
- до границ Каргалинского природного зоологического заказника – более 130 км;
- до границ Барсакельмесского государственного природного заповедника – более 500 км.

1.2.6. Характеристика экологических и социально-экономических показателей изучаемого района

Кызылординская область расположена на юге Республики Казахстан вдоль нижнего течения р. Сырдарьи, занимает значительную часть Туранской низменности с равнинным рельефом. На западе в ее состав входит северная и восточная часть Аральского моря, на юге – северная часть пустыни Кызылкум, на севере – Приаральские Каракумы, Арыскумы и пустынные плато окраины Центрального Казахстана. Область расположена в обширной Туранской низменности с равнинным рельефом, большая часть которой представляет собой древнедельтовую равнину рек Сырдарьи, Сарысу и Шу. На крайнем юго-востоке, на правом берегу Сырдарьи в пределах области на небольшом пространстве заходит окончность хребта Каратау, представляющего собой одну из западных отрогов Тянь-Шаня.

Численность населения определяется при переписи. В период между переписями данные о численности и возрастно-половом составе населения получают расчетным путем, опираясь на данные переписи и текущего учета движения населения.

На северо-западе граничит с Шалкарским районом Актюбинской области, на севере с Иргизским районом Актюбинской области, на востоке с Отырарским, Сузакским районами Туркестанской области, на западе с Республикой Каракалпакстан Узбекистана, на северо-востоке с Улытауским районом Улытауской области, на юге с Навоийской областью Узбекистана.

На территории области расположены 7 районов, 1 город областного подчинения

Кызылорда, а также 1 город республиканского подчинения Байконур.

Социально-демографические показатели

Численность населения Кызылординской области на 1 апреля 2026г. составила 846,3 тыс. человек, в том числе 399,8 тыс. человек (47,2%) - городских, 446,5 тыс. человек (52,8%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе-марте 2026г. составил 2445 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 2918 человека).

За январь-март 2026г. число родившихся составило 3553 человека (на 11,1% меньше, чем в январе-марте 2025г.), число умерших составило 1108 человек (на 2,6% больше, чем в январе-марте 2025г.).

Сальдо миграции отрицательное и составило - 2378 человек (в январе-марте 2025г. – -2339 человек), в том числе во внешней миграции – положительное сальдо 18 человек (10), во внутренней – -2396 человек (-2349)..

Уровень жизни

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в I квартале 2026г. составила 385193 тенге, прирост к соответствующему периоду 2025г. составил 8,5%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в IV квартале 2025г. составили 173441 тенге, что на 8,3% выше, чем в IV квартале 2024г., снижение реальных денежных доходов за указанный период – 97,0%

Рынок труда и оплата труда

Численность безработных в I квартале 2026г. составила 15,6 тыс. человек.

Уровень безработицы составил 4,5% к численности рабочей силы.

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 мая 2026г. составила 15973 человек или 4,5% к численности рабочей силы.

Индекс реальной заработной платы в I квартале 2026г. составил 97,2%.

Экономика

Объем валового регионального продукта за 2025 год составил в текущих ценах 3071,8 млрд. тенге. По сравнению с 2024 годом реальный ВРП увеличился на 2,9%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 42,3%, услуг – 53,4%.

Индекс потребительских цен в апреле 2026г. по сравнению с декабрем 2025г. составил 103,6%.

Цены на продовольственные товары выросли на 3,5%, непродовольственные товары – на 3,2%, платные услуги для населения – на 4,1%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в апреле 2026г. по сравнению с декабрем 2025г. повысилась на 19,5%.

Объем розничной торговли в январе-апреле 2026г. составил 176250,2 млн. тенге, или на 1,9% больше соответствующего периода 2025г.

Объем оптовой торговли в январе-апреле 2026г. составил 101025,6 млн. тенге, или 103,5% к соответствующему периоду 2025г.

Отраслевая статистика

Объем промышленного производства в январе-апреле 2026г. составил 363411 млн.

тенге в действующих ценах, что составило 100,0% по сравнению с январем-апрелем 2025 года.

В горнодобывающей промышленности объем производства снизился на 7,8%, рост отмечен в обрабатывающей промышленности на 9,3%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом на 15,2%, в водоснабжении; водоотведение; сбор, обработка и удаление отходов, деятельность по ликвидации загрязнений на 13,2%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-апреле 2026 года составил 22 090,2 млн. тенге, или 103,3% к январю-апрелю 2025г.

Объем грузооборота в январе-апреле 2026г. составил 8364,8 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками) или 91,2% к январю-апрелю 2025г.

Объем пассажирооборота – 831,4 млн. пкм или 101,7% к январю-апрелю 2025г

Объем выполненных строительных работ (услуг) в январе-апреле 2026 года составил 68886 млн. тенге, или 127,5% к соответствующему периоду 2025 года.

Общая площадь введенного в эксплуатацию жилья в январе-апреле 2026 года увеличилась по сравнению с соответствующим периодом прошлого года на 1,8% и составила 190,6 тыс. кв. метров, из них в многоквартирных жилых домах увеличилась на 73,8% (44,5 тыс. кв.м), а в индивидуальных жилых домах - снизилась на 7,9% (146,1 тыс. кв.м.).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-апреле 2026 года составил 187232 млн. тенге, или 110,1% к соответствующему периоду прошлого года.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 мая 2026г. составило 11598 единиц, в том числе 11240 единиц с численностью работников менее 100 человек. По сравнению с соответствующей датой предыдущего года наблюдается уменьшение зарегистрированных юридических лиц на 0,3%. Количество действующих юридических лиц составило 10381 единиц, среди которых 10023 единиц – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 9046 единиц, и по сравнению с соответствующей датой предыдущего года увеличилось на 0,3%.

Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

Производственная деятельность в рамках реализации проекта будет осуществляться в пределах Кызылординской области и может повлечь за собой положительное изменение социальных условий региона - улучшение благ и увеличение выгод местного населения в сферах экономики, просвещения, здравоохранения и других.

Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Влияние рассматриваемого объекта на отдельные компоненты окружающей среды, характеризуется следующим:

- загрязнение воздушного бассейна – допустимое;

- загрязнение почвы – допустимое;
- загрязнение водного бассейна – отсутствует;
- отрицательное влияние на растительный мир – низкое;
- негативное влияние на ландшафт – низкое.

Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта

Основным критерием воздействий на социально-экономическую среду является степень благоприятности или не благоприятности намечаемой деятельности для условий жизни населения (положительные и отрицательные воздействия). При социальных оценках критерием выступает мера благоприятности намечаемой деятельности в удовлетворении социальных потребностей населения. При экономических оценках критерием служит оценка эффективности новой деятельности для экономики рассматриваемой территории. При оценке состояния здоровья критерием является наличие или отсутствие вреда намечаемой деятельности для здоровья населения и санитарных условий района его проживания.

Основными видами воздействия настоящего проекта на компоненты социальной сферы будут являться:

- трудовая занятость населения на проектируемом объекте и как следствие повышение доходов населения.

На компоненты экономической среды воздействие будет происходить в результате:

- стимулирования экономического развития территории;

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.

Мероприятия по смягчению разрабатываются для любых воздействий, признаваемых достаточно значимыми. В целом комплекс необходимых мероприятий определяется компанией - природопользователем, реализующей намечаемую деятельность, уже на стадии ее планирования.

Иерархия смягчающих мероприятий включает:

- составление проекта таким образом, чтобы минимизировать потенциальные отрицательные последствия от возможных воздействий;
- добавление дополнительных разработок, уменьшающих отрицательное воздействие;

По своей структуре система мероприятий по смягчению воздействий может включать:

- мероприятия производственного характера, связанные с усовершенствованием технологического процесса и направленные на снижение выбросов и сбросов в окружающую среду (для оптимизации воздействий, связанных со здоровьем, и на оптимизацию отношения населения к намечаемой деятельности);

- мероприятия организационного, регулирующего и контролирующего характера, направленные на предотвращение воздействий, не связанных напрямую с технологическим

процессом.

Эта категория мероприятий связана, в основном, работой инициатора намечаемой деятельности среди населения, работой с органами местного управления и другими внешними заинтересованными сторонами.

Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

При проведении строительных работ, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу не будут оказывать значимого влияния на здоровье населения. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории не изменится. В целом, проведенная оценка воздействия реализации проекта на социально-экономическую среду позволяет сделать вывод, что данный объект не окажет негативного воздействия на социально-экономическую сферу и воздействие проекта в целом будет положительное.

Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

Хозяйственная деятельность с использованием рекомендуемых техники и технологий не окажет отрицательного воздействия на санитарно-экологические условия проживания местного населения, обеспечит незначительное воздействие на окружающую среду, при несомненно значимом социально-экономическом эффекте – обеспечение занятости населения с вытекающими из этого другими положительными последствиями (платежи в бюджет, социальная стабильность и др.).

1.3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям

В случае отказа от начала намечаемой деятельности изменений в окружающей среде не произойдет, не ожидается роста трудовых ресурсов и условий развития региона.

Оценка влияния на окружающую среду в период проведения строительных работ классифицируется как воздействие «низкой значимости», то есть при таком уровне воздействия последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка и находится в пределах установленных нормативов.

В данной работе выполнена качественная и количественная оценка воздействия на окружающую среду:

1. Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое - выбросы газов от работающей техники не постоянны по времени, месту, рассредоточены по территории участка работ. Жилая зона удалена от участков проведения работ.
2. Воздействие на подземные воды со стороны их загрязнения не происходит.
3. Воздействие на поверхностные воды, со стороны их загрязнения, не происходит.
4. Воздействие на почвы в пределах работ оценивается как допустимое. Соблюдение проектных и технологических решений приведет рассматриваемую территорию в первоначальный вид.

5. Воздействие на биологическую систему оценивается как допустимое. Оно не приведет к изменению существующего видового состава растительного и животного мира.

6. Воздействие на социально-экономические аспекты оценено как позитивное, как для местной экономики, так и для трудоустройства населения.

Таким образом, проведение проектных работ существенно не нарушит существующего экологического равновесия, воздействие на все компоненты окружающей среды будет допустимым. В случае отказа от намечаемой деятельности будут происходить естественные природные процессы в экосистеме рассматриваемой территории, без участия антропогенных факторов.

1.4. Категория земель и цели их использования

Земельным законодательством Республики Казахстан установлено разделение всех земель на определенные категории. Категория земель – это часть земельного фонда, выделяемая по основному целевому назначению и имеющая определенный правовой режим использования и охраны.

Земельный отвод под строительство и эксплуатацию объекта изымается на период строительства в краткосрочную аренду и на период эксплуатации в долгосрочную аренду.

В административном отношении проектируемая площадка ПГУ будет располагаться в Сырдарьинском районе Кызылординской области вдоль автомобильной трассы Жезказган-Кызылорда в 28 км на северо-восток от г.Кызылорды.

1.5. Показатели объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Технические характеристики основного оборудования ПГУ-1100 МВт Кызылорда.

Проектом предусматривается сооружение 2-х парогазовых установок (далее – ПГУ) мощностью по 550 (557) МВт.

Установка – многовальный парогазотурбинный модуль фирмы «Siemens» включает в себя:

- газовую турбину SGT5-4000F со вспомогательным оборудованием (далее – ГТ);
- газотурбинный генератор SGen5-2000P (далее – ГГТ);
- паровую турбину SST5-3000 со вспомогательным оборудованием (далее – ПТ);
- паротурбинный генератор SGen5-1000A (далее – ГПТ);
- соответствующее электротехническое оборудование;
- автоматическую систему управления технологическими процессами (АСУТП) газовой турбины;
- АСУ паровой турбины.

Установка предназначена для безопасной, высоконадежной, эффективной и экономичной выработки электроэнергии с утилизацией тепла уходящих газов ГТ в котле-утилизаторе. Выбросы вредных веществ от установки сведены к минимуму благодаря использованию гибридной кольцевой камеры сгорания Siemens с малыми выбросами NOx.

Режим работы блоков ПГУ-1100 МВт Кызылорда – маневренный, с числом часов

работы с установленной мощностью около 6500 часов в год.

Газотурбинная установка.

Газотурбинная установка SGT5-4000F предназначена для работы в составе блока ПГУ в маневренном режиме работы с участием в регулировании мощности в пределах технической возможности блока, но не менее 40% от установленной мощности.

Время запуска ГТ от включения пускового устройства до достижения номинальной загрузки составляет ~18 минут, набор нагрузки производится за 13 минут, скорость набора нагрузки около 28,9 МВт/мин. После синхронизации генератора с сетью, система нагружения ГТ управляет подачей природного газа в камеру сгорания, увеличивая мощность турбины.

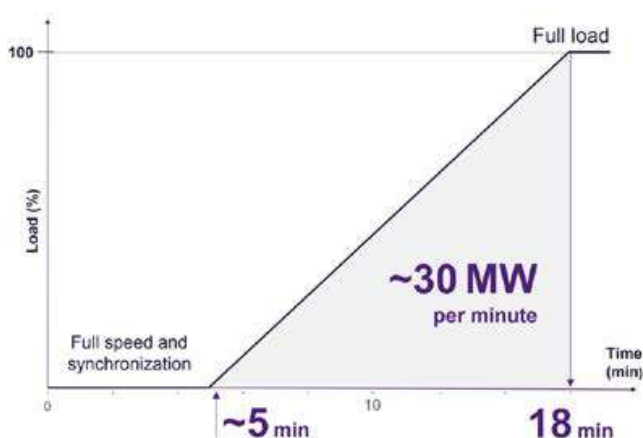


Рисунок 1.5-1. Скорость набора нагрузки газотурбинной установки.

Газотурбинная установка при номинальной мощности имеет следующие основные показатели при работе в составе ПГУ (параметры окружающей среды – в соответствии с условиями ISO – температура 15 °С, давление 1013 мбар, влажность 60%):

Таблица 1.5.1-1 Параметры газотурбинной установки

№№ п/п	Наименование параметра	Ед.изм	Значение
1	Электрическая мощность на выводах генератора	МВт	376,8
2	Температура выхлопных газов (при работе на газовом топливе)	С°	619
3	Объемный расход уходящих газов	м³	2017
4	Частота вращения	об/мин	3000

Показатели надежности и ресурсы ГТУ

Конструкция основного и вспомогательного оборудования ГТУ, качество его изготовления обеспечивают надежную работу в течение межремонтного периода.

Коэффициент готовности ГТУ в базовом режиме использования не менее 0,98.

Коэффициент технического использования – не менее 0,92.

Коэффициент надежности пусков – не менее 0,967.

Средний ресурс между капитальными ремонтами (с учетом назначенного количества пусков и остановов) в базовом режиме использования составляет не менее 25000 час; ресурс до списания не менее 200 000 час. Ресурс рабочих лопаток турбины I, II и III ступеней и соплового аппарата первой ступени – не менее 25000 час. Ресурс жарового узла – не менее 25000 час с определением дальнейшей эксплуатации по техническому состоянию.

Газовая турбина

Газовая турбина модели SGT5-4000F – это одновальная установка однокорпусной конструкции, имеющая следующие особенности:

- Два выносных подшипника;
- Ротор дискового типа с центральным стяжным болтом и радиальными зубцами;
- Привод генератора со стороны входа в компрессор;
- Осевой выхлопной диффузор.

Одной из характерных особенностей однокорпусных одновальных газовых турбин является общий ротор компрессора и турбины.

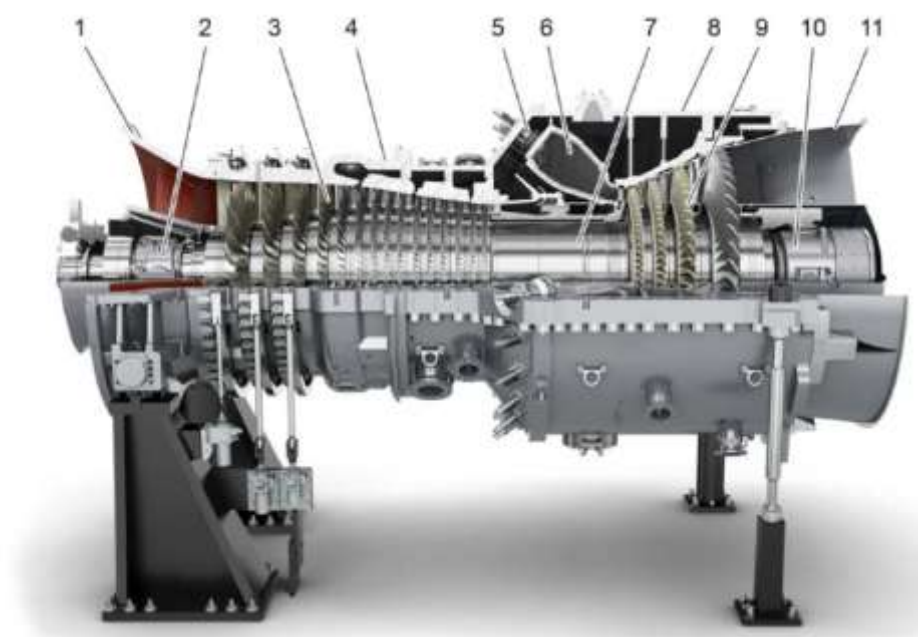


Рисунок 1.5-2. Газотурбинная установка

(1-впускной кожух компрессора, 2-подшипник компрессора, 3-компрессор, 4-корпус/держатель лопаток компрессора, 5-горелка, 6-камера сгорания, 7-ротор, 8-основной корпус, 9-турбина, 10-подшипник турбины, 11-выходной кожух турбины и вкладыш)

Ротор опирается на два подшипника. Комбинированный радиально-упорный подшипник расположен со стороны входа в компрессор, а радиальный подшипник – со

стороны выхода из турбины.

Ротор турбины имеет внутреннее воздушное охлаждение.

Герметичный наружный корпус, также являющийся общим для компрессора и турбины, состоит из трех секций между корпусом опоры компрессора и корпусом опоры турбины.

Соединенные друг с другом болтами, три секции корпуса и корпус опоры подшипника образуют жесткий цилиндрический модуль, передающий все усилия, возникающие при транспортировке и работе опор, с минимальной деформацией. Горизонтальные разъемы корпусов облегчают проведение работ по техобслуживанию.

Газовая турбина имеет одну кольцевую камеру сгорания, соединенную с турбиной общим наружным корпусом. Гибридные горелки кольцевой камеры сгорания Siemens образуют непрерывное кольцевое пламя, исключая возможность появления локальных горячих и холодных точек. Благодаря этому образуется равномерность температурного поля выхлопного газа по всей площади поперечного сечения диффузора. Для защиты опорных конструкций от потока горячего газа камера сгорания облицована теплозащитными экранами.

Гибридные горелки камеры сгорания подавляют термическое образование NOx без впрыска пара или воды при сжигании газа. Конструкция основана на опыте Siemens по эксплуатации гибридных горелок с 1986 года.

Такая система сгорания объединяет все преимущества оптимального горения, в том числе:

- Малые выбросы NOx и CO;
- Низкий перепад давления;
- Высокая эксплуатационная гибкость;
- Полностью симметричная конструкция с использованием малого количества разных форм теплозащитных экранов;
- Оптимальные размеры и количество горелок;
- Компактная конструкция с хорошим доступом;
- Возможность работы на двух видах топлива.

Компоненты, подтвержденные воздействию высоких тепловых (термических) нагрузок, охлаждаются воздухом, отбираемым из компрессора.

Эффективность охлаждения достигается за счет имеющейся системы регулирования охлаждающего воздуха, которая адаптирована для всех режимов работы.

Газовая турбина в целом представляет собой компактный модуль, полностью собираемый на заводе-изготовителе.

Вспомогательное оборудование газовой турбины, поставляемое с турбиной

В состав ГТ входят следующие вспомогательные системы:

- Поддачи газового топлива;
- Поддачи и контроля жидкого топлива;
- Поддачи смазочного и подъемного масла;
- Поддачи гидравлического масла;
- Валоповоротное устройство;

- Промывки компрессора;
- Дренажная система газовой турбины;
- Антипомпажная система;
- Система подачи сжатого воздуха;
- Противопожарная система;
- Вентиляции кожуха газовой турбины;
- Поддачи сухого воздуха;
- Выхлопных газов;
- КИП и автоматического управления камеры сгорания;
- Комплексное воздухоочистительное устройство (КВОУ);
- Система подогрева воздуха.

Система подачи газового топлива

Система подачи газового топлива обеспечивает подачу природного газа к горелкам и осуществляет контроль количеств топлива, которое поступает в камеру сгорания. На питающем газопроводе установлен аварийный стопорный клапан, за которым газопровод разделяется на ветви предварительного смешивания и пилотного газа. Функциональные клапаны (такие как регулирующий клапан и аварийные стопорные клапаны) имеют малогабаритную конструкцию и установлены на модуль подачи природного газа.

Система подачи и контроля дизельного топлива

Система подачи дизельного топлива предназначена для подачи резервного дизельного топлива к гибридным горелкам камеры сгорания.

Система подачи и контроля смазочного масла

Система подачи смазочного масла обеспечивает поступление смазочного масла к подшипникам паровой турбины с генератором. Кроме того, возвратный поток масла выводит тепло и твердые частицы изнашивания подшипников в маслобак. Система подачи подъемного масла предотвращает появление полужидкостной смазки в подшипниках вала во время, когда ротор замедляет вращение или вращается по инерции. Бак смазочного масла предназначен для сбора, отстаивания и подачи масла, а также для его деаэрации. Масло из бака поступает также в систему гидравлической оптимизации зазоров и к гидравлическому валоповоротному устройству.

Объем маслосистемы составляет ~ 16 м³.

Маслосистема состоит из:

- Маслобака емкостью $V=17$ м³;
- Двух основных центробежных маслонасосов с электродвигателями переменного тока;
- Одного аварийного центробежного насоса с электродвигателем постоянного тока;
- Двух повысительных насосов с электродвигателями постоянного тока;
- Двух эксгаустеров маслосистемы;
- Двух пластинчатых маслоохладителей;
- Двойного масляного фильтра, включая аварийную сигнализацию по перепаду давлений и переключающее устройство;
- Регулирующий клапан температуры масла;

- Мобильной системы очистки масла вакуумного типа;
- Маслопроводов системы.

Система подачи гидравлического масла

Система предназначена для подачи масла контура управления к гидроприводам (например, к приводам регулирующих клапанов топлива).

Все компоненты системы подачи гидравлического масла установлена на бак масла гидравлический, образуя компактный модуль. В состав системы входят два насоса – подающий маслоснасос и резервный маслоснасос, а также два аккумулятора гидравлического масла и фильтры подающего маслопровода. Объединенный контур охлаждения и очистки включает в себя вспомогательные насосы, оснащенные воздушным охладителем масла, а также фильтр возвратного маслопровода, выполняющий основную функцию очистки гидравлического масла. При помощи подающего маслоснасоса гидравлическое масло поступает к гидроприводам. Аккумуляторы гидравлического масла предназначены для стабилизации работы системы управления гидроприводами в моменты, когда происходит переключение насосов (вместо подающего маслоснасоса начинает работать резервный) и в гидроприводах топливных клапанов возникает нехватка масла. Вспомогательный контур выполняет функцию поддержания оптимальной температуры гидравлического масла и очистки системы от мусора, осуществляя постоянную циркуляцию масла через воздушный охладитель и фильтр.

Валоповоротное устройство

После остановки турбогенератора линия валов (газовой турбины и генератора) продолжает медленно вращаться, работая в валоповоротном режиме. Газовая турбина продолжает работать в валоповоротном режиме до остывания (режим охлаждающего вращения).

Валоповоротное устройство отключается после завершения охлаждающего вращения. Во время длительного простоя ротор прокручивается через определенные промежутки времени с целью проверки свободного вращения (интервальное вращение).

Валоповоротное устройство также используется при запуске газовой турбины.

Система промывки компрессора

Система промывки компрессора предназначена для промывки лопаток компрессора ГТ от загрязнений раствором моющего реагента и химобессоленной водой и включает в себя: емкости $V=1,0$ м³ и центробежный насос с электродвигателем переменного тока для моющего раствора, емкости $V=1,0$ м³ и дозирующего центробежного насоса с электродвигателем переменного тока для антифриза, смесительной емкости $V=1,0$ м³ и центробежного насоса с электродвигателем переменного тока для приготовления моющего раствора, ротационного насоса с электродвигателем переменного тока для подачи различных сред из транспортирующих объемов, запорной и регуливающей арматуры, приборов КИПиА, комплекта форсунок для впрыска моющего раствора.

Рекомендуемые режимы промывок (по данным фирмы «Siemens»), следующие:

- При работающей турбине (режим on-line) промывка компрессора выполняется ежедневно химобессоленной водой, каждый третий день с использованием моющего реагента. Расход среды на одну промывку составляет 0,45 м³.

- При остановленной турбине (режим off-line) промывка компрессора выполняется один раз в месяц, в два этапа: первый – моющим раствором, второй – химобессоленной водой. Общий расход среды на промывку составляет 1,8 м³. Моющий раствор состоит из 80% химобессоленной воды и 20% моющего реагента.

Дренажная система газовой турбины

Дренажная система предназначена для отвода промывочной воды от компрессора и газовой турбины при промывках через дренажные устройства в специальный коллектор и далее в стационарный бак сбора промывочной воды емкостью $V=2,5$ м³.

Антипомпажная система

Антипомпажная система (система продувки выходного канала компрессора) предусмотрена для предотвращения помпажа компрессора и включает в себя комплект трубопроводов с продувочным клапаном, присоединяемый к различным точкам компрессора. Продувка выполняется во время запуска в работу и в рабочем режиме в диапазоне скоростей, находящихся на уровне ниже минимальных значений скорости.

Система подачи сжатого воздуха

Система инструментального воздуха предназначена для подачи сжатого воздуха на пневмоприводы, вспомогательные системы, систему продувок и другие системы. Подача воздуха потребителям производится по двум линиям (одна рабочая и одна резервная). На каждой линии предусмотрена установка фильтра, емкости для сбора конденсата, резервуара сжатого воздуха (общего для двух линий), соединительных трубопроводов, арматуры, приборов КИПиА.

Противопожарная система

Противопожарная система предназначена для поддержания безопасного состояния, обнаружения и тушения пожара на ГТ.

Кожух ГТ оснащен многоступенчатой системой пожаротушения углекислым газом под давлением. Система автоматически включается от действия датчиков обнаружения пожара с подачей светозвуковой сигнализации. Рампа с баллонами СО₂ и трубопроводы системы пожаротушения размещены в отдельном помещении турбинного отделения. Для пожаротушения используются баллоны емкостью 40 л в количестве 32 шт. (поставка фирмы «Siemens»).

Система вентиляции кожуха газовой турбины

Для вентиляции кожуха газовой турбины предусматривается система, которая осуществляет отбор воздуха из турбинного отделения и его сброс с помощью вентилятора за пределы здания.

Система подачи сухого воздуха

Для консервации и предотвращения коррозии элементов газовой турбины во время простоя турбины более 2-х часов предусматривается система подачи сухого воздуха. Система осуществляет забор воздуха из впускного канала КВОУ, осушение в осушителе воздуха и подачу его на всас компрессора. Система отключается после запуска газовой турбины.

Система выхлопных газов

Для отвода выхлопных газов для утилизации тепла в котле-утилизаторе

предусматривается система выхлопных газов, состоящая из диффузора газовой турбины с внутренней теплошумоизоляции, дренажным устройством, датчиками давления и температуры.

Система КИП и автоматического управления процессами ГТ

Система КИПиА газовой турбины предназначена для автоматического контроля за частотой вращения, вибрацией вала и корпуса, температурой подшипников, давления и температуры за компрессором и т.д. и для обеспечения автоматического управления процессами в газовой турбине.

Комплексное воздухоочистительное устройство (КВОУ)

КВОУ предназначено для очистки воздуха, поступающего в компрессор газовой турбины, от пыли и загрязнений.

КВОУ оснащается эффективной системой очистки воздуха, с установкой шумоглушителей для уменьшения шума на входе воздуха, навесом для защиты фильтров от снега и воды, роллетами для перекрытия воздуховода при неработающей ГТ, противомоскитными сетками для защиты от насекомых, системой подогрева воздуха при отрицательных температурах ниже минус 20 °С, системой антиобледенения.

Система подогрева воздуха

Подогрев воздуха осуществляется в замкнутом контуре. Теплоноситель – пропиленгликолевая смесь. В замкнутом контуре предусматривается установка двух пластинчатых подогревателей, двух насосов производительностью 400 м³/час и давлением 0,75 МПа (один рабочий и один резервный), компенсационного бака емкостью V=2,5 м³.

Греющей средой для подогревателей замкнутого контура является сетевая вода.

Теплообменное оборудование системы устанавливается в котельном отделении главного корпуса.

Система вентиляции газовоздушного тракта ГТ

Предусматривается вентиляция газовоздушного тракта ГТ, включая газоходы и котел-утилизатор до дымовой трубы, при вращении ротора пусковым устройством (ПУ), обеспечивающим 50% номинального расхода воздуха.

В соответствии с расчетом шестикратный воздухообмен вентилируемых объектов до дымовой трубы обеспечивается ПУ в течение не менее 5 минут.

ГТ оснащается системой контроля погасания пламени, которая в случае отрыва, проскока или погасания пламени при розжиге горелок, или в процессе регулирования прекращает подачу газа на газовую горелку и ее запальное устройство.

Паротурбинная установка

Паровая турбина SST5-3000 принадлежит к серии двухцилиндровых моделей модульной конструкции. Данная серия турбин обладает:

- улучшенной технологией изготовления лопаток с керамическим покрытием,
- оптимизированным паровым трактом,
- быстрым запуском и эксплуатационной гибкостью,
- стандартными вспомогательными модулями,
- перерывом между основными техническими осмотрами 10 ÷ 12 лет.



Рисунок 1.5-3 Паровая турбина SST5-3000

Конструкции турбин данной серии имеют компактное и эффективное размещение оборудования, короткие сроки поставки и монтажа, обладают высокой эффективностью и надежностью элементов.

Паровая турбина серии SST5-3000 конденсационного типа состоит из одного бочкообразного цилиндра высокого давления (НР) и одного прямоточного цилиндра среднего и низкого давления (IP/LP) с осевым выхлопом.

По данным фирмы «Siemens» паровая турбина имеет следующие основные технические показатели при параметрах окружающей среды в соответствии с условиями ISO – температура 15 °С, давление 101,3 кПа, влажность 60%:

№№ п/п	Наименование параметра (Гарантированные параметры)	Показатель
1	Электрическая мощность на выводах генератора	185 МВт
2	<i>Параметры пара высокого давления</i>	
2.1	Давление свежего пара перед стопорным клапаном	165 бар
2.2	Температура свежего пара перед стопорным клапаном	560 С°
3	<i>Параметры пара «горячего» промперегрева</i>	
3.1	Давление пара	33 бар
3.2	Температура пара	560 С°
4	<i>Параметры пара низкого давления</i>	
4.1	Давление пара	4,9 бар
4.2	Температура пара	305 С°

Цилиндр высокого давления (НР)

Пар в цилиндр высокого давления (НР) поступает через комбинированный запорно-

регулирующий клапан сбоку. Клапан приваривается к цилиндру по месту. Ротор высокого давления (НР) состоит из моноблока, скovanного соединительными фланцами и вставными лопатками. Цилиндр высокого давления (НР) транспортируется в собранном виде.

Цилиндр среднего и низкого давления (IP/LP)

Цилиндр среднего и низкого давлений (IP/LP) является прямоточным и состоит из секций однопоточного цилиндра среднего давления (IP) и однопоточного цилиндра низкого давления (LP), соединенных в одном корпусе. Пар входит в корпус передней части, проходит через лопатки (IP) и (LP) по направлению к задней стойке опорной части и через диффузор конца турбины направляется в воздушный конденсатор. Пар низкого давления (LP) входит в центр корпуса.

Ротор турбины (IP/LP) в передней части поддерживается ротором турбины (НР), который в свою очередь свободно опирается на комбинированные подшипники скольжения и подпятники, установленные между турбинами (НР и IP). Осевое расширение ротора турбины (IP/LP) происходит в направлении выхлопа, со стороны которого ротор опирается на подшипник скольжения. Ротор турбины (IP/LP) состоит из двух секций, соединенных с помощью сварного соединения. Секция (IP) ротора выполнена из жаропрочной стали; секция (LP) – из стали с высокими показателями эластичности при низких температурах.

Цилиндр среднего и низкого давлений (IP/LP) также поставляется в собранном виде.

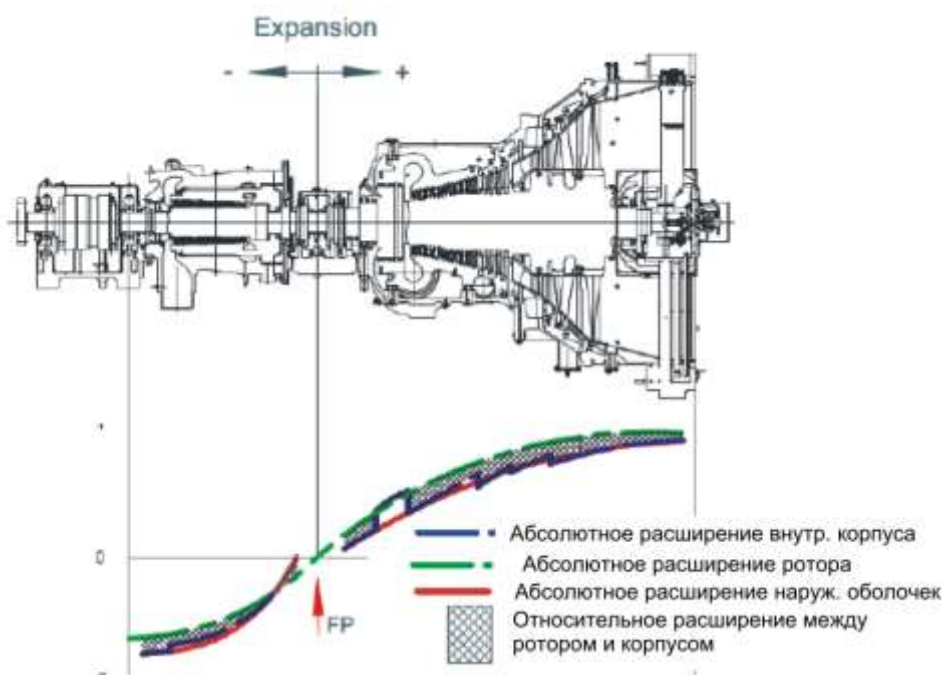


Рисунок 1.5-4. Осевые расширения турбины

В состав паровой турбины входят следующие вспомогательные системы:

- Маслоснабжение;
- Уплотняющего пара;
- Гидравлическая система управления приводами клапанов паровой турбины;

- Дренажная система паровой турбины.

Маслосистема (система подачи смазки)

Маслосистема паровой турбины предназначена для:

- Смазки и охлаждения подшипников;
- Привода гидравлического поворотного устройства;
- Подъема системы валов роторов на малых оборотах.

Система подачи масла, состоящая из основного маслобака, клапанов маслососов и соединительного трубопровода, обеспечивает подачу требуемого объема масла необходимого давления к точкам потребления.

Маслосистема состоит из:

- Маслобака емкостью $V=16$ м³;
- Гидравлического валоповоротного устройства;
- Двух основных центробежных маслососов с электродвигателями переменного тока;
- Одного аварийного центробежного насоса с электродвигателем постоянного тока;
- Двух повысительных насосов с электродвигателями постоянного тока;
- Двух эксгаустеров маслосистемы;
- Двух пластинчатых маслоохладителей;
- Двойного масляного фильтра, включая аварийную сигнализацию по перепаду давлений и переключающее устройство;
- Регулирующий клапан температуры масла;
- Мобильной системы очистки масла вакуумного типа;
- Маслопроводов системы.

Во время работы турбогенераторной установки один из двух основных маслососов с электроприводом обеспечивает требуемый объем масла для подшипников. Забор масла происходит непосредственно из основного маслобака.

Система пара уплотнений

Система уплотнительного пара предназначена для того, чтобы исключить протечки уплотнений вала турбин, независимо от условий эксплуатации.

Для этой цели предусмотрен коллектор пара уплотнений, соединенный с уплотнениями вала высокого и среднего давления и с уплотнением вала низкого давления. Давление в магистрали пара уплотнений и, следовательно, в уплотнениях вала регулируется либо путем откачки пара через клапан утечек пара уплотнений или путем подачи дополнительного пара через питательный клапан пара уплотнений, как того требуют условия эксплуатации в данный конкретный момент времени. Давление в ходе этого процесса поддерживается на уровне 35 мбар.

Небольшое разрежение давления в системе уплотнительного пара обеспечивается вытяжным вентилятором, установленным на модуле сальникового подогревателя.

Давление в камерах уплотнительного пара уплотнений вала может устанавливаться путем регулирования клапанов у вытяжного вентилятора или путем настройки дроссельных заслонок в отводных линиях камер уплотнительного пара.

Уплотнительный пар конденсируется в конденсаторе пара уплотнений. Не

конденсирующая воздушная фракция пара с уплотнений сбрасывается в атмосферу.

Гидравлическая система управления клапанами паровой турбины

Гидравлическая система управления клапанами паровой турбины состоит из блока подачи гидравлической жидкости под давлением с главным и резервным циркуляционными насосами, воздушного охладителя, фильтров для жидкости и блока обработки негорючей жидкости (FDF) с насосами, встроенными в блок подачи.

Установка имеет компактную конструкцию и устанавливается на раме.

Дренажная система

Главное назначение дренажной системы состоит в удалении образующегося конденсата для того, чтобы исключить нарушения нормального режима эксплуатации. Дополнительно, некоторые дренажи используются при пуске турбины.

Дренажная система турбины исключает следующие нарушения нормального режима или повреждения турбоустановки:

- Одностороннее охлаждение (расхолаживание) корпуса турбины по причине скопления конденсата в нижней части корпусов;
- Испарение в результате внезапного падения давления, которые могут привести к разгону турбины до недопустимого числа оборотов;
- Скопление конденсата в системе пара уплотнений, которое приводит к нарушениям в системе регулирования пара уплотнений.

Конденсат удаляется через дренажные клапаны или конденсатоотводчики в конденсатор.

Система защиты паровой турбины

Система защиты паровой турбины состоит из следующих подсистем:

- защита турбины,
- защита от превышения допустимой скорости,
- система отключения турбины.

Система защиты турбины предназначена для быстрого и надежного выключения турбоагрегата в случае нарушения пределов безопасной эксплуатации. Защита действует постоянно и не может быть отключена оператором. Защиты подразделяются на отдельные схемы. Данные измерений для критериев защиты (давление, температура, уровень и пр.) поступают от соответствующих датчиков с преобразованием в цифровые значения с помощью модулей ввода.

Для предельных значений защиты от превышения допустимой скорости предусмотрена специальная электронная система.

Для инициирования отключения турбины необходимо быстрое и надежное прерывание подачи пара в турбину через регулирующий и стопорный клапаны, электрогидравлические исполнительные механизмы которых снабжены электромагнитными клапанами останова.

Уровень звукового давления на расстоянии 1м от паровой турбины в нормальном режиме работы при полной нагрузке составляет 80дБ(А).

Котел-утилизатор

Котел-утилизатор предназначен для работы с газовой турбиной, сжигающей

природный газ и дизельное топливо (аварийное топливо), без дожигания топлива.

К установке принимается трехконтурный барабанный котел-утилизатор горизонтальной компоновки с естественной циркуляцией со вспомогательным оборудованием, имеющий контура высокого давления (ВД), среднего давления (СД) и низкого давления (НД).

Котел-утилизатор предназначен для выработки пара трех давлений при работе в составе с газотурбинной установкой типа SGT5-4000F фирмы «Siemens» и с паротурбинной установкой типа SST5-3000 «Siemens».

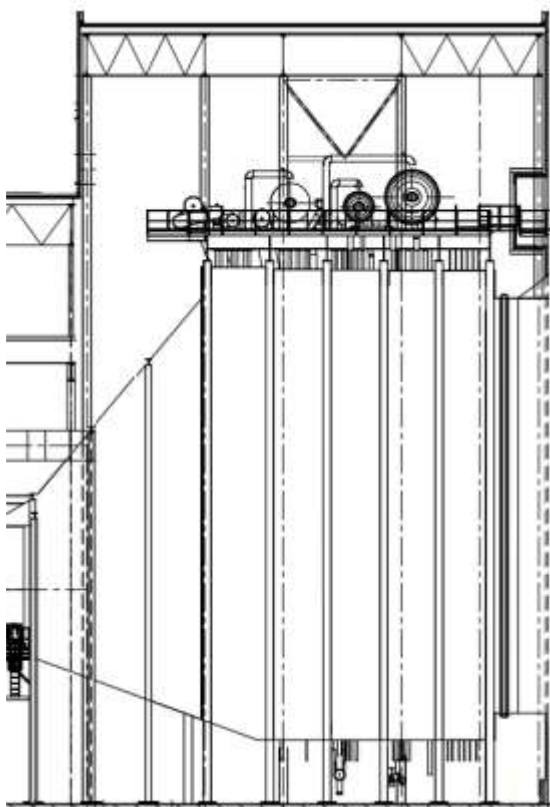


Рисунок 1.5-5. Котел-утилизатор

К установке принимается трехконтурный барабанный котел-утилизатор горизонтальной компоновки с естественной циркуляцией со вспомогательным оборудованием, имеющий контура высокого давления (ВД), среднего давления (СД) и низкого давления (НД).

Котел-утилизатор предназначен для выработки пара трех давлений при работе в составе с газотурбинной установкой типа SGT5-4000F фирмы «Siemens» и с паротурбинной установкой типа SST5-3000 «Siemens».

Тепло, уходящее из ГТ в виде горячих уходящих газов, используется для получения перегретого пара ВД (высокого давления), СД (среднего давления) и промежуточного перегрева пара, а также перегретого пара НД (низкого давления).

Суммарная длительность работы КУ на продуктах сгорания жидкого топлива – не более 8 суток в году, непрерывной работы – не более 5 суток (уточняется заводом –

изготовителем КУ при рабочем проектировании).

Котел-утилизатор допускает работу при изменении расхода и температуры газов, поступающих в котел, обусловленных изменением температуры наружного воздуха от плюс 46 до минус 37 °С.

Котел газоплотный. Все поверхности выполняются из труб с наружным спиральным оребрением.

Основной конденсат конденсатными насосами КЭН, 2 рабочих, 1 резервный, направляется через конденсатор пара уплотнений (КПУ) паровой

турбины в газовый подогреватель конденсата (ГПК 1-2) установленный на холодном конце газового тракта КУ, предназначенный для повышения температуры питательной воды и утилизации тепла дымовых газов перед их выходом через дымовую трубу.

Основной конденсат из контура паровой турбины проходит через ГПК и подается в деаэратор питательной воды. Для рециркуляции конденсата через ГПК установлены насосы рециркуляции.

Содержание растворенного кислорода в деаэрированной воде составляет не более 10мкг/кг. Деаэрация осуществляется паром из контура низкого давления котла-утилизатора.

Подача питательной воды в контур высокого давления КУ осуществляется тремя питательными насосами (2 рабочих, 1 резервный).

Трубопровод питательной воды выполнен одноконтурным.

Далее питательная вода высокого давления с напорного патрубка ПЭН ВД/СД, поступает в двухконтурный экономайзер ВД 1й ступени, пройдя контур ВД 1 й ступени, питательная вода направляется в двухконтурный экономайзер ВД 2 й ступени, пройдя контур ВД 2 й ступени, питательная вода направляется в одноконтурный экономайзер ВД 1 й ступени, пройдя контур ВД 1й ступени питательная вода направляется в одноконтурный экономайзер ВД 2й ступени, пройдя контур, направляется в барабан высокого давления. Так же предусмотрено ответвление на впрыски пароохладителей перегревателей высокого давления ВД 1й и ВД 2й ступеней.

Питательная вода с промежуточной ступени ПЭН СД поступает в контур экономайзера среднего давления СД 1 й ступени, пройдя контур далее направляется в контур экономайзера СД 2 й ступени, пройдя контур направляется в барабан среднего давления (БСД). Так же предусмотрено ответвление на впрыски пароохладителей промперегревателей среднего давления СД 1й и СД 2й ступеней.

Подача питательной воды в контур низкого давления КУ осуществляется тремя питательными насосами (2 рабочих, 1 резервный). Трубопровод питательной воды выполнен одноконтурным. Питательная вода с напорного патрубка ПЭН НД, поступает в барабан низкого давления (БНД), далее в контур испарителя НД.

Насыщенный пар образуется в испарителях ВД, СД и НД.

Контур высокого давления.

Пароводяная смесь с испарителя ВД поступает в барабан высокого давления (БВД), далее по пароперепускным трубам пар направляется в перегреватель ВД 1 й ступени, пройдя контур направляется в перегреватель ВД 2 й ступени, пройдя контур направляется в перегреватель ВД 3й ступени и направляется к стопорному клапану цилиндра высокого

давления (ЦВД)

Контур среднего давления.

Пароводяная смесь из испарителя СД поступает в барабан среднего давления (БСД), далее по пароперепускным трубам пар направляется в перегреватель СД, пройдя контур, смешиваясь с потоком пара холодного промперегрева из ЦВД направляется в промперегреватель СД 1 й ступени, далее пар поступает в промперегреватель СД 2 й ступени и направляется в цилиндр среднего давления (ЦСД) паровой турбины.

Контур низкого давления.

Пароводяная смесь из испарителя НД поступает в барабан низкого давления (БНД), далее по пароперепускным трубам пар направляется в перегреватель НД, пройдя контур направляется в последнюю ступень ЦСД паровой турбины, далее по пароперепускному паропроводу поступает на вход цилиндра низкого давления (ЦНД) паровой турбины. В цилиндр низкого давления пар поступает от перегревателя низкого давления КУ по 2 ниткам трубопроводов DN500 и отработанный пар с ЦСД.

Подпитка блока ПГУ производится обессоленной водой. Приготовление обессоленной воды происходит на водоподготовительной установке (ВПУ).

Исходной водой для ВПУ служит вода из скважин. Схемой ВПУ предусмотрен подогрев исходной воды с автоматическим поддержанием температуры в определенном диапазоне. Подогрев осуществляется сетевой водой, поступающей из пуско-отопительной котельной (ПОК) в пластинчатых теплообменниках, установленных на ВПУ.

Дренажи КУ направляются в расширитель периодической продувки (РПП). После расширителя пар выбрасывается в атмосферу, а дренажи через гидрозатвор поступают в бак слива из котла и далее насосами откачиваются в бак запаса конденсата (БЗК).

Для гарантии поддержания необходимого качества пара барабаны снабжаются:

- Системой сепарации пара;
- Системой распределения питательной воды;
- Системой продувки;
- Системой дозирования гидразина, аммиака фосфатов, NaOH.

Качество питательной воды, подаваемой к КУ, соответствующее требованиям завода-изготовителя и требованиям ПТЭ, обеспечивается проектируемым оборудованием водоподготовительной установки станции.

Объем измерений на котле-утилизаторе удовлетворяет требованиям «Методических указаний по объему технологических измерений, сигнализации и автоматического регулирования на тепловых электростанциях с ПГУ, оснащенных АСУ ТП».

Технологические алгоритмы контроля, автоматического регулирования и логического управления котлом и вспомогательным оборудованием, технологические защиты, дистанционное управление, предупредительная и аварийная сигнализация, текущая регистрация, регистрация отклонений и регистрация событий обеспечивают надежную работу оборудования.

Котел-утилизатор со вспомогательным оборудованием устанавливается в закрытом помещении.

Для снижения уровня звука, излучаемого котлом-утилизатором, за последней по ходу

газов поверхностью нагрева котла предусматривается установка шумоглушителей в газовом тракте на выходе из котла.

Котел-утилизатор будет изготовлен и поставлен в блочном исполнении. Поставочные блоки будут полностью закончены изготовлением на заводе.

Требования к надежности и ресурсам.

Конструкция котла-утилизатора, его вспомогательного оборудования и качество их изготовления обеспечивают надежную и экономичную работу блока ПГУ с учетом длительности полного цикла до капитального ремонта. Применяемые материалы соответствуют «Правилам устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов» ПБ 10-574-03 и «Правилам безопасности систем газораспределения и газопотребления» ПБ 12-529-03.

Расчетный ресурс работающих под давлением элементов КУ с расчетной температурой, соответствующей области ползучести (по ГОСТ 28269-89 п.2.2.5.5), не менее:

- 150000 часов – для труб поверхностей нагрева выходных коллекторов пароперегревателя высокого давления;
- 200000 часов – для остальных элементов.

Расчетный срок службы котла-утилизатора для базового режима работы – 40 лет.

Средняя наработка на отказ – 7000 ч.

Коэффициент готовности – 0,98.

Срок службы между капитальными ремонтами – 8 лет.

Требования к безопасности.

Котел-утилизатор и вспомогательное оборудование удовлетворяют требованиям безопасности.

Температура на поверхности обшивки элементов котла-утилизатора не превышает +45 °С при температуре окружающего воздуха в помещении +25 °С и относительной влажности 60%.

Конструкция поставочных блоков КУ проверена расчетами на прочность и обеспечивает безопасность погрузочно-разгрузочных работ.

Вращающиеся детали машин должны быть защищены от возможных контактов с ними обслуживающего персонала.

Требования к маневренности.

Конструкция котла-утилизатора обеспечивает требования по маневренности, предъявляемые к парогазовым установкам.

КУ допускает общее количество пусков – остановов за весь срок службы не менее:

- 100 из холодного состояния;
- 1900 из неостывшего состояния;
- 8000 из горячего состояния.

Конструкция КУ обеспечивает возможность совмещенного пуска ГТУ и КУ по согласованному между разработчиками ГТУ и КУ алгоритму пуска. Время пуском из различных тепловых состояний уточняется при проведении пусконаладочных работ.

Диапазон регулирования КУ соответствует диапазону нагрузок ГТУ 50÷100 %. Котел-утилизатор работает на скользящих параметрах пара высокого давления, определяемых

расход и температурой газов, поступающих от ГТУ, и характеристиками паровой турбины.

Комплектность поставки.

В комплект поставляемого котла-утилизатора входит:

- Диффузор от выхлопного патрубка ГТ до КУ;
- Барабан высокого давления (ВД) с внутрибарабанными устройствами;
- Барабана среднего давления (СД) с внутрибарабанными устройствами;
- Барабана низкого давления (НД);
- Деаэратор;
- Поверхности нагрева (с коллекторами);
- Трубопроводы с опорами и подвесками в пределах котла;
- Деаэратор питательной воды;
- Каркас с площадками и лестницами;
- Подвески поверхностей нагрева котла;
- Наружная и внутренняя обшивка;
- Гарнитура;
- Арматура в границах проектирования котла;
- Линии дренажей и воздушников, продувок, аварийного слива, отборов проб пара и воды в пределах котла, сборные коллекторы дренажей и корыта воздушников;
- Шумоглушители на выхлопных паропроводах от предохранительных клапанов и продувок пароперегревателей;
- Шумоглушители (по согласованию сторон) на выхлопном патрубке от ГТУ;
- Компенсаторы и уплотнения в местах проходов трубопроводов и подвесок через обшивку;
- Газоход на выходе из котла до дымовой трубы с деталями крепления изоляции;
- Отключающий клапан за котлом-утилизатором (шибер-заслонка);
- Устройства шумоглушения на выходе газов из котла;
- Компенсаторы на газоходах с фланцами и уплотнениями;
- Расходомерные устройства, штуцеры, бобышки для установки первичных измерительных преобразователей (датчиков); конденсационные и уравнильные сосуды; водомерные стекла;
- Пробоотборные устройства, холодильники для химконтроля качества воды и пара в пределах котла;
- Расширитель непрерывной продувки высокого давления;
- Расширитель периодической продувки;
- Установка для консервации котла-утилизатора;
- Запчасти на гарантийный период эксплуатации;
- Специальный инструмент и приспособления для монтажа и ремонта;
- Проект теплоакустической изоляции котла и трубопроводов внутри котла;
- Индивидуальная дымовая труба из углеродистой стали. Для предупреждения коррозии и уменьшения перепада температур на поверхности дымовой трубы предусматривается антикоррозионное покрытие дымовой трубы и ее теплоизоляция. Для уменьшения потерь тепла из котла и попадания осадков в котел после отключения на

длительный период на трубе устанавливается шибер-заслонка с электроприводом.

Автоматика.

Котел – утилизатор оснащается системой автоматического регулирования, технологическим защитами и блокировками, дистанционным управлением, системой автоматического контроля технологических параметров. Автоматизированная система управления и контроля котла-утилизатора является подсистемой АСУ ТП блока ПГУ.

Дивертор

Дивертор – переключатель потоков выхлопных газов. Предназначен для обеспечения работы блока ПГУ в бинарном режиме (только при работе газовой турбины) с организацией байпасного выхлопа газовой турбины в промежуточную трубу без прохождения газов через котел-утилизатор.

Конструктивно представляет систему, изменяющую направление потока (жалюзи) и газоплотную задвижку гильотинного типа.



Рисунок 1.5-6. Дивертор (клапан-дивертор)

Дымовая труба

Металлическая дымовая труба устанавливается на каркас котла-утилизатора. Диаметр дымовой трубы 6,55м, высота отметки верха 60 м. Дымовая труба имеет переменную толщину стенки от 25мм в основании до 8мм в верхней части. Дымовая труба оснащена лестницами и площадками обслуживания, устройствами отбора проб уходящих газов и сигнальными огнями. Труба доставляется на монтажную площадку несколькими секциями, края которых подготовлены для наружной и внутренней сварки. Секции собираются на земле с выполнением наружной изоляции из минваты до осуществления подъемных работ.

Консервация и послемонтажная очистка

Конструкция котла предусматривает возможность проведения предпусковых и эксплуатационных водно-химических промывок пароводяного тракта, паровых продувок паропроводов, а также консервацию внутренних поверхностей нагрева.

Для котла-утилизатора предусматривается консервация азотом. В зависимости от сроков простоя котла выбирается метод либо сухой консервации, либо мокрой (полностью

или частично). Консервация вне зависимости от метода производится в случаях отсутствия пропуска через котел газов ГТУ.

Метод сухой консервации применяется при длительном простое котла без ограничения по времени. Метод требует осушки котла. Последующий пуск котла потребует его заполнения водой и соответствующее длительное время для пуска котла.

Полностью мокрый метод применяется при только после проведения гидроиспытаний котла перед началом пуско-наладочных работ и длительность консервации ограничена 6-ю неделями. Вода для гидроиспытаний должна быть обессолена и обработана аммиаком. В случае увеличения срока выполнения пуско-наладочных работ котел должен быть осушен и переведен на метод сухой консервации.

Частично мокрый метод азотной консервации применяется при простое котла не более 2÷4-х недель. Азот может подаваться в котел до отключения (в «горячих условиях») с поддержанием избыточного давления в котле 10-50мбар. Подача азота в «холодных условиях» требует соблюдения соответствующей процедуры с заполнением барабанов очищенной водой, продувкой пароперегревателей воздухом и азотом. Во время консервации производится постоянный контроль состава воды в котле. В случае превышения указанных сроков консервации котел должен быть переведен на метод сухой консервации.

Водно-химическая послемонтажная очистка котла-утилизатора и трубопроводов производится деминерализованной водой в 2-3 стадии в зависимости от степени загрязненности. Стадия химической очистки производится с применением системы очистки аммонизированной лимонной кислотой. После водно-химической очистки выполняется этап паровой продувки паропроводов и трактов котла – утилизатора собственным паром. Для этого выполняются временные трубопроводы паровой продувки с установкой глушителей на выхлопах в атмосферу.

Воздушная конденсационная установка

Для данного проекта выбрана система прямого воздушного охлаждения посредством воздушной конденсационной установки. Система прямого воздушного охлаждения заключается в том, что отработавший пар с цилиндра низкого давления охлаждается непосредственно воздухом. Насыщенный пар, выходящий из паровой турбины, по паропроводу поступает в конденсатор с воздушным охлаждением, который расположен снаружи главного корпуса. После конденсации конденсатными насосами конденсат направляется в деаэратор далее посредством питательных насосов в контуры высокого, среднего и низкого давления котла-утилизатора.



Рисунок 1.5-7. Внешний вид ВКУ

В настоящее время в большинстве конденсаторов прямого воздушного охлаждения используются:

- однорядные змеевидные оребрения труб большого диаметра,
- ребристая эллипсоидальная труба или эллипсоидальная ребристая труба с сердечником,
- многорядная эллипсоидальная труба с малым ребром.

Указанные типы конденсаторных труб с воздушным охлаждением широко используются на электростанциях мира.



Рисунок 1.5-8. Конструкция ВКУ

Учитывая, что конденсационная установка будет эксплуатироваться в том числе в холодных условиях, рекомендуется использовать однорядный трубный пучок с лучшими характеристиками защиты от замерзания, а воздух, необходимый для охлаждения, предполагается нагнетать с помощью вентиляторов.

В целях уменьшения длины трубопроводов пара от «выхлопа» турбины воздушную конденсационную установку предполагается установить на платформе непосредственно за

торцевой стеной паротурбинного отделения главного корпуса.

Для адаптации к эксплуатации и техническому обслуживанию установки в различных условиях конденсатор с воздушным охлаждением разделен на несколько групп, каждая из которых состоит из одного и того же холодильного агрегата, и под каждым холодильным агрегатом установлен осевой вентилятор.

Метеорологические данные, необходимые для расчета охлаждения воздуха показывают, что минимальная температура воздуха в зимних условиях опускается до минус 37°C, а температура воздуха в летних условиях эксплуатации составляет до 46°C.

Объем конденсата в одной установке составляет до 846 т/ч. Для охлаждения предполагается оснащение в общей сложности 80 секции однорядных трубчатых конденсаторных установок с воздушным охлаждением, по 40 секции конденсаторов на каждую паровую турбину. Воздушная конденсационная установка расположена в 5 рядов, по 8 секций конденсаторов в каждой ряду. В каждом ряду имеются блоки

нисходящего потока и противоточные блоки. Конденсатор противотока расположен в середине конденсатора, расположенного ниже по потоку. Каждый конденсаторный агрегат с воздушным охлаждением оснащен вентилятором с осевым преобразователем частоты диаметром $\Phi 12000$ мм, а все вентиляторы оснащены двигателями с регулируемой частотой вращения, которые могут быть оптимально отрегулированы в соответствии с изменениями рабочей нагрузки и температуры наружного воздуха.

Конденсаторный блок с воздушным охлаждением расположен на платформе воздушного охлаждения снаружи главного корпуса со стороны отделения паровой турбины. Длина конденсатора воздушного охлаждения одного агрегата ориентировочно составляет 96 м, ширина 68 м, а высота - 25 м. Для предотвращения обратного потока горячего воздуха вокруг конденсатора воздушного охлаждения установлены воздушные перегородки, высота которых составляет до 13,0 м от платформы до верхней части паропроводящей трубы. Конденсатор воздушного охлаждения окружен проходом для технического обслуживания, а между конденсатором и землей установлены две стальные лестницы.

1.5.1. Описание технологического процесса

Принцип работы классической схемы ПГУ таков. Устройство состоит из двух блоков: газотурбинной (ГТУ) и паросиловой (ПС) установок.

Газотурбинная установка представляет собой тепловую машину, которая преобразует тепловую энергию сгораемого топлива в механическую работу для привода генераторов, компрессоров или других машин. Основным рабочим процессом в ГТУ является сжатие воздуха, смешивание его с топливом, сгорание топливоздушнoй смеси и последующее расширение газов через турбину.

Основные этапы работы ГТУ включают:

- сжатие воздуха. Воздух поступает в компрессор, где сжимается до высокого давления. Это важно для обеспечения эффективного сгорания топлива.
- смешивание с топливом и сгорание. Сжатый воздух поступает в камеру сгорания, где происходит его смешивание с топливом. В результате сгорания образуется

высокотемпературный газ с большой энергией.

- расширение газа в турбине. Расширяющиеся газы вращают лопатки турбины, преобразуя тепловую энергию в механическую работу. Турбина приводит в действие компрессор и/или генератор.

- вывод отработанных газов. Отработанные газы с высокой температурой могут использоваться для дополнительных целей, например, для нагрева воды или пара в когенерационных установках.

Газотурбинные установки состоят из нескольких основных компонентов:

- компрессор. Это устройство для сжатия воздуха, поступающего в камеру сгорания. Существуют два типа компрессоров: осевые и центробежные. Осевые компрессоры используются в более мощных ГТУ, тогда как центробежные применяются в менее мощных и мобильных системах.

- камера сгорания. Это центральный элемент установки, где происходит смешивание воздуха с топливом и его сгорание. Камеры сгорания могут быть канальными, кольцевыми или трубчатыми, в зависимости от конструкции и требований к установке.



Рис. 1.5.1-1 Камера сгорания

- турбина. Турбина, как уже было сказано, преобразует энергию расширяющихся газов в механическую энергию. Современные газовые турбины часто имеют многоступенчатые конструкции, что повышает их эффективность.

- генератор или привод. Газотурбинные установки могут приводить в действие генераторы для производства электроэнергии или компрессоры в промышленных установках.

В ГТУ вращение вала турбины обеспечивается образовавшимися в результате сжигания природного газа, мазута или солярки продуктами горения – газами. Образовавшиеся в камере сгорания газотурбинной установки продукты горения вращают ротор турбины, а та, в свою очередь, крутит вал первого генератора.

В первом, газотурбинном, цикле КПД редко превышает 38 %. Отработавшие в ГТУ, но все еще сохраняющие высокую температуру продукты горения поступают в так называемый котел-утилизатор. Там они нагревают пар до температуры и давления (500 °С и 80 атм), достаточных для работы паровой турбины, к которой подсоединен второй генератор.

Во втором, паросиловом, цикле используется еще около 20 % энергии сгоревшего топлива. В сумме КПД всей установки оказывается около 58 %. Существуют и некоторые другие типы комбинированных ПГУ, но существенного влияния на современную энергетику они не оказывают. Как правило, такие системы используются генерирующими компаниями в случае, когда необходимо максимизировать производство электрической энергии. Когенерация в этом случае играет подчиненную роль и обеспечивается за счет отвода части тепла из паровой турбины. Паровые энергоблоки хорошо освоены. Они надежны и долговечны. Их единичная мощность достигает 800–1200 МВт, а коэффициент полезного действия (КПД), представляющий собой отношение произведенной электроэнергии к теплотворности использованного топлива, составляет до 40–41 %, а на наиболее совершенных электростанциях за рубежом – 45–48 %. Также уже длительное время в энергетике используются газотурбинные установки (ГТУ). Это двигатель совершенно иного типа. В ГТУ атмосферный воздух сжимается до 15–20 атм, в нем топливо сжигается с образованием высокотемпературных (1200–1500 °С) продуктов сгорания, которые расширяются в турбине до атмосферного давления. Вследствие более высокой температуры турбина развивает примерно вдвое большую мощность, чем необходимо для вращения компрессора. Избыток ее используется для привода электрического генератора. За рубежом эксплуатируются ГТУ единичной мощностью 260–280 МВт с КПД 36–38 %. Температура отработавших в них газов составляет 550–620 °С. Вследствие принципиальной простоты цикла и схемы стоимость газотурбинных установок существенно ниже, чем паровых. Они занимают меньше места, не нуждаются в охлаждении водой, быстро запускаются и изменяют режимы работы. ГТУ легче обслуживать и полностью автоматизировать.

Так как рабочей средой газовых турбин являются продукты сгорания, сохранять работоспособность деталей, которые омываются ими, можно, только используя чистые виды топлива: природный газ или жидкие дистилляты. ГТУ быстро развиваются, при этом растет единичная мощность, происходит повышение рабочих параметров установки и КПД. За рубежом они освоены и эксплуатируются с такими же показателями надежности, как и паровые энергоблоки.

Разумеется, тепло отработавших в ГТУ газов может быть использовано. Проще всего это сделать путем подогрева воды для отопления или выработки технологического пара. Количество произведенного тепла оказывается несколько больше, чем количество электроэнергии, а общий коэффициент использования тепла топлива может достигать 85–90 %.

Есть и другая, еще более привлекательная, возможность заставить это тепло работать. Из термодинамики известно, что КПД наиболее совершенного цикла теплового двигателя (его придумал Карно почти 200 лет назад) пропорционально отношению температур подвода и отвода тепла. В ГТУ подвод тепла происходит в процессе сгорания. Температура образующихся продуктов сгорания, которые являются рабочей средой турбин, не ограничивается стенкой (как в котле), через которую передается тепло, и может быть существенно выше. Освоено охлаждение омываемых горячими газами деталей, позволяющее поддерживать их температуры на допустимом уровне.

В паровых энергоустановках температура перегретого пара не может превышать

допустимую для металла труб котельных пароперегревателей и таких неохлаждаемых узлов, как паропроводы, коллекторы, арматура, – она составляет сейчас 540–565 °С, а в самых современных установках – 600–620 °С. При этом отвод тепла в конденсаторах паровых турбин осуществляется циркуляционной водой при температурах, близких к температуре окружающей среды.

Указанные особенности позволяют существенно повысить КПД производства электроэнергии путем объединения в одной парогазовой установке (ПГУ) высокотемпературного подвода (в ГТУ) и низкотемпературного отвода тепла (в конденсаторе паровой турбины). Для этого отработавшие в турбине газы подаются в котел-утилизатор, где генерируется и перегревается пар, поступающий затем в паровую турбину. Приводимый турбиной электрический генератор при неизменном расходе топлива в камере сгорания ГТУ увеличивает выработку электроэнергии в 1,5 раза. В итоге КПД лучших современных ПГУ составляет 55–58 %. Такие ПГУ называют бинарными потому, что в них осуществляется двойной термодинамический цикл: пар в котле-утилизаторе и работа паровой турбины производятся за счет тепла, подведенного в камере сгорания ГТУ и уже отработавшего в верхнем газотурбинном цикле.

Привлекательными особенностями таких ПГУ, помимо высокого КПД, являются умеренная удельная стоимость (в 1,5–2 раза ниже, чем у паровых энергоблоков близкой мощности), возможность сооружения за короткое (два года) время, в два раза ниже потребности в охлаждающей воде, хорошая маневренность, сравнительная простота устройства и компактность.

Электростанции на базе парогазовых установок не только очень эффективны, но и отвечают самым жестким экологическим требованиям. Например, уровень выбросов оксидов азота такими электростанциями в 2–3 раза ниже, чем у более привычных нам газовых или дизельных. Именно поэтому около 65 % всех строящихся в мире электростанций комплектуются парогазовыми установками.

Согласно оценкам энергетиков, постепенный перевод систем выработки электроэнергии на электростанции с парогазовыми установками позволит увеличить КПД энергооборудования более чем в два раза, что является немалым вкладом в обеспечение энергобезопасности страны. Кроме того, введение в строй большого количества подобных электростанций позволит значительно снизить конечную стоимость вырабатываемой энергии.

Парогазовые установки – относительно новый тип силовых установок, используемый в западных странах чаще, особенно на электростанциях, работающих на природном газе.

1.5.1.1. Вспомогательные сооружения

- Воздушная компрессорная станция.

Основные потребители сжатого воздуха строящейся ПГУ расположены в следующих зданиях и сооружениях:

- главном корпусе ПГУ;
- химическом цехе;
- пункта подготовки газа (ППГ);

- блоки отключающей арматуры (БОА) газа - 2шт.

Подача сжатого воздуха предусматривается на продувку газопроводов, взрыхление механических фильтров в химическом цехе (ХЦ), на арматуру антипомпажной системы и на проведение ремонтных работ.

В состав модульной компрессорной станции типа БКК-24,0/8-2 входит:

- блок-контейнер с размерами 7650х2900х3220(h) мм – 1шт. Изготовленного на основе блок-бокса, с утеплителем из пенополиуретана, с внутренним и наружным освещением, силовым щитом, с автоматическими воздушным клапанами, с предварительной фильтрацией оступающего в контейнер воздуха, электрообогревом, системой пожаротушения. Блок-боксы снабжены монтажными проушинами и необходимыми траверсами. Для подъёма оборудования в контейнере предусмотрены таль ручная червячная передвижная на монорельсе с грузоподъёмностью -2 т;

- вводно-распределительное устройство, I категория надёжности электроснабжения;

- винтовые масляные компрессорные установки производительностью 12,0 м³ /мин с давлением нагнетания 0,8 МПа избыточное – 2 шт., запуск устройством частотного привода;

- сепараторы влагомаслоотделители, с автоматическим конденсатоотводчиком, удаляют влагу и масло на 99% из сжатого воздуха;

- осушители для удаления паров влаги из сжатого воздуха (точка росы до -50°C). На входе и выходе в осушитель устанавливаются магистральные фильтры;

- ёмкость для сбора конденсата;

- впускные и выпускные окна, оборудованные системой воздухопроводов, на которых установлены жалюзи с автоматическим управлением от датчика температуры, с помощью которых можно добиться необходимой оптимальной рабочей температуры внутри блок-бокса;

- в состав станции входят необходимые средства КИПиА для обеспечения безопасной и эффективной работы, световая и звуковая сигнализация, срабатывающая при падении давления сжатого воздуха до воздухохоборников, выполняющих роль буферных ёмкостей.

- Автохозяйство здание гаража.

Здание гаража предназначено для размещения автотранспортных средств и спецмеханизмов, ремонтного и технологического оборудования, а также водителей, эксплуатирующих автотранспорт.

В здании предусмотрена закрытая стоянка для хранения передвижной легкой техники. В помещениях закрытой стоянки предусмотрены колёсо-отбойные устройства высотой 0,30 м. Хранение запасных частей машин и механизмов, оборудования и материалов предусматривается в помещении тёплого склада, расположенного на территории электростанции.

В здании так же предусмотрен участок ТО и ТР. Участок ТО и ТР предназначен для проведения ежедневного профилактического осмотра автомобилей перед выездом. Участок оборудован краном электрическим однобалочным подвесным г/п 3,2 т. Для доступа к нижним частям автомобиля предусмотрен подъемник-комплект передвижных стоек. В отдельном помещении расположен шиномонтажный стенд, электровулканизатор, гайковерт и др. приспособления для обслуживания техники. Экспликация помещений и план с

расстановкой технологического оборудования представлен в графической части.

В здании размещается слесарно-механическая мастерская, которая предназначена для выполнения слесарных и прочих работ, связанных с ремонтом электротехнического оборудования, автотранспорта

Предварительный состав автотранспорта:

- Погрузчики вилочные - 3 шт. (2 электрифицированных, один дизельный);
- Грузовик с краном манипулятором грузоподъемностью 3-5 тонн – 1 шт;
- Автобус для дежурного персонала – 1 шт;
- Легковые автомобили – 5 шт;

- Маслохозяйство турбинного и трансформаторного масла.

Турбинное, трансформаторное масло поступает на станцию путём доставки автотранспортом силами поставщиков. Поставка масел для паровых и газовых турбин, а также трансформаторного масла предусмотрена в бочках с объёмом 200л по 4шт. на одной паллете с упаковкой в термоплёнку или в ящик. Доставка бочек осуществляется бортовыми автомобилями поставщика. Разгрузка и погрузка бочек масла на склад хранения масла может осуществляться как вилочным штабелёром, так и кран-балкой грузоподъемностью 1т с бортового автомобиля. Высота бортового автомобиля не должна превышать 3,5 м.

Все энергетические масла, принимаемые на станцию от поставщиков, должны иметь сертификаты соответствия и паспорта предприятия-изготовителя. Определение их соответствия требованиям нормативной документации осуществляется в подготовленной и аккредитированной лабораториях химцеха станции.

- Пуско-отопительная паровая и водогрейная котельная для блока 1100МВт.

Пуско-отопительная котельная (ПОК) предназначена для покрытия тепловой нагрузки отопления зданий и потребителей газовой турбины, а также для подачи пара на уплотнения паровой турбины при пусках одного блока ПГУ.

Для покрытия тепловой нагрузки в паре и горячей воде в объёме 47,2 Гкал/ч (54,8МВт) в котельной собственных нужд устанавливаются:

- 5 водогрейных котлов (один в резерве) мощностью по 11,2 МВт каждый, суммарной мощностью 56 МВт (48,1 Гкал/ч).

- 2 паровых котла по 10 МВт каждый (один резервный) суммарной мощностью 20МВт (17,2 Гкал/ч, 36,25т/ч пара).

Во время проведения пусковых операций блока ПГУ для прогрева котла и уплотнения паровой турбины требуется подать 18,1 т/ч пара с параметрами 1,2 МПа и температурой 240°C.

Для получения пара заданных параметров в котельной собственных нужд устанавливается 2 паровых котла включаемых по схеме 1 в работе 1 в резерве суммарной производительность по пару 36,25 т/ч.

Котлы оснащены запорно-регулирующей арматурой и предохранительными клапанами. Непосредственно на корпусе котла размещены приборы контроля давления и температуры, с площадками для обслуживающего персонала.

Тёпло-холодный склад хранения МТР

Здание материального склада представляет собой два прямоугольных объема, в осях

1-5/А-Г отапливаемый объем, в осях 5-20/А-Г неотапливаемый объем (размеры в осях 24,0 х 96,0 м) .

Категория здания по пожарной и взрывопожарной опасности – «В» согласно Приказу МЧС РК № 405 от 17.08.21 г. Об утверждении технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», а также СНиП РК 2.02-05 2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»

Степень огнестойкости IV.

Класс конструктивной пожарной опасности здания С0.

Площадь застройки здания – 2580 м²

Строительный объем наземной части–19526м³

Общая площадь здания –2351м².

В здании Материального склада (отапливаемая часть) размещена группа помещений с входным узлом, включающим в себя коридор, санузлы, кабинет заведующего складом, комната персонала, помещение стоянки и зарядки штабелеров с въездом из склада, тепловой пункт и электрощитовая с выходом непосредственно наружу. Предусмотрены наружные утепленные ворота металлические рулонно-роллетное полотно. Для связи технологических процессов между отапливаемой частью и неотапливаемой частью предусмотрены противопожарные ворота, и между отапливаемой частью и входным узлом с административно-бытовыми помещениями предусмотрена противопожарная дверь.

В здании Материального склада (неотапливаемая часть) размещены пять помещений для складского хранения с обособленными загрузочными воротами.

Предусмотрено два подвесных крана, грузоподъемностью 5 т. Предусмотрены наружные ворота металлические рулонно-роллетное полотно и распашные.

В отапливаемой части по осям 1/Б-В предусмотрен наружный входной узел через тамбур габаритами 1.90 м. (глубина) х 2.44 м.(ширина). Перед наружной дверью (эвакуационным выходом) предусмотрена горизонтальная входная площадка с шириной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери (глубина площадки 1,8 м).

Узел заправки служебного автотранспорта



Узел заправки служебного автотранспорта представляет собой раздаточный топливозаправочный пункт наземной установки (ТЗП), состоящий из резервуаров хранения топлива и топливораздаточного оборудования на два вида топлива (бензин/дизель),

выполнен как единое заводское изделие с раздаточной колонкой Ливенка 22201 СМ (либо аналогичная).

ТЗП производит отпуск топлива в автоматическом безоператорном режиме, с помощью терминала самообслуживания и предназначен для ведомственного использования, выполнен с учетом всех требований нормативной документации РК.

ТЗП состоит из двух наземных горизонтальных двустенных резервуаров V-5 м³ каждый (по виду топлива). ТЗП оснащён необходимой трубной обвязкой с технологическим оборудованием. Автоматической раздаточной колонкой на два вида топлива, с двумя раздаточными постами налива производительностью по 50-100л/мин, оснащена электронным отсчетным устройством и дистанционным управлением.

Центральная ремонтная мастерская (ЦРМ)

Центральная ремонтная мастерская представляет собой здание с пролетом 15.00 м. Отметка низа несущих конструкций покрытия равна 5.9м. Шаг колонн равен 6.00 м. Здание расположено в осях А-Б/1-10, представляет собой прямоугольное в плане здание с размерами в осях 15.00х51.00 м.

Конструкции колонн каркаса выполнены в металлическом варианте из металлических балок. Ограждающие конструкции кровли по металлическим балкам – кровельные сэндвич-панели с минераловатным утеплителем. В пролетах А-Б/1-7 установлен подвесной балочный кран.

Здание ЦРМ предназначено для ремонтных и производственных работ.

В здании ЦРМ размещается помещение станочной и двухуровневая вставка. В помещении станочной размещается сварочный пост, помещение ИТП (встройка), входной тамбур (встройка) и предусмотрен кран подвесной грузоподъемностью 10 т., так же в помещении станочной предусмотрен вход по лестнице 2-го типа, где расположены венткамеры. Также размещаются: кабинет мастера, кладовая запчастей, кузня, слесарная мастерская, помещение по ремонту газового оборудования, санузел, коридор, входной тамбур.

Экспликация помещений

№	Наименование	Площадь, кв.м	Персонал
1.	Тамбур	5,96	
2.	Помещение ИТП	11,96	
3.	Сборочный пункт	11,11	
4.	Станочная	525,0	6
5.	Кабинет мастера	18,04	1
6.	Помещение по ремонту газового оборудования	27,1	
7.	Кладовая запчастей	35,1	
8.	Коридор	34,4	
9.	Санузел с тамбуром	3,6	
10.	Кузня	61,2	3
11.	Тамбур	3,6	
12.	Венткамера	47,54	
13.	Венткамера	54,34	

14.	Венткамера	43,27	
15.	Коридор	52,46	
16.	Резервное помещение	19,82	
17.	Площадка обслуживания крана	37,74	

Перечень станков и оборудования в ЦРМ

№	Наименование	Количество
1.	Универсальный фрезерный станок JET JMD-26x2DRO	1
2.	Горизонтальный расточной фрезерный станок ЧПУ 2A622Ф4	1
3.	Плоскошлифовальный станок JET USG63125H	1
4.	Гильотина НГ-16	1
5.	Радиально-сверлильный станок 2A554	1
6.	Токарно-винторезный станок по металлу JET GH – 26120 ZH DRO	2
7.	Токарно-винторезный станок по металлу JET GH – 26120 ZH DRO	1
8.	Токарно-карусельный станок ТК5116	1
9.	Вертикальный фрезерный станок 6T13Ф1	1
10.	Координатно-расточной станок 2E440A	1
11.	Универсальный зубофрезерный полуавтомат 53830П-22	1
12.	Долбежный станок с механическим приводом B5020E	1
13.	Ковочный пневматический молот МА4129А	1
14.	Ковочный пневматический молот МА 4132	1
15.	Гидравлический пресс Stalex HP-200	1
16.	Гидравлический пресс DPM-K1040-60	1
17.	Электрический трубогибочный станок УГС-6/1А	1
18.	Заточной станок Stalex S-300/1	1
19.	Ленточнопильный станок ЛПИ-300	1
20.	Печь для нагрева заготовок, поковок, деталей СНОЛ 20/12, 1250°С	1
21.	Выпрямитель сварочный ВД-301	1
22.	Воздушный компрессор поршневой 10 бар, 300 л/мин	1
23.	Кран подвесно электрофицированный г/п 10 тонн	1
24.	Системный блок, ЖК монитор	1
25.	Источник бесперебойного питания, 220В, 0,48 кВт	1
26.	Лазерное МФУ, 220 В, 0,41 кВт	1
27.	Электросушитель для рук, 220 в, 2,3 кВт	1

Энергокомплекс в составе 8 (восьми) дизель-генераторов

Энергокомплекс в составе 8 дизель-генераторов будет использован при необходимости пуска газовой турбины при отсутствии внешнего напряжения от системы. Штатно энергокомплекс не используется.

Дизель-генераторы типа ТЭ.1500С-Т400-2РН Mitsubishi. Каждая установка мощностью 1500 кВт. Высота дымовых труб – 5 м, диаметр дымовых труб – 300 мм.

Один раз в полгода дизель-генераторы энергокомплекса запускаются на один час с целью проверки работоспособности систем. Расход дизельного топлива за час работы энергокомплекса при 75% нагрузке, обеспечивающей пуск ГТУ составляет 2980 литров. Запас топлива в баках ДЭС на 2,5 часа работы, что обеспечивает потребности в пуске ГТУ (15 мин.).

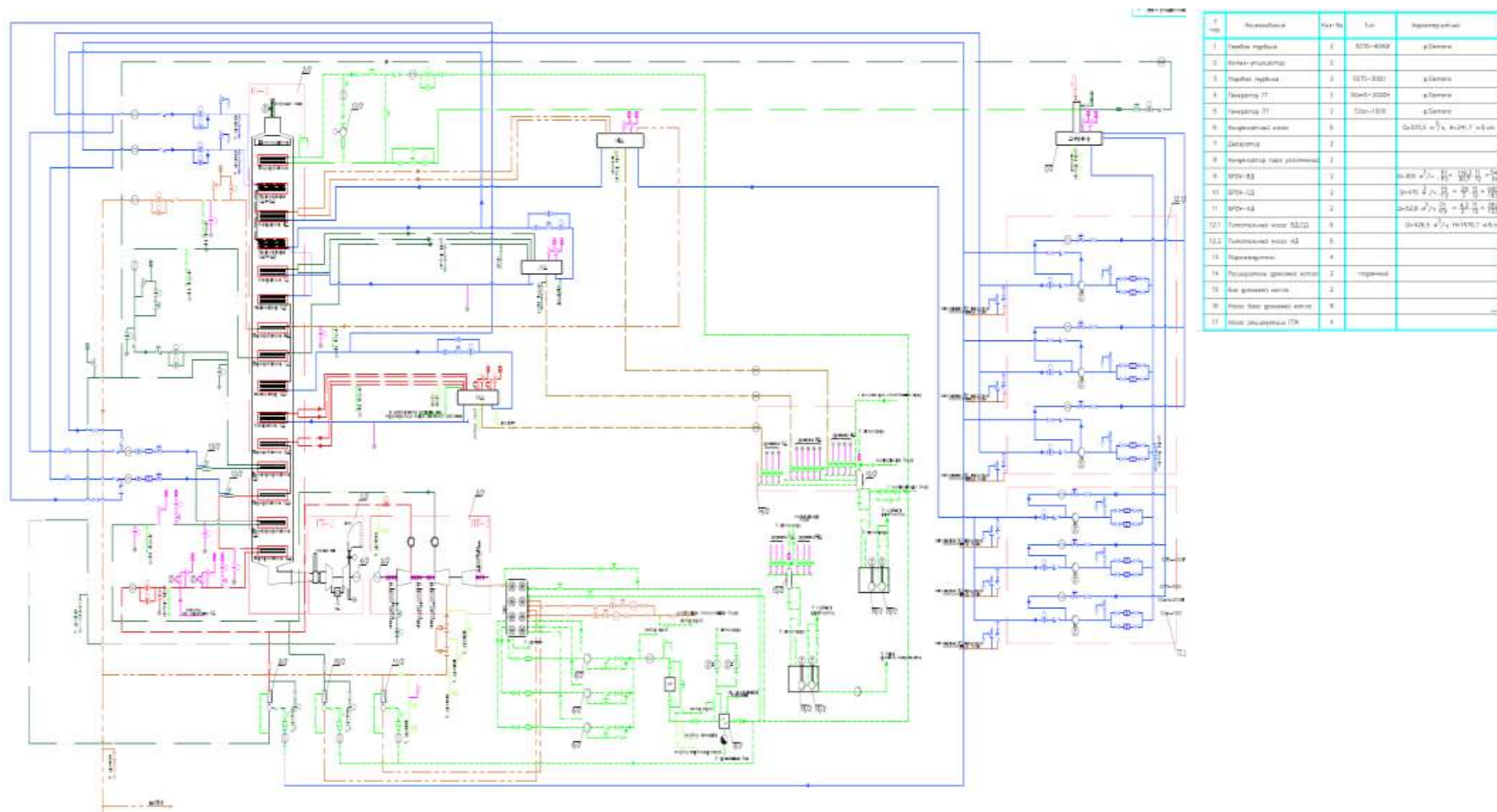


Рис. 1.5.1-2 Общая технологическая схема

Таблица 1.5.1-1 Топливо-энергетический баланс ПГУ 1100 МВт Кызылорда

		Максимальная загрузка												
ЧЧИУМ 8 166 час	93,2%	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	Итого
Выработка электроэнергии	млн. кВт*ч	782	732	782	757	759	712	735	735	734	782	757	782	9 052
Средневзвешенная мощность ПГУ	МВт	1 052	1 089	1 052	1 052	1 020	988	988	988	1 020	1 052	1 052	1 052	1 033
На ГТУ														
Ожидаемый расход газа на ГТУ	млн.нм3	145	136	142	136	137	128	133	133	132	141	139	145	1 647
На ВК и ПК														
Ожидаемый расход газа ВК и ПК	млн.нм3	7	7	7	6	4	4	4	4	4	5	7	7	66
Итого на станцию														
Ожидаемый расход газа ПГУ, ВК и ПК	млн. нм3	152	143	149	142	141	132	137	137	136	146	146	152	1 712,9

1.6. Планируемые к применению наилучшие доступные технологии

1.6.1. Основные законодательные нормы и требования

Согласно законодательству Республики Казахстан, предприятие должно стремиться в своей работе к внедрению наилучших доступных техник. Статья 113 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК определяет наилучшие доступные технологии (далее - НДТ) как наиболее эффективную и передовую стадию развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

При этом:

1) под техниками понимаются как используемые технологии, так и способы, методы, процессы, практики, подходы и решения, применяемые к проектированию, строительству, обслуживанию, эксплуатации, управлению и выводу из эксплуатации объекта;

2) техники считаются доступными, если уровень их развития позволяет внедрить такие техники в соответствующем секторе производства на экономически и технически возможных условиях, принимая во внимание затраты и выгоды, вне зависимости от того, применяются ли или производятся ли такие техники в Республике Казахстан, и лишь в той мере, в какой они обоснованно доступны для оператора объекта;

3) под наилучшими понимаются те доступные техники, которые наиболее действенны в достижении высокого общего уровня охраны окружающей среды как единого целого.

1.6.2. Применение наилучших доступных техник, направленных на комплексное предотвращение загрязнения окружающей среды, минимизацию и контроль негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

Под областями применения наилучших доступных техник понимаются отдельные отрасли экономики, виды деятельности, технологические процессы, технические, организационные или управленческие аспекты ведения деятельности, для которых в соответствии с настоящим Кодексом определяются наилучшие доступные техники. Области применения наилучших доступных техник определяются в Приложении 3 к настоящему Кодексу.

3. Наилучшие доступные техники определяются на основании сочетания следующих критериев:

- 1) использование малоотходной технологии;
- 2) использование менее опасных веществ;
- 3) способствование восстановлению и рециклингу веществ, образующихся и используемых в технологическом процессе, а также отходов, насколько это применимо;
- 4) сопоставимость процессов, устройств и операционных методов, успешно испытанных на промышленном уровне;
- 5) технологические прорывы и изменения в научных знаниях и понимании;
- 6) природа, влияние и объемы соответствующих эмиссий в окружающую среду;
- 7) даты ввода в эксплуатацию для новых и действующих объектов;
- 8) продолжительность сроков, необходимых для внедрения наилучшей доступной техники;
- 9) уровень потребления и свойства сырья и ресурсов (включая воду), используемых в

процессах, и энергоэффективность;

10) необходимость предотвращения или сокращения до минимума общего уровня негативного воздействия эмиссий на окружающую среду и рисков для окружающей среды;

11) необходимость предотвращения аварии и сведения до минимума негативных последствий для окружающей среды;

12) информация, опубликованная международными организациями;

13) промышленное внедрение на двух и более объектах в Республике Казахстан или за ее пределами.

4. В качестве наилучшей доступной техники не могут быть определены технологические процессы, технические, управленческие и организационные способы, методы, подходы и практики, при применении которых предотвращение или сокращение вредного воздействия на один или несколько компонентов природной среды достигается за счет увеличения вредного воздействия на другие компоненты природной среды.

5. Заключения по наилучшим доступным техникам – нормативные правовые акты уполномоченного органа в области охраны окружающей среды, утвержденные на основании Справочников по наилучшим доступным техникам и включающие следующие положения:

1) выводы по наилучшим доступным техникам;

2) описание наилучших доступных техник;

3) информацию, необходимую для оценки применимости наилучших доступных техник;

4) уровни эмиссий, связанные с применением наилучших доступных техник;

5) иные технологические показатели, связанные с применением наилучших доступных техник, в том числе уровни потребления энергетических, водных и иных ресурсов;

6) требования по мониторингу, связанные с применением наилучших доступных техник;

7) требования по ремедиации.

Уровни эмиссий, связанные с применением наилучших доступных техник, определяются как диапазон уровней эмиссий (концентраций загрязняющих веществ), которые могут быть достигнуты при нормальных условиях эксплуатации объекта с применением одной или нескольких наилучших доступных техник, описанных в Заключении по наилучшим доступным техникам, с учетом осреднения за определенный период времени и при определенных условиях. В Заключениях по наилучшим доступным техникам также приводится описание условий, при которых могут быть достигнуты уровни эмиссий на нижней границе диапазона.

6. Справочники по наилучшим доступным техникам разрабатываются в виде национального стандарта в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан о стандартизации.

7. Правительство Республики Казахстан определяет организацию, осуществляющую функции Бюро по наилучшим доступным техникам, в задачи которой входят:

1) осуществление взаимодействия с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и иными государственными органами по вопросам разработки и актуализации Справочников по наилучшим доступным техникам;

2) осуществление информационно-аналитического обеспечения процесса разработки Справочников по наилучшим доступным техникам и внедрения наилучших доступных техник;

3) осуществление информирования заинтересованных государственных органов, организаций и общественности по вопросам разработки Справочников по наилучшим доступным техникам и предоставление им консультационной поддержки в области

наилучших доступных техник;

4) участие в подготовке предложений по совершенствованию нормативных правовых актов в области наилучших доступных техник;

5) обеспечение организационной, методической и экспертно-аналитической поддержки деятельности уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и технических рабочих групп по вопросам разработки Справочников по наилучшим доступным техникам, трансферу и адаптации современных технологий в Республику Казахстан;

6) участие в технических рабочих группах по разработке Справочников по наилучшим доступным техникам.

2. Справочники по наилучшим доступным техникам содержат следующие сведения:

1) общая информация о конкретной области применения, включая описание отрасли, части отрасли, вида деятельности, технологических процессов и техник;

2) описание основных экологических проблем, характерных для области применения, включая текущие уровни эмиссий, а также потребления энергетических и водных ресурсов;

3) методология определения наилучшей доступной техники;

4) описание существующих техник для конкретной области применения, которые предлагаются для рассмотрения в целях определения наилучших доступных техник;

5) методы, применяемые при осуществлении технологических процессов для снижения их негативного воздействия на окружающую среду и не требующие технического переоснащения, реконструкции объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду;

6) оценка преимуществ внедрения наилучшей доступной техники для окружающей среды;

7) данные об ограничениях в применении наилучшей доступной техники;

8) экономические показатели, характеризующие наилучшую доступную технику;

9) сведения о новейших техниках, в отношении которых проводятся научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы или осуществляется их опытно-промышленное внедрение;

10) иные сведения, имеющие значение для практического применения наилучшей доступной техники;

11) заключение, содержащие выводы по наилучшим доступным техникам, включая технологические показатели, связанные с применением таких наилучших доступных техник;

12) дополнительные комментарии и рекомендации технической рабочей группы для дальнейшей работы над справочником.

3. При разработке Справочников по наилучшим доступным техникам учитывается наилучший мировой опыт в данной сфере, в том числе в качестве основы Справочников по наилучшим доступным техникам должны использоваться аналогичные и сопоставимые справочники, официально применяемые в государствах, являющихся членами Организации экономического сотрудничества и развития, с учетом необходимости обоснованной адаптации под климатические, экологические, экономические и социальные условия Республики Казахстан, обуславливающие техническую и экономическую доступность наилучших доступных техник в конкретных областях их применения.

4. Пересмотр Справочников по наилучшим доступным техникам осуществляется с учетом научно-технического развития, но не реже чем каждые восемь лет после опубликования предыдущей версии соответствующего справочника.

5. Внедрением наилучшей доступной техники признается ограниченный во времени процесс осуществления мероприятий по:

1) проектированию, строительству новых или реконструкции, техническому

переворужению (модернизации) действующих объектов, в том числе путем установки нового оборудования;

2) применению способов, методов, процессов, практик, подходов и решений к обслуживанию, эксплуатации, управлению и выводу из эксплуатации таких объектов, которые в совокупности обеспечивают достижение уровня охраны окружающей среды не ниже показателей, связанных с применением наилучших доступных техник, описанных в опубликованных Справочниках по наилучшим доступным техникам.

Согласно Экологического Кодекса РК для предприятий, устанавливающих НДТ выдается комплексное экологическое разрешение (КЭР), также выдача КЭР регулируется Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 319 «Об утверждении Правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения».

3) Комплексное экологическое разрешение является единым документом, удостоверяющим право природопользователя осуществлять эмиссии в окружающую среду с условием внедрения наилучших доступных технологий и соблюдения технических нормативов эмиссий.

4. Наилучшие доступные технологии, включаемые в комплексное экологическое разрешение, должны соответствовать перечню наилучших доступных технологий, утверждаемому уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

1.6.3. Наилучшие доступные технологии мировой опыт

Наилучшие доступные технологии (НДТ) для парогазовых установок (ПГУ) включают интеграцию современных газовых турбин с паровыми турбинами, использование когенерации и тригенерации, а также внедрение передовых систем управления и очистки отходящих газов для повышения эффективности и снижения выбросов. Мировой опыт демонстрирует, что ПГУ, работающие на принципах НДТ, способны достигать КПД свыше 60%, что делает их более экологичными и экономически выгодными по сравнению с традиционными тепловыми электростанциями.

Основные принципы НДТ для ПГУ

- Высокая эффективность: Использование ПГУ позволяет достигать более высокого общего коэффициента полезного действия (КПД), чем у отдельных паровых или газовых турбин.

- Когенерация и тригенерация: ПГУ могут быть использованы для одновременного производства электрической и тепловой энергии (когенерация) или электрической, тепловой и холодильной энергии (тригенерация), что значительно повышает их энергоэффективность.

- Современные газовые турбины: Применение высокотемпературных и высокоэффективных газовых турбин с передовыми системами охлаждения лопаток и изоляции позволяет увеличивать рабочую температуру и, как следствие, КПД установки.

- Современные паровые турбины: Использование паровых турбин с улучшенной конструкцией и более эффективными системами теплообмена в парогенераторе улучшает общее КПД установки.

- Экологические системы: Внедрение технологий снижения выбросов, таких как системы сероочистки, азотоочистки и электростатические фильтры, является неотъемлемой частью концепции НДТ для соответствия экологическим стандартам.

- Интеллектуальные системы управления: Использование современных систем

управления и автоматизации позволяет оптимизировать работу ПГУ в режиме реального времени, обеспечивая максимальную эффективность и стабильность.

Мировой опыт и тенденции

Разработка и внедрение: Крупные мировые производители и энергетические компании постоянно работают над разработкой более эффективных и экологичных ПГУ.

Рост доли ПГУ: наблюдается глобальная тенденция увеличения доли ПГУ в общем объеме производства электроэнергии благодаря их высокой эффективности и меньшим выбросам по сравнению с угольными электростанциями.

Цифровизация: Внедрение элементов Индустрии 4.0 в управление и эксплуатацию ПГУ позволяет повысить их надежность, безопасность и экономичность.

В целом, наилучшие доступные технологии для ПГУ направлены на максимальное извлечение энергии из топлива при минимальном воздействии на окружающую среду.

1.6.4. Методы НДТ

Методы, перечисленные и описанные в данном пункте, не являются ни предписывающими, ни исчерпывающими. Могут использоваться и другие методы, обеспечивающие по меньшей мере эквивалентный уровень защиты окружающей среды. Если не указано иное, эти НДТ являются общеприменимыми.

В целях улучшения общих экологических показателей, необходимо внедрить и придерживаться системы экологического менеджмента (СЭМ) ISO 14001, которая включает в себя все следующие функции:

- приверженность руководства, включая высшее руководство;
- определение экологической политики, которая включает постоянное совершенствование установки руководством;
- планирование и установление необходимых процедур, целей и задач в сочетании с финансовым планированием и инвестициями;
- осуществление процедур, уделяющих особое внимание:
 - структура и ответственность;
 - профессиональная подготовка, осведомленность и компетентность;
 - коммуникация;
 - вовлечение сотрудников;
 - документация;
- эффективное управление технологическим процессом;
- программы технического обслуживания;
- готовность к чрезвычайным ситуациям и реагирование на них;
- обеспечение соблюдения природоохранного законодательства;
- проверка эффективности и принятие корректирующих мер, уделяя особое внимание: мониторингу и измерениям, корректирующим и превентивным мерам, ведению документации;
- независимый (где это практически возможно) внутренний и внешний аудит с целью определения того, соответствует ли СЭМ запланированным мероприятиям и была ли она надлежащим образом внедрена и поддерживается;
- обзор СЭМ и ее постоянной пригодности, адекватности и эффективности со стороны высшего руководства;
- разработка более чистых технологий;
- учет воздействия на окружающую среду в результате возможного вывода установки

из эксплуатации на этапе проектирования новой установки и в течение всего срока ее эксплуатации;

-применение отраслевого сравнительного анализа на регулярной основе.

Таблица 1.6.4-1 Методы НДТ для ПГУ

Вид негативного воздействия	Наименование установки	НДТ по Справочнику*
Прямое воздействие (выброс ЗВ в атмосферный воздух)	Газотурбинная установка (ГТУ)	Техники снижения выбросов окислов азота при сжигании природного газа в газовых турбинах - Горелки с сухим подавлением оксидов азота (DLN)
		Техники повышения энергоэффективности процесса сжигания природного газа – Применение совокупности двух или более термодинамических циклов. Цикл Брайтона (газовая турбина) с циклом Ренкина (паровая турбина/котел)

* - Справочник по наилучшим доступным техникам «Сжигание топлива на крупных установках в целях производства энергии», утв. Постановлением Правительства Республики Казахстан от 23 января 2024 года № 23

1.6.5. НДТ при проектировании электростанции

Проектируется строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт.

Предусматривается строительство 2 (двух) моноблоков ПГУ.

В составе каждого проектируемого блока ПГУ предусматривается установка одной газовой турбины, одного котла-утилизатора и одной паровой конденсационной турбины.

Основное топливо – природный газ.

В качестве основного оборудования при строительстве ПГУ принят парогазовый блок в составе:

- газовая турбина (марки SGT5-4000F производства компании Siemens), предварительная мощность одной турбины 385 МВт;
- котел-утилизатор трехконтурный;
- паровая турбина (марки SST5-3000 производства компании Siemens), предварительная мощность каждой турбины 180 МВт.

Одной из основных проблем энергетики является повышение эффективности использования (КПД) природного газа, как энергетического топлива. В настоящее время большая часть природного газа сжигается в паровых энергоблоках. Их КПД составляет 40-42%. Альтернативой паровым энергоблокам являются парогазовые установки (ПГУ). Парогазовые установки по сравнению с паровыми энергоблоками имеют значительные экономические, инвестиционные, экологические и другие преимущества. Все большее место они занимают в энергетике и энергомашиностроении многих стран. ПГУ является очень эффективными, с точки зрения КПД, устройством выработки электроэнергии. За счет использования теплоты уходящих газов высоких температур ГТУ возможно получение гораздо более высокого КПД цикла.

Совокупность двух или более термодинамических циклов, например цикл Брайтона (газовая турбина) с циклом Ренкина (паровая турбина/котел), в целях преобразования тепловых потерь от дымового газа первого цикла в полезную энергию последующего цикла

(циклов).

Цикл Брайтона, также известный как цикл Джоуля, это термодинамический цикл, описывающий работу газотурбинных, турбореактивных и прямоточных воздушно-реактивных двигателей, а также газотурбинных установок внешнего сгорания. В основе цикла лежат процессы сжатия, нагрева, расширения и охлаждения рабочего тела, обычно воздуха.

Цикл Ренкина — это термодинамический цикл, используемый для преобразования тепла в работу, в основном в паровых турбинах для выработки электроэнергии. В этом цикле рабочее вещество (обычно вода) проходит через несколько этапов: нагрев, испарение, расширение в турбине, конденсацию и возврат в насос для повторения цикла.

Основным стимулом разработки современных КС (камера сжигания) является стремление снизить вредные выбросы. Наряду с другими техническими решениями в камерах сгорания стационарных ГТУ применяется разбавление (впрыск) водой или паром, которое снижает температуру пламени и, как следствие, выбросы. Несмотря на эффективность, этот подход снижает термодинамический КПД цикла, задерживает догорание СО и вызывает коррозию деталей турбины. Напротив, в КС со сжиганием «бедных» ПП ТВС впрыск воды или пара не применяется, поэтому их часто называют сухими малоэмиссионными камерами сгорания (МЭКС) (англ. — Dry Low Emissions DLE).

Камера сгорания (КС) отвечает в первую очередь за уровень эмиссии вредных веществ в атмосферу, низкий уровень которой является обязательным требованием, при внедрении современных энергетических объектов. Плата электростанций за вредные выбросы ежегодно возрастает, поэтому разработка малоэмиссионных КС становится все более актуальной проблемой.

Газовая турбина модели SGT5-4000F – это одновальная установка однокорпусной конструкции, имеющая следующие особенности:

- Два выносных подшипника;
- Ротор дискового типа с центральным стяжным болтом и радиальными зубцами;
- Привод генератора со стороны входа в компрессор;
- Осевой выхлопной диффузор.

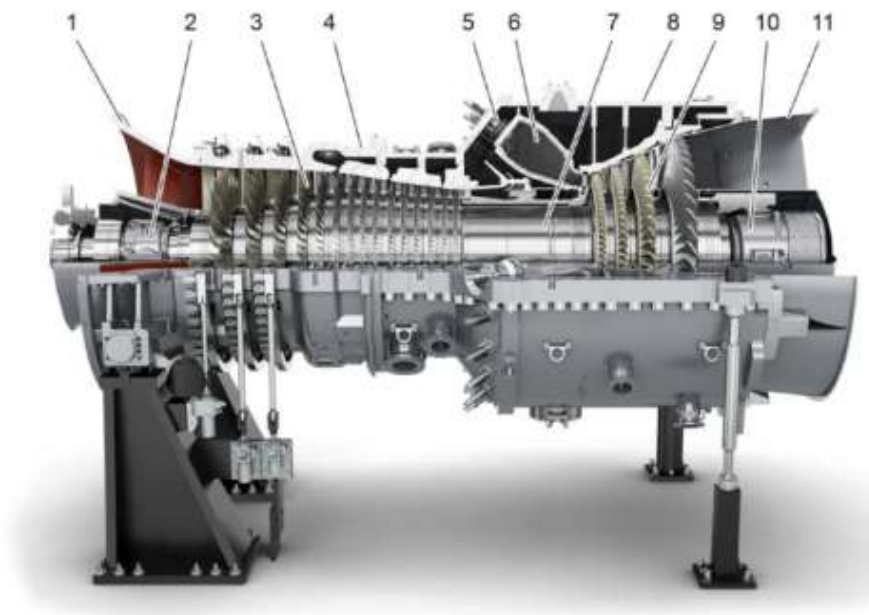


Рисунок 1.6.5-1 Газотурбинная установка

(1 впускной кожух компрессора, 2 подшипник компрессора, 3 компрессор, 4 корпус/держатель лопаток компрессора, 5 горелка, 6 камера сгорания, 7 ротор, 8 основной корпус, 9 турбина, 10 подшипник турбины, 11 выходной кожух турбины и вкладыш)

Газовая турбина имеет одну кольцевую камеру сгорания, соединенную с турбиной общим наружным корпусом. Гибридные горелки кольцевой камеры сгорания Siemens образуют непрерывное кольцевое пламя, исключая возможность появления локальных горячих и холодных точек. Благодаря этому образуется равномерность температурного поля выхлопного газа по всей площади поперечного сечения диффузора. Для защиты опорных конструкций от потока горячего газа камера сгорания облицована теплозащитными экранами.

Гибридные горелки камеры сгорания подавляют термическое образование NOx без впрыска пара или воды при сжигании газа. Конструкция основана на опыте Siemens по эксплуатации гибридных горелок с 1986 года.

Такая система сгорания объединяет все преимущества оптимального горения, в том числе:

- Малые выбросы NOx и CO;
- Низкий перепад давления;
- Высокая эксплуатационная гибкость;
- Полностью симметричная конструкция с использованием малого количества разных форм теплозащитных экранов;
- Оптимальные размеры и количество горелок;
- Компактная конструкция с хорошим доступом;
- Возможность работы на двух видах топлива.

Компоненты, подтвержденные воздействию высоких тепловых (термических) нагрузок, охлаждаются воздухом, отбираемым из компрессора.

Эффективность охлаждения достигается за счет имеющейся системы регулирования охлаждающего воздуха, которая адаптирована для всех режимов работы.

Газовая турбина в целом представляет собой компактный модуль, полностью собираемый на заводе-изготовителе.

На момент разработки настоящего проекта, Постановлением Правительства Республики Казахстан от 23 января 2024 года № 23 утвержден Справочник по наилучшим доступным техникам «Сжигание топлива на крупных установках в целях производства энергии» (далее – Справочник).

Согласно Справочника, электрический КПД нетто для ПГУ 50-600 МВт оценивается 53,0-58,5%.

На проектируемых ГТУ будут установлены камеры сгорания с сухим подавлением оксидов азота (DLE) с ультранизкими выбросами вредных веществ, Которые согласно Справочника отнесены к технике снижения выбросов окислов азота при сжигании природного газа в газовых турбинах.

Согласно Справочника: «низко эмиссионными горелочными устройствами для сжигания газообразного топлива считать устройства, которые в своем базовом режиме работы (без применения остальных первичных методов подавления оксидов азота) могут обеспечить концентрации выбросов оксидов азота менее 100 мг/м³ при холодном воздухе и менее 150 мг/м³ при температуре горячего воздуха выше 200°C».

Также, Справочником указано, что НДТ снижения выбросов NO_x при сжигании газообразного топлива следует считать применение одного или нескольких из перечисленных технологических методов:

Режимно-наладочные методы:

- 1) контролируемое снижение избытка воздуха;
- 2) нестехиометрическое сжигание;
- 3) двухступенчатое сжигание без реконструкции котла.

Технологические методы, требующие изменения конструкции котла:

- 1) двухступенчатое сжигание с реконструкцией котла;
- 2) малотоксичная горелка;
- 3) рециркуляция дымовых газов.

В качестве вторичных методов снижения выбросов NO_x при сжигании газообразного топлива НДТ следует считать селективное некаталитическое восстановление оксидов азота (СНКВ) и селективное каталитическое восстановление оксидов азота (СКВ).

Показатели выбросов окислов азота на ГТУ марки SGT5-4000F производства компании Siemens, меньше критериев, обозначенных в Справочнике в несколько раз.

Как видно из конструктивных особенностей и характеристик выбросов ЗВ - планируемых к применению ГТУ марки SGT5-4000F производства компании Siemens могут быть отнесены к НДТ.

1.6.6. Автоматизированная система мониторинга выбросов

Необходимость автоматизированной системы мониторинга на основных стационарных организованных источниках выбросов установлена в Правилах ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля (далее – Правила АСМ), утвержденных Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 208.

Автоматизированная система мониторинга выбросов устанавливается на основных стационарных организованных источниках выбросов, соответствующих одному из следующих критериев:

1) валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу 500 и более тонн в год от одного стационарного организованного источника;

2) для источников на станциях, работающих на топливе, за исключением газа, с общей электрической мощностью 50 МВт и более, для котельных с тепловой мощностью 100 Гкал/ч и более; для источников энергопроизводящих организаций, работающих на газе, с общей электрической мощностью 500 МВт и более, для котельных с тепловой мощностью 1200 Гкал/ч и более.

Автоматизированная система мониторинга выбросов (АСМВ) предназначена для:

- обеспечения достоверного контроля загрязняющих выбросов в атмосферу;
- обеспечения непрерывного одновременного высокоточного автоматизированного мониторинга выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в режиме реального времени от источников загрязнения атмосферы;
- получения достоверной информации о концентрации загрязняющих веществ от источников выбросов в атмосферу, а также отклонение от нормы;
- автоматического вычисления массового выброса загрязняющих веществ (г/с), перерасчета выбросов загрязняющих веществ (т/год);
- автоматического сбора, обработки, архивации и передачи информации;

– формирования и отчетности по измерениям в любой удобной пользователю форме.

Решение по мониторингу выбросов включает:

- Непрерывное количественное и качественное измерение и концентрации загрязняющих веществ в отходящих газах;
- измерение содержания кислорода и пыли;
- измерение концентрации, температуры, давления, влажности, скорости, объема, расхода и времени, и мгновенного расхода дымовых газов;
- контроллеры и специальное программное обеспечение для непрерывного измерения, сбора, обработки, передачи и хранения информации;
- непрерывная передача информации о фактических выбросах загрязняющих веществ информационную систему мониторинга эмиссий в окружающую среду усредненных за каждые 20 минут.

Программное обеспечение автоматизированной системы мониторинга выбросов, включает в себя:

1) программное обеспечение юридического лица, осуществляющего хозяйственную и иную деятельность на объекте I категории, стационарные источники которого оснащены автоматизированной системой мониторинга эмиссии, а также техническими средствами фиксации и передачи информации;

2) программное обеспечение и аппаратные средства сторонних организаций, оказывающих услуги по передачи данных в информационную систему уполномоченного органа в области охраны окружающей среды.

Программное обеспечение автоматизированной системы мониторинга обеспечивает:

1) прием информации, получаемой от автоматизированной системы мониторинга эмиссии;

2) передачу информации о результатах измерений выбросов (концентраций) загрязняющих веществ, усредненных за каждые 20 минут. Передача осуществляется с использованием SOAP сервиса с подписанием электронной цифровой подписью юридического лица, либо через REST сервис посредством формата JSON. Информация передается через защищенный канал передачи данных;

3) сохранение переданной информации с регистрацией времени и даты остановки и возобновления работы автоматических средств измерения в случае их остановки;

4) идентификацию производственных объектов и каждого конкретного источника выбросов загрязняющих веществ и сбросов загрязняющих веществ в информационную систему уполномоченного органа;

5) достоверность приема и передачи информации, предотвращение ее искажения.

Автоматизированная система мониторинга эмиссии обеспечивает измерение показателей выбросов загрязняющих веществ нормируемых в соответствии с проектом норматива эмиссии непрерывную передачу данных в технические средства фиксации, и соответствовать требованиям стандартов ГОСТ 17.2.4.06-90 «Методы определения скорости и расхода газопылевых потоков, отходящих от стационарных источников загрязнения»; ГОСТ 17.2.4.07 «Методы определения давления и температуры газопылевых потоков, отходящих от стационарных источников загрязнения», ГОСТ 17.2.4.08 «Методы определения влажности газопылевых потоков, отходящих от стационарных источников загрязнения».

Передачу информации о результатах измерений выбросов (концентраций) загрязняющих веществ, усредненных за каждые 20 минут. Передача осуществляется с использованием SOAP сервиса с подписанием электронной цифровой подписью юридического лица, либо через REST сервис посредством формата JSON. Информация

передается через защищенный канал передачи данных.

В целях обеспечения достоверной информации об объеме и уровнях воздействия на окружающую среду стационарные источники основных технологических процессов оснащаются автоматическими средствами измерения и учета концентраций загрязняющих веществ. Для обеспечения непрерывного аналитического контроля промышленных выбросов источники выбросов будут оборудованы газоанализаторами стационарного типа и поточными хроматографами.

Газоаналитические комплексы позволят улучшить технологические процессы на предприятии, уменьшить вредные выбросы в атмосферу, оптимизировать потребление энергоресурсов. Компьютерная обработка измерительной информации обеспечит возможность архивировать результаты измерений и тем самым отслеживать отклонения технологического процесса по результатам газоаналитического контроля.

На время планового отключения автоматизированной системы мониторинга оператор объекта обеспечивает переход на еженедельный инструментальный контроль (при невозможности допускается применение расчетного метода), на время нештатного отключения обеспечивает ежедневный инструментальный контроль в зоне воздействия предприятия (или данные с автоматизированных постов). При плановом отключении необходимо использовать пробоотборник, и организацию доступа к пробоотборнику. Добавлены фланцы для подключения пробоотборника.

В процессе ОВОС установлено, что на ПГУ (в составе 2 моноблоков) каждая ГТУ может выбрасывать более 500 тонн загрязняющих веществ в год. Таким образом, установка АСМ на каждой ГТУ – обязательна. По этим установкам к непрерывному мониторингу выбросов подлежат:

- окислы азота (оксид и диоксид азота);
- углерод оксид;
- сера диоксид;
- метан, как маркерное вещество производственного процесса.

На время планового отключения автоматизированной системы мониторинга оператор объекта обеспечивает переход на еженедельный инструментальный контроль (при невозможности допускается применение расчетного метода), на время нештатного отключения обеспечивает ежедневный инструментальный контроль в зоне воздействия предприятия (или данные с автоматизированных постов).

Проектом предусмотрена установка информационно-измерительных систем (ИИС) и ряда оборудования, которое в совокупности образует единую автоматизированную систему мониторинга, предназначенную для непрерывного контроля выбросов загрязняющих веществ ПГУ-1100 МВт, Кызылорда.

В состав основного оборудования ПГУ-1100 МВт Кызылорда входят:

- 1) 2 газовые турбины марки SGT5-4000F производства компании Siemens мощностью 385 МВт;
- 2) 2 паровые турбины марки SST5-3000 производства компании Siemens мощностью 180 МВт;
- 3) 2 котла-утилизатора.

Предусматривается установка информационно-измерительной системы и ряда дополнительного оборудования с целью создания автоматизированной системы мониторинга эмиссий для проведения производственного экологического контроля.

Информационно-измерительная система в комплектации с дополнительным оборудованием предназначена для:

- комплексного информационно-аналитического обеспечения процесса

- контроля нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу;
- измерения содержания NO, NO₂, SO₂, CO и O₂ в отходящих газах;
- измерения объемного расхода отходящих газов;
- измерения концентрации пыли;
- измерения температуры, давления, относительной влажности отходящих газов;
- отображения состояния системы и измеряемых величин в режиме реального времени;
- ведение архивов состояния системы и измеряемых величин;
- расчета валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.
- Информационно-измерительная система включает в себя:
 - линию автоматическую, нагреваемую для транспортировки жидкости и газа к аналитическому оборудованию;
 - модуль пробоподготовки;
 - модуль газоаналитический (для определения содержания концентраций загрязняющих веществ NO, NO₂, CO, SO₂ и кислорода в отходящих газах);
 - модуль управления.

Информационно-измерительная система в комплектации с дополнительным оборудованием осуществляет измерение, сбор и обработку параметров в следующих диапазонах:

- 1) Оксид азота (NO).....0 – 2000 мг/м³;
- 2) Диоксид азота (NO₂)0 – 500 мг/м³;
- 3) Оксид углерода (CO)..... 0 – 1250 мг/м³;
- 4) Диоксид серы (SO₂) 0 – 2000 мг/м³;
- 5) Кислород (O₂)0 – 25% об;
- 6) Скорость газового потока.....3 – 30 м/с;
- 7) Концентрация пыли0 – 1000 мг/м³;
- 8) Температуры газов0 – 300°С;
- 9) Давления газов.....±12,5 кПа.

Предел допустимой относительной погрешности измерения выбросов не превышает 10% для газообразных загрязняющих веществ.

Информационно – измерительная система внесена в реестр средств измерений. Также система соответствует всем требованиям технического регламента таможенного союза.

Модуль управления будет обеспечивать:

- управление ИИС, клапанами, осуществляет сбор и обработку входных аналоговых и дискретных сигналов;
- отображение текущих значений концентраций загрязняющих веществ в %, ppm и мг/м³ на экране АРМ;
- сбор и архивирование данных, представление данных на монитор в табличном и графическом виде. Содержание таблиц и графиков легко настраивается оператором;
- контроль за состоянием основных модулей и процессом работ ИИС при помощи оперативных окон состояний;
- ведение оперативного технологического архива, содержащего в себе список всех отработавших команд и таблицу числовых параметров состояния Системы в каждый момент измерения;
- передачу информации о выбросах в режиме реального времени в уполномоченный государственный орган, осуществляющий государственный экологический мониторинг (государственный мониторинг окружающей среды).

Модуль управления конструктивно состоит из двух основных элементов:

- программируемого логического контроллера;
- панели оператора, имеющей сенсорное управление и обеспечивающей отображение значений измеряемых параметров, и возможность управления всем комплексом.

На мониторе АРМ отражается ход работы информационно-измерительной системы, каналов измерения, состояние газоанализаторов, концентрации измеренных загрязняющих веществ, а также служебная информация, отражающая ход работы системы в процессе работы.

Проектом предусмотрено размещение оборудования на участках газоходов дымовых труб №1-4. Пробоотборный зонд для отбора газовой пробы, оборудование для измерения расхода газа, концентрации пыли, температуры и давления отходящих газов размещаются на участках газоходов после дымососов к/а №1-4 в районе проектируемых площадках обслуживания. Площадки обслуживания размещаются на отм. +6.780, +7.000.

Сигналы с измерительных приборов: расходомеров газа, анализаторов пыли, датчиков температуры и давления и газовая проба от пробоотборных зондов поступают в шкафы ИИС, размещенные в блок-контейнерах, где собираются, обрабатываются и передается оптоволоконным кабелем по существующим и монтируемым кабельным трассам на проектируемый сервер АСМ.

Проектом предусмотрено размещение оборудования на участках газоходов после дымососа дымовых труб 5-6. Пробоотборный зонд для отбора газовой пробы, оборудование для измерения расхода газа, концентрации пыли, температуры и давления отходящих газов размещаются на участках газоходов после дымососов к/а в районе проектируемых площадках обслуживания. Площадки обслуживания размещаются на отм. +4.325, +5.060.

Сигналы с измерительных приборов: расходомеров газа, анализаторов пыли, датчиков температуры и давления и газовая проба от пробоотборных зондов поступают в шкафы ИИС, размещенные в блок-контейнерах, где собираются, обрабатываются и передается оптоволоконным кабелем по существующим и монтируемым кабельным трассам на проектируемый сервер АСМ.

Проектом предусмотрено размещение оборудования на участках газоходов после дымососа дымовых труб 7-10. Пробоотборный зонд для отбора газовой пробы, оборудование для измерения расхода газа, концентрации пыли, температуры и давления отходящих газов размещаются на участках газоходов в районе проектируемых площадках обслуживания. Площадки обслуживания размещаются на отм. +4.325.

Сигналы с измерительных приборов: расходомеров газа, анализаторов пыли, датчиков температуры и давления и газовая проба от пробоотборных зондов поступают в шкафы ИИС, размещенные в блок-контейнерах, где собираются, обрабатываются и передается оптоволоконным кабелем по существующим и монтируемым кабельным трассам на проектируемый сервер АСМ.

Таблица 1.6.6-1 Установка АСМВ на источниках ЗВ

ИЗА №	Наименование источников ЗВ	Наименование установки АСМВ	Контролируемые загрязняющие вещества
1.	Дымовые трубы № 1 и 2 высотой 60 м, диаметром устья 8,6 м, являются байпасными (промежуточными) дымовыми трубами выхлопной системы газовых турбинных установок.	Автоматизированная система мониторинга эмиссий в окружающую среду на ПГУ-1100 МВт Кызылорда	NO, NO ₂ , SO ₂ , CO и O ₂ , пыль
2.	Дымовые трубы № 3 и 4	Автоматизированная	NO, NO ₂ , SO ₂ , CO и O ₂ ,

	высотой 60 м, диаметром устья 8,6 м, обеспечивают отвод выхлопных газов после котлов-утилизаторов.	система мониторинга эмиссий в окружающую среду на ПГУ-1100 МВт Кызылорда	пыль
3.	Дымовые трубы № 5 и 6 высотой 60 м, диаметром устья 0,8 м обеспечивают отвод продуктов сгорания с паровых котлов.	Автоматизированная система мониторинга эмиссий в окружающую среду на ПГУ-1100 МВт Кызылорда	NO, NO ₂ , SO ₂ , CO и O ₂ , пыль
4.	Дымовые трубы № 7, 8, 9 и 10 высотой 60 м, диаметром устья 0,8 м обеспечивают отвод продуктов сгорания с водогрейных котлов.	Автоматизированная система мониторинга эмиссий в окружающую среду на ПГУ-1100 МВт Кызылорда	NO, NO ₂ , SO ₂ , CO и O ₂ , пыль

1.7. Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности

На данном этапе проектирования не предусмотрены работы по утилизации и демонтажу зданий. В дальнейшем, в случае необходимости данные работы будут учтены отдельным проектом, включая мероприятия по рекультивации земельного участка.

1.8. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия

В соответствие с требованиями «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду» (утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280), Оценка воздействия на окружающую среду» - включает в себя материалы оценки по компоненты окружающей среды:

- воздушная среда;
- водные ресурсы;
- недра;
- отходы производства и потребления;
- физические воздействия;
- земельные ресурсы и почвы;
- растительность; - животный мир;
- социально-экономическая среда;
- оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности.

Методология подхода к оценке воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду, включая ее природную и социальную составляющие,

принята в соответствие с рекомендациями «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (утверждены приказом МООС РК 29 октября 2010 года № 270-п).

Предложенный методический подход, базируется на определении трех параметров воздействия: пространственного, временного и интенсивности воздействия. Каждый из трех параметров оценивается по специальной шкале с применением критериев, разработанных для соответствующих градаций шкалы. В связи с тем, что действие многочисленных факторов, воздействующих на природную и социально-экономическую среду, невозможно оценить количественно, принят полуколичественный (балльный) метод оценки воздействия, позволяющий сопоставить различные по характеру виды воздействий, с дополнительным применением для оценки риска личного метода. Оценка воздействий осуществляется по отдельным компонентам природной среды.

Оценка величины и значимости воздействий на компоненты природной среды обычно производится в три этапа:

- 1 этап: определение первоначальных воздействий (скрининг);
- 2 этап: разработка комплекса смягчающих мероприятий;
- 3 этап: оценка величины и значимости остаточных воздействий.

При оценке значимости воздействия исследуются остаточные воздействия, определяемые как воздействия после принятия мер по смягчению, которые невозможно избежать ввиду отсутствия в практике технологий, позволяющих исключить, или снизить воздействие.

Критерии значимости. При большинстве оценок воздействий на природную среду трудно определить количественное значение экологических изменений. Используемая методика является полуколичественной оценкой, основанной на баллах.

Значимость воздействия, являющаяся результирующим показателем оцениваемого воздействия на конкретный компонент природной среды, оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Сопоставление значений значимости воздействия по каждому параметру оценивается по балльной системе по разработанным критериям. Для определения значимости воздействия на природную среду применяется мультипликативная (умножение) методология расчета.

Определение пространственного масштаба воздействия.

Определение пространственного масштаба воздействий проводится на основе анализа технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок возможных последствий от воздействия по следующим градациям:

- локальное воздействие – воздействие, оказывающее влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади; воздействия, оказывающие влияние на площади до 1 км²; воздействия, оказывающие влияние на

элементарные природно-территориальные комплексы на суше на уровне фаций или урочищ;

- ограниченное воздействие – воздействие, оказывающее влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) площадью до 10 км²; воздействия, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности;

- местное воздействие – воздействие, оказывающее влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) до 100 км²; воздействия, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта;

- региональное воздействие – воздействие, оказывающее влияние на компоненты природной среды в региональном масштабе на территории (акватории) более 100 км²; воздействия, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинции.

1.8.1. Комплексная оценка воздействия на окружающую среду

Для оценки экологических последствий проектируемых работ был использован метод экспертного оценивания, в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», Астана 2009 г.

Комплексная оценка воздействия проводится по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- величина интенсивности воздействия.

Шкала оценки воздействий представлена таблицей 1.8.1-1.

Таблица 1.8.1-1. Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия

Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)	Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений	Балл
Пространственный масштаб воздействия		
Локальный	площадь воздействия до 1 км ² , воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1
Ограниченный	площадь воздействия до 10 км ² , воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2
Территориальный	площадь воздействия от 10 до 100 км ² , воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3
Региональный	площадь воздействия более 100 км ² , воздействие на удалении более 10 км от линейного объекта	4

Таблица 1.8.1-2. Шкала оценки временного масштаба (продолжительности) воздействия

Градация	Временной масштаб воздействия	Балл
Кратковременный	Воздействие наблюдается до 6 месяцев	1
Средней продолжительности	Воздействие отмечаются в период от 6 месяцев до 1 года	2
Продолжительный	Воздействия отмечаются в период от 1 до 3 лет	3
Многолетний (постоянный)	Воздействия отмечаются в период от 3 лет и более	4

Таблица 1.8.1-3. Шкала величины интенсивности воздействия

Градация	Описание интенсивности воздействия	Балл
Незначительное	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается	2
Умеренное	Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	4

Таблица 1.8.1-4. Матрица оценки воздействия на окружающую среду в штатном режиме

Категории воздействия, балл			Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
<u>Локальное</u> 1	<u>Кратковременное</u> 1	<u>Незначительное</u> 1	1- 8	Воздействие низкой значимости
<u>Ограниченное</u> 2	Средней продолжительности 2	<u>Слабое</u> 2	9- 27	Воздействие средней значимости
<u>Местное</u> 3	<u>Продолжительное</u> 3	<u>Умеренное</u> 3	28 - 64	Воздействие высокой значимости
<u>Региональное</u> 4	<u>Многолетнее</u> 4	<u>Сильное</u> 4		

Определение значимости воздействия. Значимость воздействия является комплексной (интегральной) оценкой. Определение значимости воздействия проводится в несколько этапов.

Этап 1. Для определения значимости воздействия на отдельные компоненты природной среды необходимо использовать данные вышеуказанных таблиц с критериями воздействий. Балл значимости воздействия определяется по формуле:

$$Q_i \text{ интегр} = Q_i t * Q_i s * Q_i j ,$$

где: $Q_i \text{ интегр}$ - комплексный оценочный балл для рассматриваемого воздействия на i -й компонент природной среды;

$Q_i t$ - балл временного воздействия на i -й компонент природной среды;

$Q_i s$ - балл пространственного воздействия на i -й компонент природной среды;

$Q_i j$ - балл интенсивности воздействия на i -й компонент природной среды.

СМР

$Q_t \text{ атм}$ – 2. Намечается реализация СМР в течении 36 месяцев, т.е., временной масштаб

воздействия на атмосферный воздух можно оценить как средней. продолжительности;

$Q_{s \text{ атм}}$ - 2. Пространственный масштаб воздействия на атмосферный воздух при проведении СМР можно принять как ограниченный. Связан с выбросами пыли, специальной строительной техники, работы сварочных агрегатов и ДЭС;

$Q_{j \text{ атм}}$ - 1. Интенсивность воздействия на атмосферный воздух можно принять как незначительная.

$$Q_{\text{integr атм}} = Q_{t \text{ атм}} * Q_{s \text{ атм}} * Q_{j \text{ атм}} = 2 * 2 * 1 = 4$$

Комплексный оценочный балл воздействия на атмосферный воздух **составит 4 балла.**

$Q_{t \text{ вод}}$ - 2. Намечается реализация СМР в течении 36 месяцев, т.е., временной масштаб воздействия на водные ресурсы можно оценить как средней продолжительности;

$Q_{s \text{ вод}}$ - 1. Пространственный масштаб воздействия на водные ресурсы при проведении СМР можно принять как ограниченный;

$Q_{j \text{ вод}}$ - 1. Интенсивность воздействия на водные ресурсы можно принять как незначительная.

$$Q_{\text{integr вода}} = Q_{t \text{ вод}} * Q_{s \text{ вод}} * Q_{j \text{ вод}} = 2 * 1 * 1 = 2$$

Комплексный оценочный балл воздействия на водные ресурсы **составит 2 балла.**

$Q_{t \text{ зем}}$ - 2. Намечается реализация СМР в течении 36 месяцев, т.е., временной масштаб воздействия на земельные ресурсы можно оценить как средней. продолжительности;

$Q_{s \text{ зем}}$ - 2. Пространственный масштаб воздействия на земельные ресурсы при проведении СМР можно принять как ограниченный, поскольку не выходит за пределы земельного отвода;

$Q_{j \text{ зем}}$ - 1. Интенсивность воздействия на земельные ресурсы можно принять как незначительная.

$$Q_{\text{integr зем}} = Q_{t \text{ зем}} * Q_{s \text{ зем}} * Q_{j \text{ зем}} = 4$$

Комплексный оценочный балл воздействия на земельные ресурсы **составит 4 балла.**

$Q_{t \text{ био}}$ - 2. Намечается реализация СМР в течении 36 месяцев, т.е., временной масштаб воздействия на биологические ресурсы можно оценить как средней. продолжительности;

$Q_{s \text{ био}}$ - 2. Пространственный масштаб воздействия на биологические ресурсы при проведении СМР можно принять как ограниченный, поскольку не выходит за пределы земельного отвода;

$Q_{j \text{ био}}$ - 1. Интенсивность воздействия на биологические ресурсы можно принять как незначительная.

$$Q_{\text{integr био}} = Q_{t \text{ био}} * Q_{s \text{ био}} * Q_{j \text{ био}} = 4$$

Комплексный оценочный балл воздействия на биологические ресурсы **составит 4 балла.**

Эксплуатация в штатном режиме

$Q_{t \text{ атм}}$ - 4. Проектируемый объект рассчитан на длительную эксплуатацию;

$Q_{s \text{ атм}}$ - 3. Расчет валовых выбросов, а также их рассеивания при среднегодовой розе ветров, пространственный масштаб воздействия при штатной эксплуатации объекта можно принять как территориальный. На расстоянии 10 км изменения качества атмосферного воздуха, связанные с выбросами объекта - маловероятны;

$Q_{j \text{ атм}}$ - 2. Интенсивность воздействия на атмосферный воздух можно принять как слабая.

$$Q_{\text{integr атм}} = Q_{t \text{ атм}} * Q_{s \text{ атм}} * Q_{j \text{ атм}} = 4 * 3 * 2 = 24$$

Комплексный оценочный балл воздействия на атмосферный воздух **составит 24 балла.**

$Q_{t \text{ вод}}$ - 4. Проектируемый объект рассчитан на длительную эксплуатацию, в т.ч. сопровождается забором воды для производственных нужд из скважин;

$Q_{s \text{ вод}}$ - 1. Пространственный масштаб воздействия на водные ресурсы при эксплуатации объекта можно принять как ограниченный;

$Q_{j \text{ вод}}$ - 1. Интенсивность воздействия на водные ресурсы можно принять как слабое.

$$Q_{\text{integr вода}} = Q_{t \text{ вод}} * Q_{s \text{ вод}} * Q_{j \text{ вод}} = 4 * 1 * 1 = 4$$

Комплексный оценочный балл воздействия на водные ресурсы **составит 4 балла.**

$Q_{t \text{ зем}}$ – 4. Проектируемый объект рассчитан на длительную эксплуатацию;

$Q_{s \text{ зем}}$ – 1. Пространственный масштаб воздействия на земельные ресурсы при эксплуатации объекта можно принять как ограниченный, поскольку не выходит за пределы земельного отвода;

$Q_{j \text{ зем}}$ – 1. Интенсивность воздействия на земельные ресурсы при эксплуатации объекта можно принять как незначительная.

$$Q_{\text{integr зем}} = Q_{t \text{ зем}} * Q_{s \text{ зем}} * Q_{j \text{ зем}} = 4 * 1 * 1 = 4$$

Комплексный оценочный балл воздействия при эксплуатации объекта на земельные ресурсы **составит 4 балла.**

$Q_{t \text{ био}}$ – 4. Проектируемый объект рассчитан на длительную эксплуатацию;

$Q_{s \text{ био}}$ – 2. Пространственный масштаб воздействия на биологические ресурсы при эксплуатации объекта можно принять как ограниченный. За пределами площадей свыше 10 км² можно ожидать самовосстановления природной среды;

$Q_{j \text{ био}}$ – 1. Интенсивность воздействия на биологические ресурсы при эксплуатации объекта можно принять как умеренное. Сохраняется способность природной среды к самовосстановлению.

$$Q_{\text{integr био}} = Q_{t \text{ био}} * Q_{s \text{ био}} * Q_{j \text{ био}} = 4 * 2 * 1 = 8$$

Комплексный оценочный балл воздействия при эксплуатации объекта на биологические ресурсы **составит 8 баллов.**

Таблица 1.8.1-5. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость, в баллах	Категория значимости воздействия
Атмосферный воздух	Выбросы от транспорта при СМР	2	2	1	4	Низкая
	Выбросы при пересыпке материалов при СМР	2	2	1	4	Низкая
	Выбросы при эксплуатации	3	4	2	24	Средняя
Поверхностные и подземные воды	Загрязнение при аварийных ситуациях	1	4	1	4	Низкая
Недра	Источники воздействия отсутствуют	-	-	-	-	-
Физические воздействия	Шум при работе	1	4	1	4	Низкая

	транспортных средств					
Земельные ресурсы	Изъятие земель для благоустройства объекта	1	4	1	1	Низкая
	Временное изъятие земель для размещения материалов	1	2	1	2	Низкая
Почвы	Нарушение почвенного покрова при СМР	1	2	1	2	Низкая
Растительность	Вырубка зеленых насаждений не предусмотрена	-	-	-	-	-
Животный мир	Шум в процессе СМР	1	2	1	2	Низкая

Вывод: В целом, воздействие намечаемой деятельности на окружающую среду будет низким, за исключением воздействия на атмосферный воздух – которое можно оценить как *средней значимости*.

Таблица 1.8.1-6. Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий на социально- экономическую среду

Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)	Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений	Балл
Пространственный масштаб воздействия		
Нулевое	Воздействие отсутствует	0
Точечное	Воздействие проявляется на территории размещения объектов проекта	1
Локальное	Воздействие проявляется на территории близлежащих населенных пунктов	2
Местное	Воздействие проявляется на территории одного или нескольких административных районов	3
Региональное	Воздействие проявляется на территории области	4
Национальное	Воздействие проявляется на территории нескольких смежных областей или республики в целом	5
Временной масштаб воздействия		
Нулевое	Воздействие отсутствует	0
Кратковременное	Воздействие проявляется на протяжении менее 3-х месяцев	1

Средней продолжительности	Воздействие проявляется на протяжении от одного сезона (больше 3–х месяцев) до 1 года	2
Долговременное	Воздействие проявляется в течение продолжительного периода (больше 1 года, но меньше 3-х лет). Обычно охватывает временные рамки строительства объектов проекта	3
Продолжительное	Продолжительность воздействия от 3-х до 5 лет. Обычно соответствует выводу объекта на проектную мощность	4
Постоянное	Продолжительность воздействия более 5 лет	5
Интенсивность воздействия (обратимость изменения)		
Нулевое	Воздействие отсутствует	0
Незначительное	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере соответствуют существовавшим до начала реализации проекта колебаниям изменчивости этого показателя	1
Слабое	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие тенденции в изменении условий проживания в населенных пунктах	2
Умеренное	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия средне районного уровня	3
Значительное	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднеобластного уровня	4
Сильное	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднереспубликанского уровня	5

Таблица 1.8.1-7. Матрица оценки воздействия на социально-экономическую сферу в штатном режиме

Итоговый балл	Итоговое воздействие
от плюс 1 до плюс 5	Низкое положительное воздействие
от плюс 6 до плюс 10	Среднее положительное воздействие
от плюс 11 до плюс 15	Высокое положительное воздействие
0	Воздействие отсутствует
от минус 1 до минус 5	Низкое отрицательное воздействие
от минус 6 до минус 10	Среднее отрицательное воздействие
от минус 11 до минус 15	Высокое отрицательное воздействие

Таблица 1.8.1-8. Интегральная оценка воздействия на конкретные компоненты социально-экономической среды

Компонент социально-экономической среды: трудовая занятость					
Положительное воздействие – рост занятости			Отрицательное воздействие – не оправдавшиеся надежды на получение работы		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
й					

+3			+5			+3			0			0			0		
Сумма = 3+5+3 = +11									Сумма = 0+0+0 = 0								
Итоговая оценка: 11+0= +11																	
Высокое положительное значение																	
Компонент социально-экономической среды: здоровье населения																	
Положительное воздействие – улучшение санитарных условий									Отрицательное воздействие – ухудшение санитарных условий								
Баллы									Баллы								
Пространственный			Временной			Интенсивность			Пространственный		Временной		Интенсивность				
+3			+5			+2			0		0		0				
Сумма = 3+5+2 = +10									Сумма = 0+0+0 = 0								
Итоговая оценка: 10+0= +10																	
Среднее положительное значение																	
Компонент социально-экономической среды: доходы населения																	
Положительное воздействие – увеличение доходов, рост благосостояния населения									Отрицательное воздействие – снижение доходов, спад благосостояния населения								
Баллы									Баллы								
Пространственный			Временной			Интенсивность			Пространственный		Временной		Интенсивность				
+4			+5			+3			0		0		0				
Сумма = 4+5+1 = +10									Сумма = 0+0+0 = 0								
Итоговая оценка: 9+0= +9																	
Среднее положительное значение																	
Компонент социально-экономической среды: экономическое развитие																	
Положительное воздействие – создание новых производственных объектов, рост налогообложения									Отрицательное воздействие – снижение налогообложения, остановка производственных объектов								
Баллы									Баллы								
Пространственный			Временной			Интенсивность			Пространственный		Временной		Интенсивность				
+4			+5			+2			0		0		0				
Сумма = 2+4+2 = +8									Сумма = 0+0+0 = 0								
Итоговая оценка: 8+0= +8																	
Среднее положительное значение																	
Компонент социально-экономической среды: наземная транспортная инфраструктура																	
Положительное воздействие – развитие транспортной инфраструктуры									Отрицательное воздействие – ухудшение существующей транспортной инфраструктуры								
Баллы									Баллы								
Пространственный			Временной			Интенсивность			Пространственный		Временной		Интенсивность				
2			5			2			0		0		0				
Сумма = 2+5+2 = +9									Сумма = 0+0+0 = 0								
Итоговая оценка: +9+0=+9																	
Среднее положительное значение																	
Компонент социально-экономической среды: структура землепользования																	
Положительное воздействие – оптимизация условий землепользования, улучшение характеристик земель									Отрицательное воздействие – вывод земель из оборота								
Баллы									Баллы								

Пространственны й	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
0	0	0	-1	-5	-1
Сумма = 0+0+0 = 0			Сумма=(-1)+(-5)+(-1) = -7		
Итоговая оценка: 0+(-7) = -7					
Среднее отрицательное воздействие					

Вывод:

В результате комплексной оценки воздействия проектируемого объекта на окружающую среду можно сделать вывод, что в целом строительство объекта характеризуется незначительным воздействием на все компоненты окружающей среды и приведет к незначительным изменениям, не влияющим на экосистему.

В целом негативное влияние проекта на окружающую среду в период СМР будет минимальным, не влекущим за собой необратимых изменений ни одного из ее компонентов.

В целом, воздействие намечаемой деятельности при эксплуатации проектируемого объекта на социально-экономическую среду носит положительный характер, способствуя росту налогооблагаемой базы, увеличению доходов и общему росту благосостояния населения, а также развитию экономического потенциала региона.

1.8.2. Оценка воздействия предприятия на атмосферный воздух.

Современный общественный менталитет сформировал представления о том, что одним из важнейших моментов воздействия на окружающую среду хозяйственной деятельности является его минимальность, не ведущая к значимому ухудшению существующего положения ни для одного элемента экосистемы, и сохранение существующего биоразнообразия.

В связи с этим, при характеристике воздействия на окружающую среду основное внимание уделяется негативным последствиям, для оценки которых разработан ряд количественных характеристик, отражающих эти изменения.

При проведении строительных работ источники выбросов будут носить непродолжительный характер воздействия (42 месяцев), на период эксплуатации основными источниками воздействия на атмосферный воздух будут дымовые трубы выхлопной системы газовых турбинных установок, выхлопных газов после котлов-утилизаторов, продуктов сгорания с паровых и водогрейных котлов.

В данном проекте рассмотрена потенциальная возможность воздействия на атмосферный воздух от намечаемой деятельности.

Источники и масштабы химического загрязнения атмосферы на период строительно-монтажных работ:

2026 год на строительной площадке будут находиться: 81 стационарных источника загрязнения, из них 56 организованных, 25 неорганизованных.

Всего при строительстве объектов в атмосферу будет выбрасываться вредные вещества 26 наименований, из них 11 твердых и 15 газообразных. В том числе: Железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, Олово оксид (в пересчете на олово), Свинец и его неорганические соединения, Кальций дигидроксид, Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод, Сера диоксид, сероводород, Углерод оксид, Фтористые газообразные соединения, Фториды неорганические, Диметилбензол, Метилбензол, Бенз/а/пирен, Хлорэтилен, 2-Этоксиэтанол, Бутилацетат, Формальдегид, Пропан-2-он, Уайт-спирит, Алканы C12-19,

Взвешенные частицы, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, Пыль абразивная.

2027 год на строительной площадке будут находиться: 96 стационарных источника загрязнения, из них 73 организованных, 23 неорганизованных.

Всего при строительстве объектов в атмосферу будет выбрасываться вредные вещества 22 наименований, из них 8 твердых и 14 газообразных. В том числе: Железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, диметилбензол, метилбензол, бенз/а/пирен, хлорэтилен, бутилацетат, формальдегид, пропан-2-он, уайт-спирит, алканы C12-19, взвешенные частицы, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, пыль абразивная.

2028 год на строительной площадке будут находиться: 98 стационарных источника загрязнения, из них 74 организованных, 24 неорганизованных.

Всего при строительстве объектов в атмосферу будет выбрасываться вредные вещества 24 наименований, из них 8 твердых и 16 газообразных. В том числе: Железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, диметилбензол, метилбензол, бенз/а/пирен, хлорэтилен, бутан-1-ол, этанол, бутилацетат, формальдегид, пропан-2-он, уайт-спирит, алканы C12-19, взвешенные частицы, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, пыль абразивная.

2029 год на строительной площадке будут находиться: 87 стационарных источника загрязнения, из них 63 организованных, 24 неорганизованных.

Всего при строительстве объектов в атмосферу будет выбрасываться вредные вещества 22 наименований, из них 8 твердых и 14 газообразных. В том числе: Железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, диметилбензол, метилбензол, бенз/а/пирен, хлорэтилен, бутилацетат, формальдегид, пропан-2-он, уайт-спирит, алканы C12-19, взвешенные частицы, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, пыль абразивная.

2030 год на строительной площадке будут находиться: 52 стационарных источника загрязнения, из них 34 организованных, 18 неорганизованных.

Всего при строительстве объектов в атмосферу будет выбрасываться вредные вещества 22 наименований, из них 7 твердых и 15 газообразных. В том числе: Железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, диметилбензол, метилбензол, бенз/а/пирен, хлорэтилен, 2-Этоксэтанол, бутилацетат, формальдегид, пропан-2-он, уайт-спирит, алканы C12-19, взвешенные частицы, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, пыль абразивная.

По расчетным данным на строительной площадке стационарными источниками загрязнения в атмосферный воздух выбрасывается:

2026 год: максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ 25,25844383 г/с, валовые – 189,844014т/год.

2027 год: максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ 25,17752164г/с, валовые – 187,2894449т/год.

2028 год: максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ 26,69902232 г/с, валовые – 185,8672194т/год.

2029 год: максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ 20,13323166г/с, валовые – 145,7087064т/год.

2030 год: максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ 21,18698004г/с, валовые – 50,0319241т/год.

Общий объем валовых выбросов загрязняющих веществ на период проведения строительных работ представлен без учета автотранспорта.

Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 10 марта 2021 года № 63, валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Валовый выброс от автотранспорта не учитывается, выбросы оплачиваются по фактическому объему сожженного топлива.

Расчеты произведены на основании данных предоставленных Заказчиком и методических документов, по которым произведены расчеты выбросов загрязняющих веществ (перечень методик приведен в списке литературы).

Перечень источников выбросов и их характеристики определены на основе проектной информации.

Запланированные сроки проведения строительных работ – 42 месяцев. Планируемая дата начала строительство – 2026 год. Планируемая дата окончание – декабрь 2030 год. Планируемая дата начала строительство – 2026 год. Планируемая дата окончание – декабрь 2030 год.

Перечень загрязняющих веществ на весь период строительных работ представлен в таблице 1.8.1.1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ на весь период строительных работ представлен в таблице 1.8.1.2.

Таблица 1.8.2-1 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период СМР на 2026 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,14335	5,4475	136,1875
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,004139	0,12447	124,47
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0,02		3	0,0001103	0,0000143	0,000715
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,0002009	0,00002603	0,08676667
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)		0,03	0,01		3	0,0373	0,000484	0,0484
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	5,541502662	7,3249676	183,12419
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,900487931	1,19008211	19,8347018
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,32801691	0,28346637	5,6693274
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	1,33823989577	1,4465913728	28,9318275
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000115108	0,00120512	0,15064
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	5,09391948359	8,455861684	2,81862056
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,001292	0,01364	2,728
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,001833	0,02574	0,858
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,625	21,90853125	109,542656
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	1,20555555556	20,95246125	34,9207688

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Технико-экономическое обоснование (ТЭО)

0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000007475	0,000007203	7,203
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0,01		1	0,00000442177	0,000039	0,0039
1119	2-Этокситанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0,7		0,10647986111	1,72497375	2,46424821
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,23333333333	3,9987	39,987
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,076890666	0,061645583	6,1645583
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,50555555556	10,69216875	30,5490536
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,33333333333	9,944415	9,944415
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	2,29324477492	5,54462866	5,54462866
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,30316666667	14,841625	98,9441667
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	6,146365	73,32077	733,2077
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,039	2,54	63,5
	В С Е Г О :						25,25844383	189,844014	1646,884784
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 1.8.2-1 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период СМР на 2027 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,1199	3,7723	94,3075
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,003625	0,13535	135,35
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	5,510712618	7,09008992	177,252248
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,89548355	1,152057112	19,2009519
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,265972468	0,287555843	5,75111686
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	2,12450252464	2,2059199248	44,1183985
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000115108	0,00120512	0,15064
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	5,75955468532	8,395021744	2,79834058
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,001292	0,02941	5,882
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,00458	0,0753	2,51
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,7125	45,13745	225,68725
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,6975	7,688	12,8133333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000006073	0,000008314	8,314
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0,01		1	0,00000442177	0,000039	0,0039
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,135	1,488	14,88

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Технико-экономическое обоснование (ТЭО)

1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,062423775	0,064370992	6,4370992
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,2925	3,224	9,21142857
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,875	32,53005	32,53005
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	1,99468041462	5,870950936	5,87095094
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,28025	19,88275	132,551667
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	5,402919	45,719616	457,19616
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,039	2,54	63,5
	В С Е Г О :						25,17752164	187,2894449	1456,317035
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 1.8.2-1 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период СМР на 2028 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,1423	4,6841	117,1025
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,004236	0,11475	114,75
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	5,928359284	7,84393072	196,098268
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,963358883	1,274830992	21,2471832
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,284179234	0,296791978	5,93583956
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	2,28516919064	2,3542649248	47,0852985
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000115108	0,00120512	0,15064
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	6,19201165351	9,590835744	3,19694525
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,001292	0,01806	3,612
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,00458	0,04625	1,54166667
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,2375	30,944925	154,724625
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,837	17,266	28,7766667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000006524	0,000008863	8,863
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0,01		1	0,00000984848	0,000039	0,0039
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0,1			3	0,0625	0,825	8,25
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0,125	1,65	0,33
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,162	3,741	37,41

1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,066862458	0,067644818	6,7644818
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,351	6,318	18,0514286
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,41666666667	39,883775	39,883775
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	2,34410647142	6,315485247	6,31548525
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,14275	16,84939	112,329267
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	6,109019	33,240932	332,40932
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,039	2,54	63,5
	В С Е Г О :						26,69902232	185,8672194	1328,332291
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 1.8.2-1 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период СМР на 2029 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,1423	4,6841	117,1025
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,004236	0,11475	114,75

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	4,555353418	6,64616528	166,154132
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,740245431	1,080194108	18,0032351
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,219019318	0,239553631	4,79107262
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	1,75058333242	1,8846610144	37,6932203
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000115108	0,00120512	0,15064
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	4,78979479799	8,319950932	2,77331698
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,001292	0,01806	3,612
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,00458	0,04625	1,54166667
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,2375	29,329975	146,649875
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,25833333333	3,255	5,425
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000004994	0,000007022	7,022
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0,01		1	0,00000984848	0,000039	0,0039
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,05	0,63	6,3
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,051372501	0,054038465	5,4038465
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,10833333333	1,365	3,9
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,41666666667	29,301275	29,301275
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	1,9659225802	5,968424854	5,96842485
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,14275	16,541125	110,274167
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	4,655819	33,688932	336,88932
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,039	2,54	63,5

	В С Е Г О :						20,13323166	145,7087064	1187,209592
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 1.8.2-1 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период СМР на 2030 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,14335	0,78686	19,6715
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,004139	0,032497	32,497
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	4,811622222	3,45021624	86,255406
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,781887111	0,56066676	9,34444607
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,284850248	0,17903367	3,58067346
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	1,1123030331	0,9285063	18,570126
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000115108	0,00120512	0,15064
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	4,34283206558	3,60016756	1,20005585
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,001292	0,00664	1,328
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,001833	0,01253	0,41766667
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,625	4,8685625	24,3428125
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	1,20555555556	4,6561025	7,76017083
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000006679	4,831E-06	4,831

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0,01		1	0,00000361111	0,0000117	0,00117
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0,7		0,10647986111	0,3833275	0,54761071
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,23333333333	0,8886	8,886
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,067640065	0,04075884	4,0758835
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,505555555556	2,3760375	6,78867857
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,33333333333	2,20987	2,20987
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	2,10709159058	2,21763811	2,21763811
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,22916666667	2,34525	15,635
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	4,28959	20,487438	204,87438
	В С Е Г О :						21,18698004	50,0319241	455,1857283
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 1.8.2-2 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период СМР на 2026 год

Про-из-водс-тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте - схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Средняя эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ		
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центральная площадь источника	2-го конца линейного источника /длина, ширина площадь источника	X1	Y1							X2	Y2	г/с		мг/нм3	т/год
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объем смеси, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Температура смеси, оС																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
Площадка 1																											
001		ДЭС 100 кВт	1	3497	Выхлопная труба	0001	4	0,1	36	0,6601993	1	0	0									0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0853333	129,727	0,0886272	2026
																						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0138667	21,081	0,01440192	2026
																						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0039683	6,033	0,00395658	2026
																						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0333333	50,675	0,03462	2026

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,086 1111	130,9 1	0,090 012	202 6
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	9,50E -08	0,000 1	1,38E- 07	202 6
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000 9525	1,448	0,000 98916	202 6
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,023 0158	34,99	0,023 73942	202 6
001		Компрессор передвижной	1	438 0	Выхлопная труба	0002	4	0,1	36,5	1,176 3551	1	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,036 6222	31,24 6	0,066 5984	202 6
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,005 9511	5,077	0,010 82224	202 6
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002 2222	1,896	0,004 14856	202 6
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,012 2222	10,42 8	0,021 78	202 6
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	34,12 8	0,072 6	202 6
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	4,10E -08	0,000 03	9,70E- 08	202 6

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																				(54)					
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000 4762	0,406	0,000 82972	202 6
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,011 4286	9,751	0,020 74284	202 6
001		Битумный котел 400 л	1	120 0	Дымовая труба	0003	4	0,1	36,5	0,286 6703	1	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000 768	2,689	0,003 316	202 6
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000 1248	0,437	0,000 53885	202 6
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,002 8081	9,831	0,012 13091	202 6
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,006 6382	23,24 1	0,028 67681	202 6
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,002 4238	8,486	0,010 471	202 6
001		ДЭС 100 кВт	1	120 0	Выхлопная труба	0004	4	0,1	36,5	0,660 1993	1	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота	0,085 3333	129,7 27	0,030 336	202 6

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																				диоксид) (4)				
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,013 8667	21,08 1	0,004 9296	202 6
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,003 9683	6,033	0,001 35429	202 6
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,033 3333	50,67 5	0,011 85	202 6
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,086 1111	130,9 1	0,030 81	202 6
																			0703	Бенз/а/пире н (3,4- Бензпирен) (54)	9,50E -08	0,000 1	4,70E- 08	202 6
																			1325	Формальде гид (Метаналь) (609)	0,000 9525	1,448	0,000 33858	202 6
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265II) (10)	0,023 0158	34,99	0,008 12571	202 6
001		Компрессор передвижной	1	120 0	Выхлопна я труба	0005	4	0,1	36,5	0,109 3664	1	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,036 6222	336,0 85	0,066 5984	202 6
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,005 9511	54,61 4	0,010 82224	202 6

*«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)*

																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002 2222	20,39 3	0,004 14856	202 6
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,012 2222	112,1 64	0,021 78	202 6
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	367,0 83	0,072 6	202 6
																			0703	Бенз/а/пире н (3,4- Бензпирен) (54)	4,10E -08	0,000 4	9,70E- 08	202 6
																			1325	Формальде гид (Метаналь) (609)	0,000 4762	4,37	0,000 82972	202 6
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,011 4286	104,8 81	0,020 74284	202 6
001		ДЭС 100 кВт	1	438 0	Выхлопна я труба	0006	4	0,1	36,5	0,286 6703	1	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,009 1556	32,05 5	0,166 496	202 6
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001 4878	5,209	0,027 0556	202 6
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000 7778	2,723	0,014 52	202 6

*«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)*

																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,001 2222	4,279	0,021 78	202 6
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,008	28,00 9	0,145 2	202 6
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,40E -08	0,000 05	2,66E- 07	202 6
																			1325	Формальде гид (Метаналь) (609)	0,000 1667	0,584	0,002 904	202 6
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,004	14,00 4	0,072 6	202 6
001		Компрессор передвижной	1	120 0	Выхлопная труба	0007	4	0,1	36,5	0,109 3664	1	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,036 6222	336,0 85	0,066 5984	202 6
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,005 9511	54,61 4	0,010 82224	202 6
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002 2222	20,39 3	0,004 14856	202 6
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,012 2222	112,1 64	0,021 78	202 6

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)

																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	367,083	0,0726	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,10E-08	0,0004	9,70E-08	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0004762	4,37	0,00082972	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0114286	104,881	0,02074284	2026
001		Компрессор передвижной	1	1200	Выхлопная труба	0008	4	0,1	36,5	0,1093664	1	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0366222	336,085	0,0665984	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0059511	54,614	0,01082224	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002222	20,393	0,00414856	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,012222	112,164	0,02178	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	367,083	0,0726	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	4,10E-08	0,0004	9,70E-08	2026

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																			(54)					
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000 4762	4,37	0,000 82972	202 6
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,011 4286	104,8 81	0,020 74284	202 6
001		Компрессор передвижной	1	1200	Выхлопная труба	0009	4	0,1	36,5	0,109 3664	1	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,036 6222	336,0 85	0,066 5984	202 6
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,005 9511	54,61 4	0,010 82224	202 6
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002 2222	20,39 3	0,004 14856	202 6
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,012 2222	112,1 64	0,021 78	202 6
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	367,0 83	0,072 6	202 6
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,10E-08	0,000 4	9,70E-08	202 6
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000 4762	4,37	0,000 82972	202 6

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Технико-экономическое обоснование (ТЭО)

																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,011 4286	104,8 81	0,020 74284	202 6
001		Компрессор передвижной	1	120 0	Выхлопная труба	0010	4	0,1	3,6	0,109 3664	1	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,036 6222	336,0 85	0,066 5984	202 6
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,005 9511	54,61 4	0,010 82224	202 6
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002 2222	20,39 3	0,004 14856	202 6
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,012 2222	112,1 64	0,021 78	202 6
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	367,0 83	0,072 6	202 6
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,10E -08	0,000 4	9,70E-08	202 6
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000 4762	4,37	0,000 82972	202 6
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете	0,011 4286	104,8 81	0,020 74284	202 6

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																				на С); Растворите ль РПК- 265П) (10)				
001		Компрессор передвижной	1	120 0	Выхлопна я труба	0011	4	0,1	36,5	0,109 3664	1	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,036 6222	336,0 85	0,066 5984	202 6
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,005 9511	54,61 4	0,010 82224	202 6	
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002 2222	20,39 3	0,004 14856	202 6	
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,012 2222	112,1 64	0,021 78	202 6	
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	367,0 83	0,072 6	202 6	
																		0703	Бенз/а/пире н (3,4- Бензпирен) (54)	4,10E -08	0,000 4	9,70E- 08	202 6	
																		1325	Формальде гид (Метаналь) (609)	0,000 4762	4,37	0,000 82972	202 6	
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,011 4286	104,8 81	0,020 74284	202 6	

*«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)*

001		Компрессор передвижной 5 м3/мин	1	913	Выхлопная труба	0012	4	0,1	36,5	0,109 3664	1	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,036 6222	336,0 85	0,103 0624	202 6
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,005 9511	54,61 4	0,016 74764	202 6
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002 2222	20,39 3	0,006 41998	202 6
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,012 2222	112,1 64	0,033 705	202 6
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	367,0 83	0,112 35	202 6
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,10E -08	0,000 4	0,000 00015	202 6
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000 4762	4,37	0,001 28401	202 6
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,011 4286	104,8 81	0,032 09997	202 6
001		Битумный котел	1	120 0	Дымовая труба	0013	4	0,1	36,5	0,286 6703	1	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000 768	2,689	0,003 316	202 6
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000 1248	0,437	0,000 53885	202 6

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,002 8081	9,831	0,012 13091	202 6
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,006 6382	23,24 1	0,028 67681	202 6
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,002 4238	8,486	0,010 471	202 6
001		Компрессор передвижной 5 м3/мин	1	120 0	Выхлопная труба	0014	4	0,1	36	0,109 3664	1	0	0					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,036 6222	336,0 85	0,056 8288	202 6
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,005 9511	54,61 4	0,009 23468	202 6
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002 2222	20,39 3	0,003 53999	202 6
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,012 2222	112,1 64	0,018 585	202 6
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	367,0 83	0,061 95	202 6
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	4,10E -08	0,000 4	8,30E-08	202 6

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																				(54)					
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0004762	4,37	0,00070801	2026
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0114286	104,881	0,01769998	2026
001		Компрессор передвижной 5 м3/мин	1	1200	Выхлопная труба	0015	4	0,1	36	0,1093664	1	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0366222	336,085	0,0568288	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0059511	54,614	0,00923468	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002222	20,393	0,00353999	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,012222	112,164	0,018585	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	367,083	0,06195	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,10E-08	0,0004	8,30E-08	2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0004762	4,37	0,00070801	2026

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,0114286	104,881	0,01769998	2026
001		Компрессор передвижной 5 м3/мин	1	1200	Выхлопная труба	0016	4	0,1	15,63	0,1093664	1	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0366222	336,085	0,0568288	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0059511	54,614	0,00923468	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002222	20,393	0,00353999	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,012222	112,164	0,018585	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	367,083	0,06195	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,10E-08	0,0004	8,30E-08	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0004762	4,37	0,00070801	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете	0,0114286	104,881	0,01769998	2026

																				на С); Растворите ль РПК- 265П) (10)				
001		Компрессор передвижной 5 м3/мин	1	120 0	Выхлопна я труба	0017	4	0,1	15,63	0,109 3664	1	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,036 6222	336,0 85	0,056 8288	202 6
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,005 9511	54,61 4	0,009 23468	202 6	
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002 2222	20,39 3	0,003 53999	202 6	
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,012 2222	112,1 64	0,018 585	202 6	
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	367,0 83	0,061 95	202 6	
																		0703	Бенз/а/пире н (3,4- Бензпирен) (54)	4,10E -08	0,000 4	8,30E- 08	202 6	
																		1325	Формальде гид (Метаналь) (609)	0,000 4762	4,37	0,000 70801	202 6	
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,011 4286	104,8 81	0,017 69998	202 6	

*«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)*

001		Компрессор передвижной 5 м3/мин	1	1200	Выхлопная труба	0018	4	0,1	15,63	0,1093664	1	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0366222	336,085	0,0568288	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0059511	54,614	0,00923468	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0022222	20,393	0,00353999	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0122222	112,164	0,018585	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	367,083	0,06195	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,10E-08	0,0004	8,30E-08	2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0004762	4,37	0,00070801	2026
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0114286	104,881	0,01769998	2026
001		Компрессор передвижной 5 м3/мин	1	1200	Выхлопная труба	0019	4	0,1	15,63	0,1093664	1	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0366222	336,085	0,0568288	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0059511	54,614	0,00923468	2026

*«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)*

																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002 2222	20,39 3	0,003 53999	202 6
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,012 2222	112,1 64	0,018 585	202 6
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	367,0 83	0,061 95	202 6
																			0703	Бенз/а/пире н (3,4- Бензпирен) (54)	4,10E -08	0,000 4	8,30E- 08	202 6
																			1325	Формальде гид (Метаналь) (609)	0,000 4762	4,37	0,000 70801	202 6
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,011 4286	104,8 81	0,017 69998	202 6
001		Битумный котел	1	120 0	Дымовая труба	0020	4	0,1	15,63	0,122 7577	1	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000 768	6,279	0,003 316	202 6
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000 1248	1,02	0,000 53885	202 6
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,002 8081	22,95 9	0,012 13091	202 6

*«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)*

																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,006 6382	54,27 3	0,028 67681	202 6
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,002 4238	19,81 7	0,010 471	202 6
001		Компрессор передвижной 5 м3/мин	1	120 0	Выхлопная труба	0021	4	0,1	2,5	0,109 3664	1	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,036 6222	336,0 85	0,056 8288	202 6
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,005 9511	54,61 4	0,009 23468	202 6
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002 2222	20,39 3	0,003 53999	202 6
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,012 2222	112,1 64	0,018 585	202 6
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	367,0 83	0,061 95	202 6
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,10E- 08	0,000 4	8,30E- 08	202 6
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000 4762	4,37	0,000 70801	202 6

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,011 4286	104,8 81	0,017 69998	202 6
001		Компрессор передвижной 5 м3/мин	1	120 0	Выхлопная труба	0022	4	0,1	2,5	0,109 3664	1	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,036 6222	336,0 85	0,056 8288	202 6
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,005 9511	54,61 4	0,009 23468	202 6
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002 2222	20,39 3	0,003 53999	202 6
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,012 2222	112,1 64	0,018 585	202 6
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	367,0 83	0,061 95	202 6
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,10E -08	0,000 4	8,30E-08	202 6
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000 4762	4,37	0,000 70801	202 6
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете	0,011 4286	104,8 81	0,017 69998	202 6

																					на С); Растворите ль РПК- 265П) (10)				
001		Компрессор передвижной 5 м3/мин	1	120 0	Выхлопна я труба	0023	4	0,1	2,5	0,109 3664	1	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,036 6222	336,0 85	0,056 8288	202 6
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,005 9511	54,61 4	0,009 23468	202 6
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002 2222	20,39 3	0,003 53999	202 6
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,012 2222	112,1 64	0,018 585	202 6
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	367,0 83	0,061 95	202 6
																				0703	Бенз/а/пире н (3,4- Бензпирен) (54)	4,10E -08	0,000 4	8,30E- 08	202 6
																				1325	Формальде гид (Метаналь) (609)	0,000 4762	4,37	0,000 70801	202 6
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,011 4286	104,8 81	0,017 69998	202 6

*«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)*

001		Компрессор передвижной 5 м3/мин	1	1200	Выхлопная труба	0024	4	0,1	2,5	0,1093664	1	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0366222	336,085	0,0568288	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0059511	54,614	0,00923468	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0022222	20,393	0,00353999	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0122222	112,164	0,018585	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	367,083	0,06195	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,10E-08	0,0004	8,30E-08	2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0004762	4,37	0,00070801	2026
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0114286	104,881	0,01769998	2026
001		Компрессор передвижной 5 м3/мин	1	1200	Выхлопная труба	0025	4	0,1	2,5	0,1093664	1	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0366222	336,085	0,0568288	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0059511	54,614	0,00923468	2026

*«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)*

																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002 2222	20,39 3	0,003 53999	202 6
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,012 2222	112,1 64	0,018 585	202 6
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	367,0 83	0,061 95	202 6
																			0703	Бенз/а/пире н (3,4- Бензпирен) (54)	4,10E -08	0,000 4	8,30E- 08	202 6
																			1325	Формальде гид (Метаналь) (609)	0,000 4762	4,37	0,000 70801	202 6
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,011 4286	104,8 81	0,017 69998	202 6
001		Компрессор передвижной 5 м3/мин	1	120 0	Выхлопна я труба	0026	4	0,1	2,5	0,109 3664	1	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,036 6222	336,0 85	0,056 8288	202 6
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,005 9511	54,61 4	0,009 23468	202 6
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002 2222	20,39 3	0,003 53999	202 6

*«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)*

																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,012 2222	112,1 64	0,018 585	202 6
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	367,0 83	0,061 95	202 6
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,10E-08	0,000 4	8,30E-08	202 6
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000 4762	4,37	0,000 70801	202 6
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,011 4286	104,8 81	0,017 69998	202 6
001		Компрессор передвижной 5 м3/мин	1	1200	Выхлопная труба	0027	4	0,1	2,5	0,109 3664	1	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,036 6222	336,0 85	0,056 8288	202 6
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,005 9511	54,61 4	0,009 23468	202 6
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002 2222	20,39 3	0,003 53999	202 6
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,012 2222	112,1 64	0,018 585	202 6

*«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)*

																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	367,083	0,06195	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,10E-08	0,0004	8,30E-08	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0004762	4,37	0,00070801	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0114286	104,881	0,01769998	2026
001		Битумный котел	1	1200	Дымовая труба	0028	4	0,1	2,5	0,019635	1	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000768	39,257	0,003316	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0001248	6,379	0,00053885	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0028081	143,538	0,01213091	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0066382	339,316	0,02867681	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0,0024238	123,897	0,010471	2026

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																				пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)					
001		Компрессор передвижной	1	2000	Выхлопная труба	0029	4	0,1	25	0,1669837	1	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0366222	220,12	0,0946688	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0059511	35,769	0,01538368	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002222	13,357	0,00589712	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,012222	73,462	0,03096	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	240,422	0,1032	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,10E-08	0,0002	1,38E-07	2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0004762	2,862	0,00117944	2026
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0114286	68,692	0,02948569	2026

*«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)*

001		ДЭС 100 кВт	1	1200	Выхлопная труба	0030	4	0,1	25	0,6601993	1	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0853333	129,727	0,0641792	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0138667	21,081	0,01042912	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0039683	6,033	0,00286515	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0333333	50,675	0,02507	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0861111	130,91	0,065182	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	9,50E-08	0,0001	0,0000001	2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0009525	1,448	0,0007163	2026
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0230158	34,99	0,01719085	2026
001		Компрессор передвижной	1	2000	Выхлопная труба	0031	4	0,1	25	0,0730887	1	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0366222	502,901	0,0946688	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0059511	81,721	0,01538368	2026

*«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)*

																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002 2222	30,51 6	0,005 89712	202 6
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,012 2222	167,8 37	0,030 96	202 6
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	549,2 85	0,103 2	202 6
																			0703	Бенз/а/пире н (3,4- Бензпирен) (54)	4,10E -08	0,000 6	1,38E- 07	202 6
																			1325	Формальде гид (Метаналь) (609)	0,000 4762	6,54	0,001 17944	202 6
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,011 4286	156,9 38	0,029 48569	202 6
001		Битумный котел	1	120 0	Дымовая труба	0032	4	0,1	25	0,196 3495	1	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000 768	3,926	0,003 316	202 6
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000 1248	0,638	0,000 53885	202 6
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,002 8081	14,35 4	0,012 13091	202 6

*«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)*

																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,006 6382	33,93 2	0,028 67681	202 6
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,002 4238	12,39	0,010 471	202 6
001		Компрессор передвижной	1	200 0	Выхлопная труба	0033	4	0,1	25	0,073 0887	1	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,036 6222	502,9 01	0,094 6688	202 6
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,005 9511	81,72 1	0,015 38368	202 6
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002 2222	30,51 6	0,005 89712	202 6
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,012 2222	167,8 37	0,030 96	202 6
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	549,2 85	0,103 2	202 6
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,10E- 08	0,000 6	1,38E- 07	202 6
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000 4762	6,54	0,001 17944	202 6

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,0114286	156,938	0,02948569	2026
001		ДЭС 100 кВт	1	1200	Выхлопная труба	0034	4	0,1	36	0,6601993	1	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0853333	129,727	0,0641792	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0138667	21,081	0,01042912	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0039683	6,033	0,00286515	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0333333	50,675	0,02507	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0861111	130,91	0,065182	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	9,50E-08	0,0001	0,0000001	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0009525	1,448	0,0007163	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете	0,0230158	34,99	0,01719085	2026

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																				на С); Растворите ль РПК- 265П) (10)				
001		Компрессор передвижной	1	200 0	Выхлопна я труба	0035	4	0,1	36	0,073 0887	1	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,036 6222	502,9 01	0,094 6688	202 6
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,005 9511	81,72 1	0,015 38368	202 6	
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002 2222	30,51 6	0,005 89712	202 6	
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,012 2222	167,8 37	0,030 96	202 6	
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	549,2 85	0,103 2	202 6	
																		0703	Бенз/а/пире н (3,4- Бензпирен) (54)	4,10E -08	0,000 6	1,38E- 07	202 6	
																		1325	Формальде гид (Метаналь) (609)	0,000 4762	6,54	0,001 17944	202 6	
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,011 4286	156,9 38	0,029 48569	202 6	

*«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)*

001		ДЭС 100 кВт	1	1200	Выхлопная труба	0036	4	0,1	36	0,6601993	1	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0853333	129,727	0,0641792	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0138667	21,081	0,01042912	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0039683	6,033	0,00286515	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0333333	50,675	0,02507	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0861111	130,91	0,065182	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	9,50E-08	0,0001	0,0000001	2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0009525	1,448	0,0007163	2026
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0230158	34,99	0,01719085	2026
001		Компрессор передвижной	1	2000	Выхлопная труба	0037	4	0,1	36	0,0730887	1	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0366222	502,901	0,0946688	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0059511	81,721	0,01538368	2026

*«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)*

																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002 2222	30,51 6	0,005 89712	202 6
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,012 2222	167,8 37	0,030 96	202 6
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	549,2 85	0,103 2	202 6
																			0703	Бенз/а/пире н (3,4- Бензпирен) (54)	4,10E -08	0,000 6	1,38E- 07	202 6
																			1325	Формальде гид (Метаналь) (609)	0,000 4762	6,54	0,001 17944	202 6
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,011 4286	156,9 38	0,029 48569	202 6
001		Битумный котел	1	120 0	Дымовая труба	0038	4	0,1	2,5	0,019 635	1	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000 768	39,25 7	0,003 316	202 6
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000 1248	6,379	0,000 53885	202 6
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,002 8081	143,5 38	0,012 13091	202 6

*«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)*

																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,006 6382	339,3 16	0,028 67681	202 6
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,002 4238	123,8 97	0,010 471	202 6
001		Битумный котел	1	120 0	Дымовая труба	0039	4	0,1	2,5	0,019 635	1	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000 768	39,25 7	0,003 316	202 6
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000 1248	6,379	0,000 53885	202 6
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,002 8081	143,5 38	0,012 13091	202 6
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,006 6382	339,3 16	0,028 67681	202 6
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,002 4238	123,8 97	0,010 471	202 6
001		Компрессор передвижной	1	200 0	Выхлопная труба	0040	4	0,1	36	0,073 0887	1	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота	0,036 6222	502,9 01	0,094 6688	202 6

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																				диоксид) (4)				
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,005 9511	81,72 1	0,015 38368	202 6
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002 2222	30,51 6	0,005 89712	202 6
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,012 2222	167,8 37	0,030 96	202 6
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	549,2 85	0,103 2	202 6
																			0703	Бенз/а/пире н (3,4- Бензпирен) (54)	4,10E -08	0,000 6	1,38E- 07	202 6
																			1325	Формальде гид (Метаналь) (609)	0,000 4762	6,54	0,001 17944	202 6
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265II) (10)	0,011 4286	156,9 38	0,029 48569	202 6
001		Компрессор передвижной	1	200 0	Выхлопна я труба	0041	4	0,1	36	0,073 0887	1	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,036 6222	502,9 01	0,094 6688	202 6
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,005 9511	81,72 1	0,015 38368	202 6

*«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)*

																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002 2222	30,51 6	0,005 89712	202 6
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,012 2222	167,8 37	0,030 96	202 6
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	549,2 85	0,103 2	202 6
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,10E- 08	0,000 6	1,38E- 07	202 6
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000 4762	6,54	0,001 17944	202 6
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,011 4286	156,9 38	0,029 48569	202 6
001		Компрессор передвижной	1	200 0	Выхлопная труба	0042	4	0,1	36	0,073 0887	1	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,036 6222	502,9 01	0,094 6688	202 6
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,005 9511	81,72 1	0,015 38368	202 6
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002 2222	30,51 6	0,005 89712	202 6

*«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)*

																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,012 2222	167,8 37	0,030 96	202 6
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	549,2 85	0,103 2	202 6
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,10E-08	0,000 6	1,38E-07	202 6
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000 4762	6,54	0,001 17944	202 6
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,011 4286	156,9 38	0,029 48569	202 6
001		Агрегат наполнительно-опрессовочный	1	546	Выхлопная труба	0043	4	0,1	36	1,020 8949	1	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,314 0267	308,7 26	0,173 056	202 6
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,051 0293	50,16 8	0,028 1216	202 6
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,014 6035	14,35 7	0,007 72573	202 6
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,122 6667	120,5 96	0,067 6	202 6

*«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)*

																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,316 8889	311,5 4	0,175 76	202 6
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,5E- 07	0,000 3	0,000 00027	202 6
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,003 5052	3,446	0,001 93147	202 6
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,084 6983	83,26 9	0,046 35427	202 6
001		Агрегат наполнительно- опрессовочный	1	277	Выхлопная труба	0044	4	0,1	36	1,020 8949	1	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,314 0267	308,7 26	0,032 512	202 6
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,051 0293	50,16 8	0,005 2832	202 6
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,014 6035	14,35 7	0,001 45143	202 6
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,122 6667	120,5 96	0,012 7	202 6
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,316 8889	311,5 4	0,033 02	202 6
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	3,5E- 07	0,000 3	5,10E- 08	202 6

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																				(54)					
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0035052	3,446	0,00036286	2026
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0846983	83,269	0,00870857	2026
001		Агрегат наполнительно-опрессовочный	1	389	Выхлопная труба	0045	4	0,1	36	1,0208949	1	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,7850667	771,815	0,312896	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1275733	125,42	0,0508456	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0511111	50,248	0,019556	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1226667	120,596	0,04889	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,6337778	623,08	0,254228	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,227E-06	0,001	5,38E-07	2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0122667	12,06	0,004889	2026

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,296 4444	291,4 41	0,117 336	202 6
001		Агрегат наполнительно- опрессовочный	1	290	Выхлопная труба	0046	4	0,1	36	1,020 8949	1	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,785 0667	771,8 15	0,223 04	202 6
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,127 5733	125,4 2	0,036 244	202 6
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,051 1111	50,24 8	0,013 94	202 6
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,122 6667	120,5 96	0,034 85	202 6
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,633 7778	623,0 8	0,181 22	202 6
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,227 E-06	0,001	3,83E- 07	202 6
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,012 2667	12,06	0,003 485	202 6
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете	0,296 4444	291,4 41	0,083 64	202 6

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																				на С); Растворите ль РПК- 265П) (10)					
001		Агрегат наполнительно- опрессовочный	1	290	Выхлопна я труба	0047	4	0,1	36	1,020 8949	1	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,785 0667	771,8 15	0,223 04	202 6
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,127 5733	125,4 2	0,036 244	202 6
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,051 1111	50,24 8	0,013 94	202 6
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,122 6667	120,5 96	0,034 85	202 6
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,633 7778	623,0 8	0,181 22	202 6
																				0703	Бенз/а/пире н (3,4- Бензпирен) (54)	1,227 E-06	0,001	3,83E- 07	202 6
																				1325	Формальде гид (Метаналь) (609)	0,012 2667	12,06	0,003 485	202 6
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,296 4444	291,4 41	0,083 64	202 6

*«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)*

001		Агрегат наполнительно- опрессовочный	1	389	Выхлопна я труба	0048	4	0,1	36	1,020 8949	1	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,785 0667	771,8 15	0,312 896	202 6
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,127 5733	125,4 2	0,050 8456	202 6
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,051 1111	50,24 8	0,019 556	202 6
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,122 6667	120,5 96	0,048 89	202 6
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,633 7778	623,0 8	0,254 228	202 6
																				0703	Бенз/а/пире н (3,4- Бензпирен) (54)	1,227 E-06	0,001	5,38E- 07	202 6
																				1325	Формальде гид (Метаналь) (609)	0,012 2667	12,06	0,004 889	202 6
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,296 4444	291,4 41	0,117 336	202 6
001		Емкость для дизтоплива	1	876 0	Дыхательн ый клапан	0049	4	0,1	36	1,020 8949	1	0	0							0333	Сероводоро д (Дигидросу льфид) (518)	0,000 021	0,021	0,000 056	202 6

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,007 479	7,353	0,019 944	202 6
001		Емкость для дизтоплива	1	876 0	Дыхательный клапан	0050	4	0,1	36	1,020 8949	1	0	0						0333	Сероуглерод (Дигидросульфид) (518)	0,000 021	0,021	0,000 056	202 6
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,007 479	7,353	0,019 944	202 6
001		Сварочный агрегат	1	612	Выхлопная труба	0051	4	0,1	36	0,227 5887	1	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,067 4133	297,2 92	0,200 704	202 6
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,010 9547	48,31	0,032 6144	202 6
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,003 135	13,82 5	0,008 96002	202 6
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,026 3333	116,1 3	0,078 4	202 6
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0,068 0278	300,0 02	0,203 84	202 6

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																				газ) (584)					
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	7,50E-08	0,0003	3,14E-07	2026	
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0007525	3,318	0,00224005	2026	
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0181825	80,185	0,05375998	2026	
001		Сварочный агрегат	1	342	Выхлопная труба	0052	4	0,1	36	0,063067	1	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0338756	539,104	0,1766784	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0055048	87,604	0,02871024	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0020556	32,713	0,01100568	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0113056	179,919	0,05778	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,037	588,827	0,1926	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,80E-08	0,0006	2,57E-07	2026
																				1325	Формальде	0,000	7,01	0,002	202

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																				гид (Метаналь) (609)	4405		20116	6
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,010 5714	168,2 36	0,055 02852	202 6
001		Сварочный агрегат	1	320	Выхлопная труба	0053	4	0,1	36	0,063 067	1	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,033 8756	539,1 04	0,153 424	202 6
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,005 5048	87,60 4	0,024 9314	202 6
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002 0556	32,71 3	0,009 55711	202 6
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,011 3056	179,9 19	0,050 175	202 6
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,037	588,8 27	0,167 25	202 6
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,80E -08	0,000 6	2,23E-07	202 6
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000 4405	7,01	0,001 91145	202 6

*«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)*

																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Угледор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265II) (10)	0,010 5714	168,2 36	0,047 78567	202 6
001		Сварочный агрегат	1	934	Выхлопна я труба	0054	4	0,1	36	0,063 067	1	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,033 8756	539,1 04	0,332 1664	202 6
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,005 5048	87,60 4	0,053 97704	202 6
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002 0556	32,71 3	0,020 69136	202 6
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,011 3056	179,9 19	0,108 63	202 6
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,037	588,8 27	0,362 1	202 6
																			0703	Бенз/а/пире н (3,4- Бензпирен) (54)	3,80E -08	0,000 6	4,83E- 07	202 6
																			1325	Формальде гид (Метаналь) (609)	0,000 4405	7,01	0,004 13832	202 6
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Угледор оды предельные C12-C19 (в пересчете	0,010 5714	168,2 36	0,103 45704	202 6

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																				на С); Растворите ль РПК- 265П) (10)					
001		Емкость для дизтоплива	1	876 0	Дыхательн ый клапан	0055	4	0,1	36	0,063 067	1	0	0							0333	Сероводоро д (Дигидросу льфид) (518)	0,000 021	0,334	0,000 056	202 6
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,007 479	119,0 23	0,019 944	202 6
001		Емкость для дизтоплива	1	876 0	Дыхательн ый клапан	0056	4	0,1	36	0,063 067	1	0	0							0333	Сероводоро д (Дигидросу льфид) (518)	0,000 021	0,334	0,000 056	202 6
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,007 479	119,0 23	0,019 944	202 6
001		Разработка грунта (Экскаватором)	1	648 4	Неорганизи рованный источник	6001					1	1	1	1	1					2908	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производст ва - глина, глинистый сланец.	1,088		15,24	202 6

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																				доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанск их месторожде ний) (494)					
001		Обратная засыпка (Экскаватором)	1	474 2	Неорганизованный источник	6002					1	1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,088		11,16	2026
001		Планировка территории(Авто транспортные работы)	1	256 0	Неорганизованный источник	6003					1	1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер,	0,279		2,57	2026

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)

																				зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
001		Уплотнение грунта (Автотранспортные работы)	1	1250	Неорганизованный источник	6004					1	1	1	0	0					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,141		0,635	2026
001		Пересыпка щебня	1	2600	Неорганизованный источник	6005					1	1	1	0	0					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер,	0,126		0,883	2026

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)

																				зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
001		Пересыпка ПГС	1	2750	Неорганизованный источник	6006					1	1	1	0	0					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1868		1,108	2026
001		Пересыпка ЩГП	1	1200	Неорганизованный источник	6007					1	1	1	0	0					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер,	0,1244		0,3224	2026

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																				зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
001		Пересыпка извести	1	6	Неорганизованный источник	6008					1	1	1	0	0					0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0,0373		0,000484	2026
001		Пересыпка песка	1	710	Неорганизованный источник	6009					1	1	1	0	0					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,336		0,515	2026
001		Пересыпка цемента	1	710	Неорганизованный источник	6010					1	1	1	0	0					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0,384		0,589	2026

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)

																				глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанск их месторожде ний) (494)					
001		Временное хранение инертных материалов	1	876 0	Неорганизованный источник	6011					1	1	1	0	0					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,418		7,91	202 6
001		Приготовление цементного раствора	1	328	Неорганизованный источник	6012					1	1	1	0	0					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер,	0,384		3,29	202 6

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)

																				зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
001		Асфальтирование	1	2600	Неорганизованный источник	6013					1	1	1	0	0					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,367735		3,442	2026
001		Полиэтиленовая сварка	1	2450	Неорганизованный источник	6014					1	1	1	0	0					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,02E-05		0,00009	2026
																				0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	4,422E-06		0,000039	2026
001		Передвижение автотранспорта	1	4320	Неорганизованный источник	6015					1	1	1	0	0					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем,	1,325		20,6	2026

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)

																				зола углей казахстанских месторождений) (494)					
001		Сварочные работы	1	2218	Неорганизованный источник	6016					1	1	1	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,02185		0,5375	2026
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,002306		0,05047	2026
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0489		0,51797	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00794		0,084195	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01847		0,2065	2026
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,001292		0,01364	2026

																		0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафтора люминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,001833		0,02574	2026
																		2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00139		0,02186	2026
001		Работы по пайке (Пайка паяльниками с косвенным нагревом)	1	36	Неорганизованный источник	6017					1	1	1	1	1			0168	Оловянный оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,0001103		0,0000143	2026
																		0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0002009		0,00002603	2026

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																			/в пересчете на свинец/ (513)					
001		Нанесение битумной мастики	1	194 4	Неорганизованный источник	6018					1	1	1	1	1				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0,011 9696		0,083 768	202 6
001		покрасочные работы	1	450 0	Неорганизованный источник	6019					1	1	1	1	1				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,625		21,90 85313	202 6
																			0621	Метилбензол (349)	1,205 5556		20,95 24613	202 6
																			1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,106 4799		1,724 97375	202 6
																			1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,233 3333		3,998 7	202 6
																			1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,505 5556		10,69 21688	202 6
																			2752	Уайт-спирит (1294*)	0,333 3333		9,944 415	202 6
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0,229 1667		10,55 3625	202 6
																			001		Работа шлифовальной машины	1	362 2	Неорганизованный источник
2930	Пыль абразивная (Корунд белый,	0,039		2,54	202 6																			

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)

																				Монокорунд (1027*)					
001		Газовая резка	1	5609	Неорганизованный источник	6021					1	1	1	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0,1215		4,91	2026
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,001833		0,074	2026
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,052		2,1	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00845		0,341	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0825		3,33	2026
001		Сверление отверстий	1	714	Неорганизованный источник	6022					1	1	1	1	1					2902	Взвешенные частицы (116)	0,014		0,378	2026
001		Работа отбойных молотков	9	4089	Неорганизованный источник	6023					1	1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0,0175		0,4648	2026

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																				клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Буровые работы	5	3600		6024	4	0,1	2,5	0,019635	1	0	0						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,247275	12639,713	8,01171	2026
001		Насос для дизтоплива	1	8760		6113	4	0,1	13,92	0,1093664	1	0	0						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,111Е-05	0,285	0,00098112	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0110789	101,672	0,34941888	2026

Таблица 1.8.2-2 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период СМР на 2027 год

Год из- вод- ство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте- схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприя- тия по сокраще- нию выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости- жения ПДВ	
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площади источника	2-го конца линейного источника /длина, ширина площади источника	X 1	Y 1							X 2	Y 2	г/с		мг/нм3
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объем смеси, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Температура смеси, оС															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Площадка 1																										
001		ДЭС 100 кВт	1	3497	Выхлопная труба	0057	4	0,1	36	0,2827433	1	1	1								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0853333	302,91	0,0886272	2027
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0138667	49,223	0,01440192	2027
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0039683	14,087	0,00395658	2027

*«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)*

																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,033 3333	118, 324	0,0346 2	202 7
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,086 1111	305, 671	0,0900 12	202 7
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	9,50E-08	0,00 03	1,38E-07	202 7
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000 9525	3,38 1	0,0009 8916	202 7
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,023 0158	81,7	0,0237 3942	202 7
001		Компрессор передвижной	1	154	Выхлопная труба	0058	4	0,1	36,5	0,286 6703	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,036 6222	128, 218	0,0173 376	202 7
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,005 9511	20,8 35	0,0028 1736	202 7
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002 2222	7,78	0,0010 8	202 7

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)

																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,012 2222	42,7 91	0,0056 7	202 7
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	140, 044	0,0189	202 7
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,10E-08	0,00 01	2,50E-08	202 7
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000 4762	1,66 7	0,0002 16	202 7
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,011 4286	40,0 13	0,0054	202 7
001		Битумный котел 400 л	1	1200	Дымовая труба	0059	5	0,1	36,5	0,286 6703	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,001 1392	3,98 8	0,0049 2	202 7
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000 1851	0,64 8	0,0007 995	202 7
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера	0,004 1692	14,5 97	0,0180 1091	202 7

*«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)*

																			(IV) оксид) (516)				
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,009 8557	34,5 06	0,0425 7681	202 7
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,004 0972	14,3 45	0,0177	202 7
001		ДЭС 150 кВт	1	349 7	Выхлопна я труба	0060	4	0,1	36,5	0,286 6703	1	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,128	448, 142	0,0886 272	202 7
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,020 8	72,8 23	0,0144 0192	202 7
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,005 9525	20,8 4	0,0039 5658	202 7
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,05	175, 055	0,0346 2	202 7
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0,129 1667	452, 226	0,0900 12	202 7

*«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)*

																					газ) (584)				
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,43E-07	0,0005	1,38E-07	2027
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0014288	5,002	0,00098916	2027
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0345238	120,871	0,02373942	2027
001		Компрессор передвижной	1	1154	Выхлопная труба	0061	4	0,1	36,5	0,2866703	1	1	1							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0366222	128,218	0,01737888	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0059511	20,835	0,00282407	2027
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002222	7,78	0,00108257	2027
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,012222	42,791	0,0056835	2027
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода,	0,04	140,044	0,018945	2027

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)

																				Угарный газ) (584)				
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,10E-08	0,0001	2,50E-08	2027
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0004762	1,667	0,00021652	2027
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0114286	40,013	0,00541285	2027
001		Битумный котел	1	1200	Дымовая труба	0062	5	0,1	36,5	0,2866703	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0011392	3,988	0,00492	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0001851	0,648	0,0007995	2027
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0041692	14,597	0,01801091	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0098557	34,506	0,04257681	2027

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0040972	14,345	0,0177	2027
001		ДЭС	1	1481	Выхлопная труба	0063	4	0,1	36	0,2827433	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0853333	302,91	0,05056	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0138667	49,223	0,008216	2027
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0039683	14,087	0,00225715	2027
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0333333	118,324	0,01975	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0861111	305,671	0,05135	2027
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	9,50E-08	0,0003	7,90E-08	2027
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0009525	3,381	0,0005643	2027

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,023 0158	81,7	0,0135 4285	202 7
001		Компрессор передвижной	1	125 2	Выхлопная труба	0064	4	0,1	36,5	0,286 6703	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,036 6222	128, 218	0,0284 832	202 7
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,005 9511	20,8 35	0,0046 2852	202 7
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002 2222	7,78	0,0017 7428	202 7
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,012 2222	42,7 91	0,0093 15	202 7
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	140, 044	0,0310 5	202 7
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,10E- 08	0,00 01	4,10E- 08	202 7
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000 4762	1,66 7	0,0003 5486	202 7

*«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)*

																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,011 4286	40,0 13	0,0088 7142	202 7
001		Битумный котел	1	120 0	Дымовая труба	0065	5	0,1	36,5	0,286 6703	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,001 1392	3,98 8	0,0049 2	202 7
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000 1851	0,64 8	0,0007 995	202 7
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,004 1692	14,5 97	0,0180 1091	202 7
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,009 8557	34,5 06	0,0425 7681	202 7
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,004 0972	14,3 45	0,0177	202 7

*«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)*

001		Компрессор передвижной	1	1206	Выхлопная труба	0066	4	0,1	36,5	0,2866703	1	1	1								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0100711	35,26	0,064672	2027
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0016366	5,73	0,0105092	2027
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006111	2,14	0,00402856	2027
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0033611	11,768	0,02115	2027
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,011	38,512	0,0705	2027
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,10E-08	0,00004	9,40E-08	2027
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000131	0,459	0,00080572	2027
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0031429	11,003	0,02014284	2027

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

001		Компрессор передвижной	1	2840	Выхлопная труба	0067	4	0,1	36,5	0,2866703	1	1	1								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0283822	99,369	0,08983904	2027
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0046121	16,147	0,01459884	2027
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0017222	6,03	0,00559627	2027
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0094722	33,163	0,0293805	2027
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,031	108,534	0,097935	2027
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,20E-08	0,0001	1,31E-07	2027
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0003691	1,292	0,00111927	2027
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0088571	31,01	0,0279814	2027

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

001		Компрессор передвижной	1	1380	Выхлопная труба	0068	4	0,1	36,5	0,2866703	1	1	1								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0366222	128,218	0,04323392	2027
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0059511	20,835	0,00702551	2027
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0022222	7,78	0,00269313	2027
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0122222	42,791	0,014139	2027
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	140,044	0,04713	2027
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,10E-08	0,0001	6,30E-08	2027
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0004762	1,667	0,00053863	2027
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0114286	40,013	0,0134657	2027

*«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)*

001		Компрессор передвижной	1	120 6	Выхлопная труба	0069	4	0,1	36,5	0,286 6703	1	1	1								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,010 0711	35,2 6	0,0646 72	202 7
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001 6366	5,73	0,0105 092	202 7
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000 6111	2,14	0,0040 2856	202 7
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,003 3611	11,7 68	0,0211 5	202 7
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,011	38,5 12	0,0705	202 7
																					0703	Бенз/а/пире н (3,4- Бензпирен) (54)	1,10E -08	0,00 004	9,40E- 08	202 7
																					1325	Формальде гид (Метаналь) (609)	0,000 131	0,45 9	0,0008 0572	202 7
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,003 1429	11,0 03	0,0201 4284	202 7

*«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)*

001		Компрессор передвижной	1	284 0	Выхлопная труба	0070	4	0,1	36,5	0,286 6703	1	1	1								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,028 3822	99,3 69	0,0898 3904	202 7
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,004 6121	16,1 47	0,0145 9884	202 7
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,001 7222	6,03	0,0055 9627	202 7
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,009 4722	33,1 63	0,0293 805	202 7
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,031	108, 534	0,0979 35	202 7
																					0703	Бенз/а/пире н (3,4- Бензпирен) (54)	3,20E -08	0,00 01	1,31E- 07	202 7
																					1325	Формальде гид (Метаналь) (609)	0,000 3691	1,29 2	0,0011 1927	202 7
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,008 8571	31,0 1	0,0279 814	202 7

*«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)*

001		Компрессор передвижной 5м3/мин	1	138 0	Выхлопная труба	0071	4	0,1	36,5	0,286 6703	1	1	1							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,036 6222	128, 218	0,0432 3392	202 7
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,005 9511	20,8 35	0,0070 2551	202 7
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002 2222	7,78	0,0026 9313	202 7
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,012 2222	42,7 91	0,0141 39	202 7
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	140, 044	0,0471 3	202 7
																				0703	Бенз/а/пире н (3,4- Бензпирен) (54)	4,10E -08	0,00 01	6,30E- 08	202 7
																				1325	Формальде гид (Метаналь) (609)	0,000 4762	1,66 7	0,0005 3863	202 7
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,011 4286	40,0 13	0,0134 657	202 7

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

001		Битумный котел	1	1200	Дымовая труба	0072	5	0,1	16,5	0,1295907	1	1	1							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0011392	8,823	0,00492	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0001851	1,434	0,0007995	2027
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0041692	32,29	0,01801091	2027
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0098557	76,331	0,04257681	2027
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0040972	31,732	0,0177	2027
001		Компрессор передвижной 0,5м3/мин	1	1206	Выхлопная труба	0073	4	0,1	36,5	0,2866703	1	1	1							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0100711	35,26	0,064672	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0016366	5,73	0,0105092	2027
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006111	2,14	0,00402856	2027

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)

																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,003 3611	11,7 68	0,0211 5	202 7
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,011	38,5 12	0,0705	202 7
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,10E-08	0,00 004	9,40E-08	202 7
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000 131	0,45 9	0,0008 0572	202 7
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,003 1429	11,0 03	0,0201 4284	202 7
001		Компрессор передвижной 6,3 м3/мин	1	2840	Выхлопная труба	0074	4	0,1	36,5	0,286 6703	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,028 3822	99,3 69	0,0898 3904	202 7
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,004 6121	16,1 47	0,0145 9884	202 7
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,001 7222	6,03	0,0055 9627	202 7

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)

																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,009 4722	33,1 63	0,0293 805	202 7
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,031	108, 534	0,0979 35	202 7
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,20E-08	0,00 01	1,31E-07	202 7
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000 3691	1,29 2	0,0011 1927	202 7
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,008 8571	31,0 1	0,0279 814	202 7
001		Компрессор передвижной 5м3/мин	1	1380	Выхлопная труба	0075	4	0,1	36,5	0,286 6703	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,036 6222	128, 218	0,0432 3392	202 7
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,005 9511	20,8 35	0,0070 2551	202 7
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002 2222	7,78	0,0026 9313	202 7

*«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)*

																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,012 2222	42,7 91	0,0141 39	202 7
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	140, 044	0,0471 3	202 7
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,10E- 08	0,00 01	6,30E- 08	202 7
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000 4762	1,66 7	0,0005 3863	202 7
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,011 4286	40,0 13	0,0134 657	202 7
001		Компрессор передвижной 5м3/мин	1	1380	Выхлопная труба	0076	4	0,1	36,5	0,286 6703	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,036 6222	128, 218	0,0432 3392	202 7
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,005 9511	20,8 35	0,0070 2551	202 7
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002 2222	7,78	0,0026 9313	202 7

*«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)*

																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,012 2222	42,7 91	0,0141 39	202 7
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	140, 044	0,0471 3	202 7
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,10E- 08	0,00 01	6,30E- 08	202 7
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000 4762	1,66 7	0,0005 3863	202 7
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,011 4286	40,0 13	0,0134 657	202 7
001		Битумный котел	1	1200	Дымовая труба	0077	5	0,1	16,5	0,129 5907	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,001 1392	8,82 3	0,0049 2	202 7
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000 1851	1,43 4	0,0007 995	202 7
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера	0,004 1692	32,2 9	0,0180 1091	202 7

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																			(IV) оксид) (516)				
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,009 8557	76,3 31	0,0425 7681	202 7
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,004 0972	31,7 32	0,0177	202 7
001		Компрессор передвижной 0,5м3/мин	1	120 6	Выхлопна я труба	0078	4	0,1	36,5	0,286 6703	1	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,010 0711	35,2 6	0,0646 72	202 7
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001 6366	5,73	0,0105 092	202 7
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000 6111	2,14	0,0040 2856	202 7
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,003 3611	11,7 68	0,0211 5	202 7
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0,011	38,5 12	0,0705	202 7

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																				газ) (584)				
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,10E-08	0,00004	9,40E-08	2027
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000131	0,459	0,00080572	2027
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0031429	11,003	0,02014284	2027
001		Компрессор передвижной 6,3 м3/мин	1	2840	Выхлопная труба	0079	4	0,1	36,5	0,2866703	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0283822	99,369	0,08983904	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0046121	16,147	0,01459884	2027
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0017222	6,03	0,00559627	2027
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0094722	33,163	0,0293805	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода,	0,031	108,534	0,097935	2027

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																				Угарный газ) (584)				
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,20E-08	0,0001	1,31E-07	2027
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0003691	1,292	0,00111927	2027
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0088571	31,01	0,0279814	2027
001		Компрессор передвижной 10м3/мин	1	1200	Выхлопная труба	0080	4	0,1	36,5	0,2866703	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0708267	247,972	0,0525568	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0115093	40,295	0,00854048	2027
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0032937	11,532	0,00234629	2027
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0276667	96,864	0,02053	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода,	0,0714722	250,232	0,053378	2027

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																			Угарный газ) (584)				
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	7,90E-08	0,0003	8,20E-08	2027
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0007906	2,768	0,00058658	2027
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0191031	66,882	0,01407771	2027
001		Компрессор передвижной 5м3/мин	1	1380	Выхлопная труба	0081	4	0,1	36,5	0,2866703	1	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0366222	128,218	0,04323392	2027
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0059511	20,835	0,00702551	2027
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002222	7,78	0,00269313	2027
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,012222	42,791	0,014139	2027
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода,	0,04	140,044	0,04713	2027

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																			Угарный газ) (584)				
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,10E-08	0,0001	6,30E-08	2027
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0004762	1,667	0,00053863	2027
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0114286	40,013	0,0134657	2027
001		Компрессор передвижной 5м3/мин	1	1380	Выхлопная труба	0082	4	0,1	36,5	0,2866703	1	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0366222	128,218	0,04323392	2027
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0059511	20,835	0,00702551	2027
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002222	7,78	0,00269313	2027
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,012222	42,791	0,014139	2027
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода,	0,04	140,044	0,04713	2027

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Технико-экономическое обоснование
(ТЭО)

																				Угарный газ) (584)				
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,10E-08	0,0001	6,30E-08	2027
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0004762	1,667	0,00053863	2027
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0114286	40,013	0,0134657	2027
001		Компрессор передвижной 10м3/мин	1	1200	Выхлопная труба	0083	4	0,1	36,5	0,2866703	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0708267	247,972	0,0525568	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0115093	40,295	0,00854048	2027
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0032937	11,532	0,00234629	2027
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0276667	96,864	0,02053	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода,	0,0714722	250,232	0,053378	2027

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																				Угарный газ) (584)					
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	7,90E-08	0,0003	8,20E-08	2027	
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0007906	2,768	0,00058658	2027	
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0191031	66,882	0,01407771	2027	
001		Компрессор передвижной 5м3/мин	1	1380	Выхлопная труба	0084	4	0,1	36,5	0,2866703	1	1	1							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0366222	128,218	0,04323392	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0059511	20,835	0,00702551	2027
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002222	7,78	0,00269313	2027
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,012222	42,791	0,014139	2027
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода,	0,04	140,044	0,04713	2027

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)

																				Угарный газ) (584)				
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,10E-08	0,0001	6,30E-08	2027
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0004762	1,667	0,00053863	2027
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0114286	40,013	0,0134657	2027
001		Битумный котел	1	1200	Дымовая труба	0085	5	0,1	16,5	0,1295907	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0011392	8,823	0,00492	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0001851	1,434	0,0007995	2027
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0041692	32,29	0,01801091	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0098557	76,331	0,04257681	2027

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0040972	31,732	0,0177	2027
001		Компрессор передвижной 0,5м3/мин	1	1206	Выхлопная труба	0086	4	0,1	36,5	0,2866703	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0100711	35,26	0,064672	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0016366	5,73	0,0105092	2027
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006111	2,14	0,00402856	2027
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0033611	11,768	0,02115	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,011	38,512	0,0705	2027
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,10E-08	0,0004	9,40E-08	2027
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000131	0,459	0,00080572	2027

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,003 1429	11,0 03	0,0201 4284	202 7
001		Компрессор передвижной 6,3 м3/мин	1	284 0	Выхлопная труба	0087	4	0,1	36,5	0,286 6703	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,028 3822	99,3 69	0,0898 3904	202 7
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,004 6121	16,1 47	0,0145 9884	202 7
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,001 7222	6,03	0,0055 9627	202 7
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,009 4722	33,1 63	0,0293 805	202 7
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,031	108, 534	0,0979 35	202 7
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	3,20E -08	0,00 01	1,31E- 07	202 7
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000 3691	1,29 2	0,0011 1927	202 7

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0088571	31,01	0,0279814	2027
001		Компрессор передвижной 5м3/мин	1	1380	Выхлопная труба	0088	4	0,1	36,5	0,2866703	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0366222	128,218	0,04323392	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0059511	20,835	0,00702551	2027
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0022222	7,78	0,00269313	2027
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0122222	42,791	0,014139	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	140,044	0,04713	2027
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,10E-08	0,0001	6,30E-08	2027
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0004762	1,667	0,00053863	2027

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0114286	40,013	0,0134657	2027
001	Компрессор передвижной 5м3/мин	1	2198	Выхлопная труба	0089	4	0,1	36,5	0,2866703	1	1	1							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0366222	128,218	0,24801024	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0059511	20,835	0,04030166	2027
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0022222	7,78	0,01544909	2027
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0122222	42,791	0,081108	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	140,044	0,27036	2027
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,10E-08	0,0001	0,00000036	2027
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0004762	1,667	0,00308985	2027

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,011 4286	40,0 13	0,0772 4564	202 7
001		Компрессор передвижной 5м3/мин	1	1380	Выхлопная труба	0090	4	0,1	36,5	0,286 6703	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,036 6222	128, 218	0,0432 3392	202 7
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,005 9511	20,8 35	0,0070 2551	202 7
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002 2222	7,78	0,0026 9313	202 7
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,012 2222	42,7 91	0,0141 39	202 7
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	140, 044	0,0471 3	202 7
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,10E- 08	0,00 01	6,30E- 08	202 7
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000 4762	1,66 7	0,0005 3863	202 7

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0114286	40,013	0,0134657	2027
001		ДЭС 150 кВт	1	3497	Выхлопная труба	0091	4	0,1	36,5	0,2866703	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,128	448,142	0,0886272	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0208	72,823	0,01440192	2027
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0059525	20,84	0,00395658	2027
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,05	175,055	0,03462	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1291667	452,226	0,090012	2027
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,43E-07	0,005	1,38E-07	2027
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0014288	5,002	0,00098916	2027

*«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)*

																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,034 5238	120, 871	0,0237 3942	202 7
001		Битумный котел	1	120 0	Дымовая труба	0092	5	0,1	36,5	0,286 6703	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,001 1392	3,98 8	0,0049 2	202 7
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000 1851	0,64 8	0,0007 995	202 7
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,004 1692	14,5 97	0,0180 1091	202 7
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,009 8557	34,5 06	0,0425 7681	202 7
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,004 0972	14,3 45	0,0177	202 7

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

001		ДЭС 150 кВт	1	349 7	Выхлопная труба	0093	4	0,1	36,5	0,286 6703	1	1	1								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,128	448,142	0,0886 272	202 7
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,020 8	72,8 23	0,0144 0192	202 7
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,005 9525	20,8 4	0,0039 5658	202 7
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,05	175,055	0,0346 2	202 7
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,129 1667	452,226	0,0900 12	202 7
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,43E-07	0,00 05	1,38E-07	202 7
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001 4288	5,00 2	0,0009 8916	202 7
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,034 5238	120,871	0,0237 3942	202 7

*«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)*

001		ДЭС 150 кВт	1	349 7	Выхлопная труба	0094	4	0,1	36,5	0,286 6703	1	1	1								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,128	448,142	0,0886 272	202 7
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,020 8	72,8 23	0,0144 0192	202 7
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,005 9525	20,8 4	0,0039 5658	202 7
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,05	175,055	0,0346 2	202 7
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,129 1667	452,226	0,0900 12	202 7
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,43E-07	0,0005	1,38E-07	202 7
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001 4288	5,002	0,0009 8916	202 7
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,034 5238	120,871	0,0237 3942	202 7

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

001		Битумный котел	1	1200	Дымовая труба	0095	5	0,1	16,5	0,1295907	1	1	1							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0011392	8,823	0,00492	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0001851	1,434	0,0007995	2027
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0041692	32,29	0,01801091	2027
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0098557	76,331	0,04257681	2027
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0040972	31,732	0,0177	2027
001		Компрессор передвижной 0,5м3/мин	1	1206	Выхлопная труба	0096	4	0,1	36,5	0,2866703	1	1	1							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0100711	35,26	0,064672	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0016366	5,73	0,0105092	2027
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006111	2,14	0,00402856	2027

*«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)*

																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,003 3611	11,7 68	0,0211 5	202 7
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,011	38,5 12	0,0705	202 7
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,10E-08	0,00 004	9,40E-08	202 7
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000 131	0,45 9	0,0008 0572	202 7
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,003 1429	11,0 03	0,0201 4284	202 7
001		Компрессор передвижной 6,3 м3/мин	1	2840	Выхлопная труба	0097	4	0,1	36,5	0,286 6703	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,028 3822	99,3 69	0,0898 3904	202 7
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,004 6121	16,1 47	0,0145 9884	202 7
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,001 7222	6,03	0,0055 9627	202 7

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,009 4722	33,1 63	0,0293 805	202 7
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,031	108, 534	0,0979 35	202 7
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,20E-08	0,00 01	1,31E-07	202 7
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000 3691	1,29 2	0,0011 1927	202 7
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,008 8571	31,0 1	0,0279 814	202 7
001		ДЭС 150 кВт	1	349 7	Выхлопная труба	0098	4	0,1	36,5	0,286 6703	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,128	448, 142	0,0886 272	202 7
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,020 8	72,8 23	0,0144 0192	202 7
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,005 9525	20,8 4	0,0039 5658	202 7

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)

																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,05	175,055	0,03462	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1291667	452,226	0,090012	2027
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,43E-07	0,0005	1,38E-07	2027
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0014288	5,002	0,00098916	2027
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0345238	120,871	0,02373942	2027
001		Компрессор передвижной 5м3/мин	1	1380	Выхлопная труба	0099	4	0,1	36,5	0,2866703	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0366222	128,218	0,04323392	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0059511	20,835	0,00702551	2027
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0022222	7,78	0,00269313	2027

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)

																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,012 2222	42,7 91	0,0141 39	202 7
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	140, 044	0,0471 3	202 7
																			0703	Бенз/а/пире н (3,4- Бензпирен) (54)	4,10E -08	0,00 01	6,30E- 08	202 7
																			1325	Формальде гид (Метаналь) (609)	0,000 4762	1,66 7	0,0005 3863	202 7
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,011 4286	40,0 13	0,0134 657	202 7
001		Битумный котел	1	120 0	Дымовая труба	0100	5	0,1	16,5	0,129 5907	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,001 1392	8,82 3	0,0049 2	202 7
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000 1851	1,43 4	0,0007 995	202 7
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера	0,004 1692	32,2 9	0,0180 1091	202 7

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)

																			(IV) оксид) (516)				
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,009 8557	76,3 31	0,0425 7681	202 7
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,004 0972	31,7 32	0,0177	202 7
001		Компрессор передвижной 6,3 м3/мин	1	284 0	Выхлопна я труба	0101	4	0,1	36,5	0,286 6703	1	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,028 3822	99,3 69	0,0898 3904	202 7
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,004 6121	16,1 47	0,0145 9884	202 7
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,001 7222	6,03	0,0055 9627	202 7
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,009 4722	33,1 63	0,0293 805	202 7
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0,031	108, 534	0,0979 35	202 7

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)

																					газ) (584)				
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,20E-08	0,0001	1,31E-07	2027
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0003691	1,292	0,00111927	2027
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0088571	31,01	0,0279814	2027
001		Компрессор передвижной 5м3/мин	1	2455	Выхлопная труба	0102	4	0,1	36,5	0,2866703	1	1	1							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0366222	128,218	0,27700256	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0059511	20,835	0,04501292	2027
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002222	7,78	0,01725509	2027
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,012222	42,791	0,0905895	2027
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода,	0,04	140,044	0,301965	2027

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)

																				Угарный газ) (584)				
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,10E-08	0,0001	4,03E-07	2027
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0004762	1,667	0,00345106	2027
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0114286	40,013	0,08627563	2027
001		Компрессор передвижной 6,3 м3/мин	1	2840	Выхлопная труба	0103	4	0,1	36,5	0,2866703	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0283822	99,369	0,08983904	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0046121	16,147	0,01459884	2027
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0017222	6,03	0,00559627	2027
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0094722	33,163	0,0293805	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода,	0,031	108,534	0,097935	2027

*«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)*

																				Угарный газ) (584)				
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,20E-08	0,0001	1,31E-07	2027
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0003691	1,292	0,00111927	2027
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0088571	31,01	0,0279814	2027
001		Битумный котел 1000л	1	1200	Дымовая труба	0104	5	0,1	16,5	0,1295907	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0011392	8,823	0,00492	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0001851	1,434	0,0007995	2027
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0041692	32,29	0,01801091	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0098557	76,331	0,04257681	2027

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0040972	31,732	0,0177	2027
001		ДЭС 150 кВт	1	3497	Выхлопная труба	0105	4	0,1	36,5	0,2866703	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,128	448,142	0,0886272	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0208	72,823	0,01440192	2027
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0059525	20,84	0,00395658	2027
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,05	175,055	0,03462	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1291667	452,226	0,090012	2027
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,43E-07	0,005	1,38E-07	2027
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0014288	5,002	0,00098916	2027

*«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)*

																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,034 5238	120, 871	0,0237 3942	202 7
001		ДЭС 150 кВт	1	349 7	Выхлопна я труба	0106	4	0,1	36,5	0,286 6703	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,128	448, 142	0,0886 272	202 7
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,020 8	72,8 23	0,0144 0192	202 7
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,005 9525	20,8 4	0,0039 5658	202 7
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,05	175, 055	0,0346 2	202 7
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,129 1667	452, 226	0,0900 12	202 7
																			0703	Бенз/а/пире н (3,4- Бензпирен) (54)	1,43E -07	0,00 05	1,38E- 07	202 7
																			1325	Формальде гид (Метаналь) (609)	0,001 4288	5,00 2	0,0009 8916	202 7

*«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)*

																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,034 5238	120, 871	0,0237 3942	202 7
001		ДЭС 150 кВт	1	349 7	Выхлопна я труба	0107	4	0,1	36,5	0,286 6703	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,128	448, 142	0,0886 272	202 7
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,020 8	72,8 23	0,0144 0192	202 7
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,005 9525	20,8 4	0,0039 5658	202 7
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,05	175, 055	0,0346 2	202 7
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,129 1667	452, 226	0,0900 12	202 7
																			0703	Бенз/а/пире н (3,4- Бензпирен) (54)	1,43E -07	0,00 05	1,38E- 07	202 7
																			1325	Формальде гид (Метаналь) (609)	0,001 4288	5,00 2	0,0009 8916	202 7

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)

																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,034 5238	120, 871	0,0237 3942	202 7
001		Компрессор передвижной 5м3/мин	1	138 0	Выхлопна я труба	0108	4	0,1	36,5	0,286 6703	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,036 6222	128, 218	0,0432 3392	202 7
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,005 9511	20,8 35	0,0070 2551	202 7
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002 2222	7,78	0,0026 9313	202 7
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,012 2222	42,7 91	0,0141 39	202 7
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	140, 044	0,0471 3	202 7
																			0703	Бенз/а/пире н (3,4- Бензпирен) (54)	4,10E -08	0,00 01	6,30E- 08	202 7
																			1325	Формальде гид (Метаналь) (609)	0,000 4762	1,66 7	0,0005 3863	202 7

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0114286	40,013	0,0134657	2027
001		Битумный котел	1	1200	Дымовая труба	0109	5	0,1	16,5	0,1295907	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0011392	8,823	0,00492	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0001851	1,434	0,0007995	2027
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0041692	32,29	0,01801091	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0098557	76,331	0,04257681	2027
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0040972	31,732	0,0177	2027

*«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)*

001		Битумный котел 1000л	1	120 0	Дымовая труба	0110	5	0,1	16,5	0,129 5907	1	1	1							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,001 1392	8,82 3	0,0049 2	202 7
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000 1851	1,43 4	0,0007 995	202 7
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,004 1692	32,2 9	0,0180 1091	202 7
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,009 8557	76,3 31	0,0425 7681	202 7
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,004 0972	31,7 32	0,0177	202 7
001		ДЭС	1	148 1	Выхлопна я труба	0111	4	0,1	36	0,282 7433	1	1	1							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,085 3333	302, 91	0,0505 6	202 7
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,013 8667	49,2 23	0,0082 16	202 7
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,003 9683	14,0 87	0,0022 5715	202 7

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)

																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,033 3333	118, 324	0,0197 5	202 7
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,086 1111	305, 671	0,0513 5	202 7
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	9,50E-08	0,00 03	7,90E-08	202 7
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000 9525	3,38 1	0,0005 643	202 7
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,023 0158	81,7	0,0135 4285	202 7
001		ДЭС	1	148 1	Выхлопная труба	0112	4	0,1	36	0,282 7433	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,085 3333	302, 91	0,0505 6	202 7
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,013 8667	49,2 23	0,0082 16	202 7
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,003 9683	14,0 87	0,0022 5715	202 7

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)

																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,033 3333	118, 324	0,0197 5	202 7
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,086 1111	305, 671	0,0513 5	202 7
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	9,50E-08	0,00 03	7,90E-08	202 7
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000 9525	3,38 1	0,0005 643	202 7
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,023 0158	81,7	0,0135 4285	202 7
001		Компрессор передвижной 6,3 м3/мин	1	3389	Выхлопная труба	0113	4	0,1	36,5	0,286 6703	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,314 0267	1099 ,441	0,1251 584	202 7
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,051 0293	178, 659	0,0203 3824	202 7
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,014 6035	51,1 28	0,0055 8744	202 7

*«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)*

																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,122 6667	429, 469	0,0488 9	202 7
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,316 8889	1109 ,461	0,1271 14	202 7
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,5E- 07	0,00 1	1,96E- 07	202 7
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,003 5052	12,2 72	0,0013 9689	202 7
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,084 6983	296, 538	0,0335 2456	202 7
001		Агрегат наполнительно- опрессовочный	1	389	Выхлопная труба	0114	4	0,1	36,5	0,286 6703	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,314 0267	1099 ,441	0,1251 584	202 7
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,051 0293	178, 659	0,0203 3824	202 7
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,014 6035	51,1 28	0,0055 8744	202 7

*«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)*

																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,122 6667	429, 469	0,0488 9	202 7
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,316 8889	1109 ,461	0,1271 14	202 7
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,5E- 07	0,00 1	1,96E- 07	202 7
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,003 5052	12,2 72	0,0013 9689	202 7
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,084 6983	296, 538	0,0335 2456	202 7
001		Агрегат наполнительно- опрессовочный	1	123 9	Выхлопная труба	0115	4	0,1	36,5	0,286 6703	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,314 0267	1099 ,441	0,2341 888	202 7
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,051 0293	178, 659	0,0380 5568	202 7
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,014 6035	51,1 28	0,0104 5488	202 7

*«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)*

																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,122 6667	429, 469	0,0914 8	202 7
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,316 8889	1109 ,461	0,2378 48	202 7
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,5E- 07	0,00 1	3,66E- 07	202 7
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,003 5052	12,2 72	0,0026 1377	202 7
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,084 6983	296, 538	0,0627 2912	202 7
001		Агрегат наполнительно- опрессовочный	1	338 9	Выхлопная труба	0116	4	0,1	36,5	1,020 8949	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,314 0267	308, 726	0,2531 584	202 7
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,051 0293	50,1 68	0,0411 3824	202 7
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,014 6035	14,3 57	0,0113 0174	202 7

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)

																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,122 6667	120, 596	0,0988 9	202 7
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,316 8889	311, 54	0,2571 14	202 7
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,5E- 07	0,00 03	3,96E- 07	202 7
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,003 5052	3,44 6	0,0028 2549	202 7
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,084 6983	83,2 69	0,0678 1026	202 7
001		Агрегат наполнительно-опрессовочный	1	389	Выхлопная труба	0117	4	0,1	36,5	0,286 6703	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,314 0267	1099 ,441	0,1251 584	202 7
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,051 0293	178, 659	0,0203 3824	202 7
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,014 6035	51,1 28	0,0055 8744	202 7

*«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)*

																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,122 6667	429, 469	0,0488 9	202 7
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,316 8889	1109 ,461	0,1271 14	202 7
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,5E- 07	0,00 1	1,96E- 07	202 7
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,003 5052	12,2 72	0,0013 9689	202 7
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,084 6983	296, 538	0,0335 2456	202 7
001		Агрегат наполнительно- опрессовочный	1	389	Выхлопная труба	0118	4	0,1	36,5	0,286 6703	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,314 0267	1099 ,441	0,1251 584	202 7
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,051 0293	178, 659	0,0203 3824	202 7
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,014 6035	51,1 28	0,0055 8744	202 7

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)

																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,122 6667	429, 469	0,0488 9	202 7
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,316 8889	1109 ,461	0,1271 14	202 7
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,5E- 07	0,00 1	1,96E- 07	202 7
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,003 5052	12,2 72	0,0013 9689	202 7
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,084 6983	296, 538	0,0335 2456	202 7
001		Агрегат наполнительно- опрессовочный	1	389	Выхлопная труба	0119	4	0,1	36,5	0,286 6703	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,314 0267	1099 ,441	0,1251 584	202 7
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,051 0293	178, 659	0,0203 3824	202 7
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,014 6035	51,1 28	0,0055 8744	202 7

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)

																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,122 6667	429, 469	0,0488 9	202 7
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,316 8889	1109 ,461	0,1271 14	202 7
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,5E- 07	0,00 1	1,96E- 07	202 7
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,003 5052	12,2 72	0,0013 9689	202 7
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,084 6983	296, 538	0,0335 2456	202 7
001		Агрегат наполнительно- опрессовочный	1	389	Выхлопная труба	0120	4	0,1	36,5	0,286 6703	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,314 0267	1099 ,441	0,1251 584	202 7
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,051 0293	178, 659	0,0203 3824	202 7
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,014 6035	51,1 28	0,0055 8744	202 7

*«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)*

																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,122 6667	429, 469	0,0488 9	202 7
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,316 8889	1109 ,461	0,1271 14	202 7
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,5E- 07	0,00 1	1,96E- 07	202 7
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,003 5052	12,2 72	0,0013 9689	202 7
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,084 6983	296, 538	0,0335 2456	202 7
001		Агрегат наполнительно- опрессовочный	1	118 2	Выхлопная труба	0121	4	0,1	36,5	0,286 6703	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,314 0267	1099 ,441	0,1779 2	202 7
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,051 0293	178, 659	0,0289 12	202 7
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,014 6035	51,1 28	0,0079 4288	202 7

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)

																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,122 6667	429, 469	0,0695	202 7
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,316 8889	1109 ,461	0,1807	202 7
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	3,5Е- 07	0,00 1	2,78Е- 07	202 7
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,003 5052	12,2 72	0,0019 8575	202 7
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,084 6983	296, 538	0,0476 5712	202 7
001		емкость для дизтоплива	1	876 0	Дыхательный клапан	0122	4	0,1	3,5	0,027 4889	1	1	1						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000 021	0,76 7	0,0000 56	202 7
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0,007 479	273, 07	0,0199 44	202 7

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																				Растворите ль РПК- 265П) (10)					
001		емкость для дизтоплива	1	876 0	Дыхательн ый клапан	0123	4	0,1	3,5	0,027 4889	1	1	1							0333	Сероводоро д (Дигидросу льфид) (518)	0,000 021	0,76 7	0,0000 56	202 7
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,007 479	273, 07	0,0199 44	202 7
001		Сварочный агрегат	1	162 0	Выхлопна я труба	0124	4	0,1	36,5	0,286 6703	1	1	1							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,067 4133	236, 021	0,2007 04	202 7
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,010 9547	38,3 53	0,0326 144	202 7
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,003 135	10,9 76	0,0089 6002	202 7
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,026 3333	92,1 96	0,0784	202 7
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода,	0,068 0278	238, 172	0,2038 4	202 7

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)

																				Угарный газ) (584)				
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	7,50E-08	0,0003	3,14E-07	2027
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0007525	2,634	0,00224005	2027
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0181825	63,659	0,05375998	2027
001		Сварочный агрегат	1	1620	Выхлопная труба	0125	4	0,1	36,5	0,2866703	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0674133	236,021	0,200704	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0109547	38,353	0,0326144	2027
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,003135	10,976	0,00896002	2027
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0263333	92,196	0,0784	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода,	0,0680278	238,172	0,20384	2027

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																				Угарный газ) (584)				
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	7,50E-08	0,0003	3,14E-07	2027
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0007525	2,634	0,00224005	2027
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0181825	63,659	0,05375998	2027
001		Сварочный агрегат	1	1620	Выхлопная труба	0126	4	0,1	36,5	0,2866703	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0674133	236,021	0,200704	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0109547	38,353	0,0326144	2027
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,003135	10,976	0,00896002	2027
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0263333	92,196	0,0784	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода,	0,0680278	238,172	0,20384	2027

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)

																				Угарный газ) (584)				
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	7,50E-08	0,0003	3,14E-07	2027
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0007525	2,634	0,00224005	2027
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0181825	63,659	0,05375998	2027
001		Сварочный агрегат	1	3738	Выхлопная труба	0127	4	0,1	36,5	0,2866703	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0338756	118,602	0,243552	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0055048	19,273	0,0395772	2027
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0020556	7,197	0,01517138	2027
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0113056	39,582	0,07965	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода,	0,037	129,541	0,2655	2027

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																					Угарный газ) (584)				
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,80E-08	0,0001	3,54E-07	2027
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0004405	1,542	0,00303431	2027
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0105714	37,012	0,07585707	2027
001		емкость для дизтоплива	1	8760	Дыхательный клапан	0128	4	0,1	3,5	0,0274889	1	1	1							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000021	0,767	0,000056	2027
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,007479	273,07	0,019944	2027
001		емкость для дизтоплива	1	8760	Дыхательный клапан	0129	4	0,1	3,5	0,0274889	1	1	1							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000021	0,767	0,000056	2027

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,007479	273,07	0,019944	2027
001		Разработка грунта (Экскаватором)	1	2900	Неорганизованный источник	6027					1	1	1	1	1				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,762		6,82	2027
001		Обратная засыпка (Экскаватором)	1	2900	Неорганизованный источник	6028					1	1	1	1	1				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0,762		6,82	2027

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Технико-экономическое обоснование
(ТЭО)

																			производст ва - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанск их месторожде ний) (494)					
001		Планировка территории(Авто транспортные работы)	1	120 0	Неорганиз ованный источник	6029					1	1	1	1	1				2908	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производст ва - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанск их месторожде ний) (494)	0,107 8		0,466	202 7

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

001		Пересыпка щебня	1	1520	Неорганизованный источник	6030					1	1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,28		1,432	2027
001		Пересыпка ПГС	1	1231	Неорганизованный источник	6031					1	1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,56		1,488	2027

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																			ний) (494)						
001		Пересыпка ЩГП	1	1240	Неорганизованный источник	6032					1	1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1244		0,333	2027
001		Пересыпка цемента	1	300	Неорганизованный источник	6033					1	1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0,384		0,249	2027

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)

																			глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанск их месторожде ний) (494)					
001		Пересыпка песка	1	832	Неорганизованный источник	6034					1	1	1	1	1				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,806		1,812	2027
001		Временное хранение инертных материалов	1	8760	Неорганизованный источник	6035					1	1	1	1	1				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0,068		1,84	2027

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)

																			производст ва - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанск их месторожде ний) (494)					
001		Приготовление цементного раствора	1	328	Неорганиз ованный источник	6036					1	1	1	1	1				2908	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производст ва - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанск их месторожде ний) (494)	0,384		3,29	202 7
001		Сварочные работы	1	350 0	Неорганиз ованный источник	6037					1	1	1	1	1				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид)	0,038 9		1,3193	202 7

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)

																				ские плохо растворимы е /в пересчете на фтор/) (615)				
																			2908	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производст ва - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанск их месторожде ний) (494)	0,001 944		0,0461 06	202 7
001		Нанесение битумной мастики	1	194 4	Неорганиз ованный источник	6038					1	1	1	1	1				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,030 3498		0,2124	202 7
001		покрасочные работы	1	700 0	Неорганиз ованный источник	6039					1	1	1	1	1				0616	Диметилбе нзол (смесь о-, м-, п-	0,712 5		45,137 45	202 7

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																				изомеров) (203)				
																			0621	Метилбензол (349)	0,6975		7,688	2027
																			1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,135		1,488	2027
																			1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,2925		3,224	2027
																			2752	Уайт-спирит (1294*)	0,875		32,53005	2027
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0,20625		15,59475	2027
001		Полиэтиленовая сварка	1	2450	Неорганизованный источник	6040					1	1	1	1	1				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,02E-05		0,00009	2027
																			0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	4,422E-06		0,000039	2027
001		Асфальтирование	1	2600	Неорганизованный источник	6041					1	1	1	1	1				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,367735		3,442	2027
001		Работа шлифовальной машины	1	3622	Неорганизованный источник	6042					1	1	1	1	1				2902	Взвешенные частицы (116)	0,06		3,91	2027
																			2930	Пыль абразивная (Корунд	0,039		2,54	2027

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Технико-экономическое обоснование (ТЭО)

																				белый, Монокорунд (1027*)					
001		Газовая резка	1	5609	Неорганизованный источник	6043					1	1	1	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,081		2,453	2027
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,001222		0,037	2027
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0347		1,05	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00563		0,1706	2027
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,055		1,666	2027
001		Сверление отверстий	1	714	Неорганизованный источник	6044					1	1	1	1	1					2902	Взвешенные частицы (116)	0,014		0,378	2027

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)

001		Работа отбойных молотков	9	4098	Неорганизованный источник	6045					1	1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0175		0,4648	2027
001		Буровые работы	5	3600	Неорганизованный источник	6046						1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,247275		8,01171	2027

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)

																				ний) (494)					
001		Передвижение автотранспорта	1	432 0	Неорганизованный источник	6047					1	1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксида кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,791		12,3	202 7
001		Уплотнение грунта (Автотранспортные работы)	1	900	Неорганизованный источник	6071	2				0	0	0	0					2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксида кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0,107		0,347	202 7	

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																				глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанск их месторожде ний) (494)					
001		насосы для дизтоплива	1	876 0	Неорганиз ованный источник	6114	4				1	1	1	0	0					0333	Сероводоро д (Дигидросу льфид) (518)	3,111 Е-05		0,0009 8112	202 7
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,011 0789		0,3494 1888	202 7	

Таблица 1.8.2-2 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период СМР на 2028 год

Про из-водс тво	Ц ех	Источник выделения загрязняющих веществ	Ч исл о час ов раб оты в год у	Наименование источника выброса вредных веществ	Но мер источ ника выбр осов на карте - схеме	Вы сота источ ника выбр осов, м	Д иаме тр усть я труб ы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке	Координаты источника на карте-схеме,м		Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коз ффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднее эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Ко д вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества	Г од дос ти же ния ПД В
									точ.и ст, /1-го конца линейного источника /центра площадьного источни	2-го конца линейного источни ка / длина, ширина площадьного источни								

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

1	2	3		4	5	6	7	8	9	10			ка		ка		в										
													X	Y	X	Y											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
Площадка 1																											
0 01		ДЭС 100 кВт	1	3 497	Выхлоп ная труба	013 0	4	0, 1	36	0,6 6019 93	1	1	1								03 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0 8533 33	1 29,7 27	0,08 60672	2 028	
																					03 04	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0 1386 67	2 1,08 1	0,01 39859 2	2 028	
																					03 28	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0 0396 83	6, 033	0,00 38423	2 028	
																					03 30	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0 3333 33	5 0,67 5	0,03 362	2 028	
																					03 37	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0,0 8611 11	1 30,9 1	0,08 7412	2 028	

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Технико-экономическое обоснование
(ТЭО)

																				газ) (584)				
																			07 03	Бенз/а/пи рен (3,4- Бензпирен) (54)	9,5 0Е-08	0, 000 1	1,34 Е-07	2 028
																			13 25	Формаль дегид (Метаналь) (609)	0,0 0095 25	1, 448	0,00 09605 9	2 028
																			27 54	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,0 2301 58	3 4,99	0,02 30537 1	2 028
0 01		Компрессор передвижной	1	1 54	Выхлоп ная труба	013 1	4	0, 1	36, 5	0,1 0936 64	1	1	1						03 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0 3662 22	3 36,0 85	0,01 72	2 028
																			03 04	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0 0595 11	5 4,61 4	0,00 2795	2 028
																			03 28	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0 0222 22	2 0,39 3	0,00 10714 3	2 028
																			03 30	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0 1222 22	1 12,1 64	0,00 5625	2 028
																			03 37	Углерод оксид (Окись	0,0 4	3 67,0 83	0,01 875	2 028

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Технико-экономическое обоснование (ТЭО)

																				углерода, Угарный газ) (584)				
																			07 03	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,1 0Е-08	0, 000 4	2,50 Е-08	2 028
																			13 25	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0 0047 62	4, 37	0,00 02142 9	2 028
																			27 54	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0 1142 86	1 04,8 81	0,00 53571 4	2 028
0 01		Битумный котел 400 л	1	1 200	Дымовая труба	013 2	5	0, 1	36, 5	0,2 8667 03	1	1	1						03 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0 0113 92	3, 988	0,00 492	2 028
																			03 04	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0 0018 51	0, 648	0,00 07995	2 028
																			03 30	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0 0416 92	1 4,59 7	0,01 80109 1	2 028
																			03 37	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0 0985 57	3 4,50 6	0,04 25768 1	2 028

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																		27 54	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,0 0409 72	1 4,34 5	0,01 77	2 028
0 01		ДЭС 150 кВт	1	3 497	Выхлоп ная труба	013 3	4	0, 1	36, 5	0,9 9029 9	1	1	1					03 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1 28	1 29,7 27	0,08 86272	2 028
																		03 04	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0 208	2 1,08 1	0,01 44019 2	2 028
																		03 28	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0 0595 25	6, 033	0,00 39565 8	2 028
																		03 30	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0 5	5 0,67 5	0,03 462	2 028
																		03 37	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1 2916 67	1 30,9 1	0,09 0012	2 028
																		07 03	Бенз/а/пи рен (3,4- Бензпирен) (54)	1,4 3E-07	0, 000 1	1,38 E-07	2 028
																		13 25	Формаль дегид (Метаналь) (609)	0,0 0142 88	1, 448	0,00 09891 6	2 028

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																			27 54	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,0 3452 38	3 4,99	0,02 37394 2	2 028
0 01		Компрессор передвижной	1	1 154	Выхлоп ная труба	013 4	4	0, 1	36, 5	0,1 0936 64	1	1	1						03 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0 3662 22	3 36,0 85	0,01 60028 8	2 028
																			03 04	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0 0595 11	5 4,61 4	0,00 26004 7	2 028
																			03 28	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0 0222 22	2 0,39 3	0,00 09968 5	2 028
																			03 30	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0 1222 22	1 12,1 64	0,00 52335	2 028
																			03 37	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0 4	3 67,0 83	0,01 7445	2 028
																			07 03	Бенз/а/пи рен (3,4- Бензпирен) (54)	4,1 0E-08	0, 000 4	2,30 E-08	2 028
																			13 25	Формаль дегид (Метаналь) (609)	0,0 0047 62	4, 37	0,00 01993 7	2 028

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																			27 54	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,0 1142 86	1 04,8 81	0,00 49842 8	2 028
0 01		Битумный котел	1	1 200	Дымова я труба	013 5	5	0, 1	36, 5	0,2 8667 03	1	1	1						03 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0 0113 92	3, 988	0,00 492	2 028
																			03 04	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0 0018 51	0, 648	0,00 07995	2 028
																			03 30	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0 0416 92	1 4,59 7	0,01 80109 1	2 028
																			03 37	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0 0985 57	3 4,50 6	0,04 25768 1	2 028
																			27 54	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,0 0409 72	1 4,34 5	0,01 77	2 028

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

0 01		ДЭС	1	1 481	Выхлоп ная труба	013 6	4	0, 1	36	0,6 6019 93	1	1	1						03 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0 8533 33	1 29,7 27	0,04 928	2 028
																			03 04	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0 1386 67	2 1,08 1	0,00 8008	2 028
																			03 28	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0 0396 83	6, 033	0,00 22000 1	2 028
																			03 30	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0 3333 33	5 0,67 5	0,01 925	2 028
																			03 37	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0 8611 11	1 30,9 1	0,05 005	2 028
																			07 03	Бенз/а/пи рен (3,4- Бензпирен) (54)	9,5 0E-08	0, 000 1	7,70 E-08	2 028
																			13 25	Формаль дегид (Метаналь) (609)	0,0 0095 25	1, 448	0,00 05500 1	2 028
																			27 54	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265II) (10)	0,0 2301 58	3 4,99	0,01 32	2 028

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

0 01	Компрессор передвижной	1	1 252	Выхлоп ная труба	013 7	4	0, 1	36, 5	0,1 0936 64	1	1	1							03 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0 3662 22	3 36,0 85	0,02 84832	2 028
																			03 04	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0 0595 11	5 4,61 4	0,00 46285 2	2 028
																			03 28	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0 0222 22	2 0,39 3	0,00 17742 8	2 028
																			03 30	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0 1222 22	1 12,1 64	0,00 9315	2 028
																			03 37	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0 4	3 67,0 83	0,03 105	2 028
																			07 03	Бенз/а/пи рен (3,4- Бензпирен) (54)	4,1 0E-08	0, 000 4	4,10 E-08	2 028
																			13 25	Формаль дегид (Метаналь) (609)	0,0 0047 62	4, 37	0,00 03548 6	2 028
																			27 54	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265II) (10)	0,0 1142 86	1 04,8 81	0,00 88714 2	2 028

*«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)*

0 01		Битумный котел	1	1 200	Дымовая труба	013 8	5	0, 1	36, 5	0,2 8667 03	1	1	1						03 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0 0113 92	3, 988	0,00 492	2 028
																			03 04	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0 0018 51	0, 648	0,00 07995	2 028
																			03 30	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0 0416 92	1 4,59 7	0,01 80109 1	2 028
																			03 37	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0 0985 57	3 4,50 6	0,04 25768 1	2 028
																			27 54	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,0 0409 72	1 4,34 5	0,01 77	2 028
0 01		Компрессор передвижной	1	1 206	Выхлопная труба	013 9	4	0, 1	36, 5	0,0 4592 05	1	1	1						03 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0 1007 11	2 20,1 2	0,06 4672	2 028
																			03 04	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0 0163 66	3 5,76 9	0,01 05092	2 028
																			03 28	Углерод (Сажа, Углерод	0,0 0061 11	1 3,35 7	0,00 40285 6	2 028

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																				черный) (583)				
																			03 30	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0 0336 11	7 3,46 2	0,02 115	2 028
																			03 37	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0 11	2 40,4 22	0,07 05	2 028
																			07 03	Бенз/а/пи рен (3,4- Бензпирен) (54)	1,1 0Е-08	0, 000 2	9,40 Е-08	2 028
																			13 25	Формаль дегид (Метаналь) (609)	0,0 0013 1	2, 862	0,00 08057 2	2 028
																			27 54	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,0 0314 29	6 8,69 2	0,02 01428 4	2 028
0 01		Компрессор передвижной	1	2 840	Выхлоп ная труба	014 0	4	0, 1	36, 5	0,0 8393 2	1	1	1						03 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0 2838 22	3 39,3 96	0,08 98390 4	2 028
																			03 04	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0 0461 21	5 5,15 2	0,01 45988 4	2 028

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Технико-экономическое обоснование
(ТЭО)

																			03 28	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0 0172 22	2 0,59 4	0,00 55962 7	2 028
																			03 30	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0 0947 22	1 13,2 69	0,02 93805	2 028
																			03 37	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0 31	3 70,7	0,09 7935	2 028
																			07 03	Бенз/а/пи рен (3,4- Бензпирен) (54)	3,2 0E-08	0, 000 4	1,31 E-07	2 028
																			13 25	Формаль дегид (Метаналь) (609)	0,0 0036 91	4, 413	0,00 11192 7	2 028
																			27 54	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,0 0885 71	1 05,9 14	0,02 79814	2 028
0 01		Компрессор передвижной	1	1 380	Выхлоп ная труба	014 1	4	0, 1	36, 5	0,1 0936 64	1	1	1						03 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0 3662 22	3 36,0 85	0,04 32339 2	2 028
																			03 04	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0 0595 11	5 4,61 4	0,00 70255 1	2 028

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																		03 28	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0 0222 22	2 0,39 3	0,00 26931 3	2 028
																		03 30	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0 1222 22	1 12,1 64	0,01 4139	2 028
																		03 37	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0 4	3 67,0 83	0,04 713	2 028
																		07 03	Бенз/а/пи рен (3,4- Бензпирен) (54)	4,1 0E-08	0, 000 4	6,30 E-08	2 028
																		13 25	Формаль дегид (Метаналь) (609)	0,0 0047 62	4, 37	0,00 05386 3	2 028
																		27 54	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,0 1142 86	1 04,8 81	0,01 34657	2 028
0 01		Компрессор передвижной	1	2 840	Выхлоп ная труба	014 2	4	0, 1	36, 5	0,0 8393 2	1	1	1					03 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0 2838 22	3 39,3 96	0,08 98390 4	2 028
																		03 04	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0 0461 21	5 5,15 2	0,01 45988 4	2 028

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)

																		03 28	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0 0172 22	2 0,59 4	0,00 55962 7	2 028
																		03 30	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0 0947 22	1 13,2 69	0,02 93805	2 028
																		03 37	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0 31	3 70,7	0,09 7935	2 028
																		07 03	Бенз/а/пи рен (3,4- Бензпирен) (54)	3,2 0E-08	0, 000 4	1,31 E-07	2 028
																		13 25	Формаль дегид (Метаналь) (609)	0,0 0036 91	4, 413	0,00 11192 7	2 028
																		27 54	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,0 0885 71	1 05,9 14	0,02 79814	2 028
0 01		Компрессор передвижной 5м3/мин	1	1 380	Выхлоп ная труба	014 3	4	0, 1	36, 5	0,1 0936 64	1	1	1					03 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0 3662 22	3 36,0 85	0,04 32339 2	2 028
																		03 04	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0 0595 11	5 4,61 4	0,00 70255 1	2 028

*«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)*

																		03 28	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0 0222 22	2 0,39 3	0,00 26931 3	2 028
																		03 30	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0 1222 22	1 12,1 64	0,01 4139	2 028
																		03 37	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0 4	3 67,0 83	0,04 713	2 028
																		07 03	Бенз/а/пи рен (3,4- Бензпирен) (54)	4,1 0Е-08	0, 000 4	6,30 Е-08	2 028
																		13 25	Формаль дегид (Метаналь) (609)	0,0 0047 62	4, 37	0,00 05386 3	2 028
																		27 54	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,0 1142 86	1 04,8 81	0,01 34657	2 028
0 01		Битумный котел	1	1 200	Дымова я труба	014 4	5	0, 1	16, 5	0,1 2959 07	1	1	1					03 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0 0113 92	8, 823	0,00 492	2 028
																		03 04	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0 0018 51	1, 434	0,00 07995	2 028

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																			03 30	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0 0416 92	3 2,29	0,01 80109 1	2 028
																			03 37	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0 0985 57	7 6,33 1	0,04 25768 1	2 028
																			27 54	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,0 0409 72	3 1,73 2	0,01 77	2 028
0 01		Компрессор передвижной 0,5м3/мин	1	1 206	Выхлоп ная труба	014 5	4	0, 1	36, 5	0,0 4592 05	1	1	1						03 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0 1007 11	2 20,1 2	0,06 4672	2 028
																			03 04	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0 0163 66	3 5,76 9	0,01 05092	2 028
																			03 28	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0 0061 11	1 3,35 7	0,00 40285 6	2 028
																			03 30	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0 0336 11	7 3,46 2	0,02 115	2 028

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																			03 37	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0 11	2 40,4 22	0,07 05	2 028
																			07 03	Бенз/а/пи рен (3,4- Бензпирен) (54)	1,1 0Е-08	0, 000 2	9,40 Е-08	2 028
																			13 25	Формаль дегид (Метаналь) (609)	0,0 0013 1	2, 862	0,00 08057 2	2 028
																			27 54	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,0 0314 29	6 8,69 2	0,02 01428 4	2 028
0 01		Компрессор передвижной 6,3 м3/мин	1	2 840	Выхлоп ная труба	014 6	4	0, 1	36, 5	0,0 8393 2	1	1	1						03 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0 2838 22	3 39,3 96	0,08 98390 4	2 028
																			03 04	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0 0461 21	5 5,15 2	0,01 45988 4	2 028
																			03 28	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0 0172 22	2 0,59 4	0,00 55962 7	2 028
																			03 30	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0 0947 22	1 13,2 69	0,02 93805	2 028

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																			03 37	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0 31	3 70,7	0,09 7935	2 028
																			07 03	Бенз/а/пи рен (3,4- Бензпирен) (54)	3,2 0Е-08	0, 000 4	1,31 Е-07	2 028
																			13 25	Формаль дегид (Метаналь) (609)	0,0 0036 91	4, 413	0,00 11192 7	2 028
																			27 54	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,0 0885 71	1 05,9 14	0,02 79814	2 028
0 01		Компрессор передвижной 5м3/мин	1	1 380	Выхлоп ная труба	014 7	4	0, 1	36, 5	0,1 0936 64	1	1	1						03 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0 3662 22	3 36,0 85	0,04 32339 2	2 028
																			03 04	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0 0595 11	5 4,61 4	0,00 70255 1	2 028
																			03 28	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0 0222 22	2 0,39 3	0,00 26931 3	2 028
																			03 30	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0 1222 22	1 12,1 64	0,01 4139	2 028

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																			03 37	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0 4	3 67,0 83	0,04 713	2 028
																			07 03	Бенз/а/пи рен (3,4- Бензпирен) (54)	4,1 0Е-08	0, 000 4	6,30 Е-08	2 028
																			13 25	Формаль дегид (Метаналь) (609)	0,0 0047 62	4, 37	0,00 05386 3	2 028
																			27 54	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,0 1142 86	1 04,8 81	0,01 34657	2 028
0 01		Компрессор передвижной 5м3/мин	1	1 380	Выхлоп ная труба	014 8	4	0, 1	36, 5	0,1 0936 64	1	1	1						03 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0 3662 22	3 36,0 85	0,04 32339 2	2 028
																			03 04	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0 0595 11	5 4,61 4	0,00 70255 1	2 028
																			03 28	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0 0222 22	2 0,39 3	0,00 26931 3	2 028
																			03 30	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0 1222 22	1 12,1 64	0,01 4139	2 028

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																			03 37	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0 4	3 67,0 83	0,04 713	2 028
																			07 03	Бенз/а/пи рен (3,4- Бензпирен) (54)	4,1 0Е-08	0, 000 4	6,30 Е-08	2 028
																			13 25	Формаль дегид (Метаналь) (609)	0,0 0047 62	4, 37	0,00 05386 3	2 028
																			27 54	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,0 1142 86	1 04,8 81	0,01 34657	2 028
0 01		Битумный котел	1	1 200	Дымова я труба	014 9	5	0, 1	16, 5	0,1 2959 07	1	1	1						03 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0 0113 92	8, 823	0,00 492	2 028
																			03 04	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0 0018 51	1, 434	0,00 07995	2 028
																			03 30	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0 0416 92	3 2,29	0,01 80109 1	2 028
																			03 37	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0,0 0985 57	7 6,33 1	0,04 25768 1	2 028

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)

																				газ) (584)				
																			27 54	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,0 0409 72	3 1,73 2	0,01 77	2 028
0 01		Компрессор передвижной 0,5м3/мин	1	1 206	Выхлоп ная труба	015 0	4	0, 1	36, 5	0,0 4592 05	1	1	1						03 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0 1007 11	2 20,1 2	0,06 4672	2 028
																			03 04	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0 0163 66	3 5,76 9	0,01 05092	2 028
																			03 28	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0 0061 11	1 3,35 7	0,00 40285 6	2 028
																			03 30	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0 0336 11	7 3,46 2	0,02 115	2 028
																			03 37	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0 11	2 40,4 22	0,07 05	2 028
																			07 03	Бенз/а/пи рен (3,4- Бензпирен) (54)	1,1 0Е-08	0, 000 2	9,40 Е-08	2 028
																			13	Формаль	0,0	2,	0,00	2

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																		25	дегид (Метаналь) (609)	0013 1	862	08057 2	028
																		27 54	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,0 0314 29	6 8,69 2	0,02 01428 4	2 028
0 01		Компрессор передвижной 6,3 м3/мин	1	2 840	Выхлоп ная труба	015 1	4	0, 1	36, 5	0,0 8393 2	1	1	1					03 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0 2838 22	3 39,3 96	0,08 98390 4	2 028
																		03 04	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0 0461 21	5 5,15 2	0,01 45988 4	2 028
																		03 28	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0 0172 22	2 0,59 4	0,00 55962 7	2 028
																		03 30	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0 0947 22	1 13,2 69	0,02 93805	2 028
																		03 37	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0 31	3 70,7	0,09 7935	2 028
																		07 03	Бенз/а/пи рен (3,4- Бензпирен) (54)	3,2 0E-08	0, 000 4	1,31 E-07	2 028
																		13	Формаль	0,0	4,	0,00	2

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																		25	дегид (Метаналь) (609)	0036 91	413	11192 7	028
																		27 54	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,0 0885 71	1 05,9 14	0,02 79814	2 028
0 01		Компрессор передвижной 10м3/мин	1	1 200	Выхлоп ная труба	015 2	4	0, 1	36, 5	0,2 3136 32	1	1	1					03 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0 7082 67	3 07,2 49	0,05 25568	2 028
																		03 04	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0 1150 93	4 9,92 8	0,00 85404 8	2 028
																		03 28	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0 0329 37	1 4,28 8	0,00 23462 9	2 028
																		03 30	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0 2766 67	1 20,0 19	0,02 053	2 028
																		03 37	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0 7147 22	3 10,0 49	0,05 3378	2 028
																		07 03	Бенз/а/пи рен (3,4- Бензпирен) (54)	7,9 0E-08	0, 000 3	8,20 E-08	2 028
																		13	Формаль	0,0	3,	0,00	2

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																		25	дегид (Метаналь) (609)	0079 06	43	05865 8	028
																		27 54	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,0 1910 31	8 2,87	0,01 40777 1	2 028
0 01		Компрессор передвижной 5м3/мин	1	1 380	Выхлоп ная труба	015 3	4	0, 1	36, 5	0,1 0936 64	1	1	1					03 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0 3662 22	3 36,0 85	0,04 32339 2	2 028
																		03 04	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0 0595 11	5 4,61 4	0,00 70255 1	2 028
																		03 28	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0 0222 22	2 0,39 3	0,00 26931 3	2 028
																		03 30	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0 1222 22	1 12,1 64	0,01 4139	2 028
																		03 37	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0 4	3 67,0 83	0,04 713	2 028
																		07 03	Бенз/а/пи рен (3,4- Бензпирен) (54)	4,1 0E-08	0, 000 4	6,30 E-08	2 028
																		13	Формаль	0,0	4,	0,00	2

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																		25	дегид (Метаналь) (609)	0047 62	37	05386 3	028
																		27 54	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,0 1142 86	1 04,8 81	0,01 34657 2	2 028
0 01		Компрессор передвижной 5м3/мин	1	1 380	Выхлоп ная труба	015 4	4	0, 1	36, 5	0,1 0936 64	1	1	1					03 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0 3662 22	3 36,0 85	0,04 32339 2	2 028
																		03 04	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0 0595 11	5 4,61 4	0,00 70255 1	2 028
																		03 28	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0 0222 22	2 0,39 3	0,00 26931 3	2 028
																		03 30	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0 1222 22	1 12,1 64	0,01 4139	2 028
																		03 37	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0 4	3 67,0 83	0,04 713	2 028
																		07 03	Бенз/а/пи рен (3,4- Бензпирен) (54)	4,1 0E-08	0, 000 4	6,30 E-08	2 028
																		13	Формаль	0,0	4,	0,00	2

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																			25	дегид (Метаналь) (609)	0047 62	37	05386 3	028
																			27 54	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,0 1142 86	1 04,8 81	0,01 34657	2 028
0 01		Компрессор передвижной 10м3/мин	1	1 200	Выхлоп ная труба	015 5	4	0, 1	36, 5	0,2 3136 32	1	1	1						03 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0 7082 67	3 07,2 49	0,05 25568	2 028
																			03 04	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0 1150 93	4 9,92 8	0,00 85404 8	2 028
																			03 28	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0 0329 37	1 4,28 8	0,00 23462 9	2 028
																			03 30	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0 2766 67	1 20,0 19	0,02 053	2 028
																			03 37	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0 7147 22	3 10,0 49	0,05 3378	2 028
																			07 03	Бенз/а/пи рен (3,4- Бензпирен) (54)	7,9 0E-08	0, 000 3	8,20 E-08	2 028
																			13	Формаль	0,0	3,	0,00	2

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Технико-экономическое обоснование (ТЭО)

																		25	дегид (Метаналь) (609)	0079 06	43	05865 8	028
																		27 54	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,0 1910 31	8 2,87	0,01 40777 1	2 028
0 01		Компрессор передвижной 5м3/мин	1	1 380	Выхлоп ная труба	015 6	4	0, 1	36, 5	0,1 0936 64	1	1	1					03 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0 3662 22	3 36,0 85	0,04 32339 2	2 028
																		03 04	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0 0595 11	5 4,61 4	0,00 70255 1	2 028
																		03 28	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0 0222 22	2 0,39 3	0,00 26931 3	2 028
																		03 30	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0 1222 22	1 12,1 64	0,01 4139	2 028
																		03 37	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0 4	3 67,0 83	0,04 713	2 028
																		07 03	Бенз/а/пи рен (3,4- Бензпирен) (54)	4,1 0E-08	0, 000 4	6,30 E-08	2 028
																		13	Формаль	0,0	4,	0,00	2

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																		25	дегид (Метаналь) (609)	0047 62	37	05386 3	028
																		27 54	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,0 1142 86	1 04,8 81	0,01 34657	2 028
0 01		Битумный котел	1	1 200	Дымовая труба	015 7	5	0, 1	16, 5	0,1 2959 07	1	1	1					03 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0 0113 92	8, 823	0,00 492	2 028
																		03 04	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0 0018 51	1, 434	0,00 07995	2 028
																		03 30	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0 0416 92	3 2,29	0,01 80109 1	2 028
																		03 37	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0 0985 57	7 6,33 1	0,04 25768 1	2 028
																		27 54	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0,0 0409 72	3 1,73 2	0,01 77	2 028

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																				Растворитель РПК-265П) (10)					
001		Компрессор передвижной 0,5м3/мин	1	1206	Выхлопная труба	0158	4	0,1	36,5	0,0459205	1	1	1							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0100711	220,12	0,064672	2028
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0016366	35,769	0,0105092	2028
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006111	13,357	0,00402856	2028
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0033611	73,462	0,02115	2028
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,011	240,422	0,0705	2028
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,10E-08	0,0002	9,40E-08	2028
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000131	2,862	0,00080572	2028
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные	0,0031429	68,692	0,02014284	2028

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)

																					C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
001		Компрессор передвижной 6,3 м3/мин	1	2840	Выхлопная труба	0159	4	0,1	36,5	0,083932	1	1	1							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0283822	339,396	0,08983904	2028
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0046121	55,152	0,01459884	2028
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0017222	20,594	0,00559627	2028
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0094722	113,269	0,0293805	2028
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,031	370,7	0,097935	2028
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,20E-08	0,0004	1,31E-07	2028
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0003691	4,413	0,00111927	2028
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные	0,0088571	105,914	0,0279814	2028

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																				C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК-265П) (10)				
0 01		Компрессор передвижной 5м3/мин	1	1 380	Выхлоп ная труба	016 0				0,1 0936 64	1	0	0						03 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0 3662 22	3 36,0 85	0,04 32339 2	2 028
																			03 04	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0 0595 11	5 4,61 4	0,00 70255 1	2 028
																			03 28	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0 0222 22	2 0,39 3	0,00 26931 3	2 028
																			03 30	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0 1222 22	1 12,1 64	0,01 4139	2 028
																			03 37	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0 4	3 67,0 83	0,04 713	2 028
																			07 03	Бенз/а/пи рен (3,4- Бензпирен) (54)	4,1 0E-08	0, 000 4	6,30 E-08	2 028
																			13 25	Формаль дегид (Метаналь) (609)	0,0 0047 62	4, 37	0,00 05386 3	2 028
																			27 54	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные	0,0 1142 86	1 04,8 81	0,01 34657	2 028

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																				C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)					
001		Компрессор передвижной 5м3/мин	1	2198	Выхлопная труба	0161	4	0,1	36,5	0,1093664	1	1	1							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0366222	336,085	0,24801024	2028
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0059511	54,614	0,04030166	2028
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0022222	20,393	0,01544909	2028
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0122222	112,164	0,081108	2028
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	367,083	0,27036	2028
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,10E-08	0,0004	0,0000036	2028
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0004762	4,37	0,00308985	2028
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные	0,0114286	104,881	0,07724564	2028

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)

																				C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)					
001		Компрессор передвижной 5м3/мин	1	1380	Выхлопная труба	0162	4	0,1	36,5	0,1093664	1	1	1							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0366222	336,085	0,04323392	2028
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0059511	54,614	0,00702551	2028
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0022222	20,393	0,00269313	2028
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0122222	112,164	0,014139	2028
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	367,083	0,04713	2028
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,10E-08	0,0004	6,30E-08	2028
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0004762	4,37	0,00053863	2028
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные	0,0114286	104,881	0,0134657	2028

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																					C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
001		ДЭС 150 кВт	1	3497	Выхлопная труба	0163	4	0,1	36,5	0,990299	1	1	1							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,128	129,727	0,0886272	2028
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0208	21,081	0,01440192	2028
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0059525	6,033	0,00395658	2028
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,05	50,675	0,03462	2028
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1291667	130,91	0,090012	2028
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,43E-07	0,0001	1,38E-07	2028
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0014288	1,448	0,00098916	2028
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные	0,0345238	34,99	0,02373942	2028

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																					C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК-265П) (10)				
001		Битумный котел	1	1200	Дымов а труба	0164	5	0,1	36,5	0,2866703	1	1	1							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0011392	3,988	0,00492	2028
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0001851	0,648	0,0007995	2028
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0041692	14,597	0,01801091	2028
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0098557	34,506	0,04257681	2028
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК-265П) (10)	0,0040972	14,345	0,0177	2028
001		ДЭС 150 кВт	1	3497	Выхлоп ная труба	0165	4	0,1	36,5	0,990299	1	1	1							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,128	129,727	0,0886272	2028
																				03	Азот (II)	0,0	2	0,01	2

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																			04	оксид (Азота оксид) (6)	208	1,08 1	44019 2	028
																			03 28	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0 0595 25	6, 033	0,00 39565 8	2 028
																			03 30	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0 5	5 0,67 5	0,03 462	2 028
																			03 37	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1 2916 67	1 30,9 1	0,09 0012	2 028
																			07 03	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,4 3E-07	0, 000 1	1,38 E-07	2 028
																			13 25	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0 0142 88	1, 448	0,00 09891 6	2 028
																			27 54	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0 3452 38	3 4,99	0,02 37394 2	2 028
0 01		ДЭС 150 кВт	1	3 497	Выхлопная труба	016 6	4	0, 1	36, 5	0,9 9029 9	1	1	1						03 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1 28	1 29,7 27	0,08 86272	2 028
																			03	Азот (II)	0,0	2	0,01	2

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Технико-экономическое обоснование (ТЭО)

																			04	оксид (Азота оксид) (6)	208	1,08 1	44019 2	028
																			03 28	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0 0595 25	6, 033	0,00 39565 8	2 028
																			03 30	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0 5	5 0,67 5	0,03 462	2 028
																			03 37	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1 2916 67	1 30,9 1	0,09 0012	2 028
																			07 03	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,4 3E-07	0, 000 1	1,38 E-07	2 028
																			13 25	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0 0142 88	1, 448	0,00 09891 6	2 028
																			27 54	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0 3452 38	3 4,99	0,02 37394 2	2 028
0 01		Битумный котел	1	1 200	Дымовая труба	016 7	5	0, 1	16, 5	0,1 2959 07	1	1	1						03 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0 0113 92	8, 823	0,00 492	2 028
																			03	Азот (II)	0,0	1,	0,00	2

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																		04	оксид (Азота оксид) (6)	0018 51	434	07995	028
																		03 30	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0 0416 92	3 2,29	0,01 80109 1	2 028
																		03 37	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0 0985 57	7 6,33 1	0,04 25768 1	2 028
																		27 54	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК-265II) (10)	0,0 0409 72	3 1,73 2	0,01 77	2 028
0 01		Компрессор передвижной 0,5м3/мин	1	1 206	Выхлоп ная труба	016 8	4	0, 1	36, 5	0,0 4592 05	1	1	1					03 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0 1007 11	2 20,1 2	0,06 4672	2 028
																		03 04	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0 0163 66	3 5,76 9	0,01 05092	2 028
																		03 28	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0 0061 11	1 3,35 7	0,00 40285 6	2 028
																		03 30	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый	0,0 0336 11	7 3,46 2	0,02 115	2 028

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																			газ, Сера (IV оксид) (516)				
																		03 37	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0 11	2 40,4 22	0,07 05	2 028
																		07 03	Бенз/а/пи рен (3,4- Бензпирен) (54)	1,1 0Е-08	0, 000 2	9,40 Е-08	2 028
																		13 25	Формаль дегид (Метаналь) (609)	0,0 0013 1	2, 862	0,00 08057 2	2 028
																		27 54	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,0 0314 29	6 8,69 2	0,02 01428 4	2 028
0 01		Компрессор передвижной 6,3 м3/мин	1	2 840	Выхлоп ная труба	016 9	4	0, 1	36, 5	0,0 8393 2	1	1	1					03 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0 2838 22	3 39,3 96	0,08 98390 4	2 028
																		03 04	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0 0461 21	5 5,15 2	0,01 45988 4	2 028
																		03 28	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0 0172 22	2 0,59 4	0,00 55962 7	2 028
																		03 30	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0,0 0947 22	1 13,2 69	0,02 93805	2 028

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																				Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
																			03 37	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0 31	3 70,7	0,09 7935	2 028
																			07 03	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,2 0E-08	0, 000 4	1,31 E-07	2 028
																			13 25	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0 0036 91	4, 413	0,00 11192 7	2 028
																			27 54	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0 0885 71	1 05,9 14	0,02 79814	2 028
0 01		ДЭС 150 кВт	1	3 497	Выхлопная труба	017 0	4	0, 1	36, 5	0,9 9029 9	1	1	1						03 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1 28	1 29,7 27	0,08 86272	2 028
																			03 04	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0 208	2 1,08 1	0,01 44019 2	2 028
																			03 28	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0 0595 25	6, 033	0,00 39565 8	2 028
																			03 30	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0,0 5	5 0,67 5	0,03 462	2 028

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Технико-экономическое обоснование (ТЭО)

																					Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
																			03 37	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0 4	3 67,0 83	0,04 713	2 028	
																			07 03	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,1 0Е-08	0, 000 4	6,30 Е-08	2 028	
																			13 25	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0 0047 62	4, 37	0,00 05386 3	2 028	
																			27 54	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0 1142 86	1 04,8 81	0,01 34657	2 028	
0 01		Битумный котел	1	1 200	Дымовая труба	017 2	5	0, 1	16, 5	0,1 2959 07	1	1	1						03 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0 0113 92	8, 823	0,00 492	2 028	
																			03 04	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0 0018 51	1, 434	0,00 07995	2 028	
																			03 30	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0 0416 92	3 2,29	0,01 80109 1	2 028	

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																			03 37	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0 0985 57	7 6,33 1	0,04 25768 1	2 028
																			27 54	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,0 0409 72	3 1,73 2	0,01 77	2 028
0 01		Компрессор передвижной 6,3 м3/мин	1	2 840	Выхлоп ная труба	017 3	4	0, 1	36, 5	0,0 8393 2	1	1	1						03 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0 2838 22	3 39,3 96	0,08 98390 4	2 028
																			03 04	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0 0461 21	5 5,15 2	0,01 45988 4	2 028
																			03 28	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0 0172 22	2 0,59 4	0,00 55962 7	2 028
																			03 30	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0 0947 22	1 13,2 69	0,02 93805	2 028
																			03 37	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0 31	3 70,7	0,09 7935	2 028
																			07 03	Бенз/а/пи рен (3,4-	3,2 0Е-08	0, 000	1,31 Е-07	2 028

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																				Бензпирен) (54)		4			
																				13 25	Формаль дегид (Метаналь) (609)	0,0 0036 91	4, 413	0,00 11192 7	2 028
																				27 54	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,0 0885 71	1 05,9 14	0,02 79814	2 028
0 01		Компрессор передвижной 5м3/мин	1	2 455	Выхлоп ная труба	017 4	4	0, 1	36, 5	0,1 0936 64	1	1	1							03 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0 3662 22	3 36,0 85	0,27 70025 6	2 028
																				03 04	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0 0595 11	5 4,61 4	0,04 50129 2	2 028
																				03 28	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0 0222 22	2 0,39 3	0,01 72550 9	2 028
																				03 30	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0 1222 22	1 12,1 64	0,09 05895	2 028
																				03 37	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0 4	3 67,0 83	0,30 1965	2 028
																				07 03	Бенз/а/пи рен (3,4-	4,1 0E-08	0, 000	4,03 E-07	2 028

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																				Бензпирен) (54)		4			
																				13 25	Формаль дегид (Метаналь) (609)	0,0 0047 62	4, 37	0,00 34510 6	2 028
																				27 54	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,0 1142 86	1 04,8 81	0,08 62756 3	2 028
0 01		Компрессор передвижной 6,3 м3/мин	1	2 840	Выхлоп ная труба	017 5	4	0, 1	36, 5	0,0 8393 2	1	1	1							03 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0 2838 22	3 39,3 96	0,08 98390 4	2 028
																				03 04	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0 0461 21	5 5,15 2	0,01 45988 4	2 028
																				03 28	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0 0172 22	2 0,59 4	0,00 55962 7	2 028
																				03 30	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0 0947 22	1 13,2 69	0,02 93805	2 028
																				03 37	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0 31	3 70,7	0,09 7935	2 028
																				07 03	Бенз/а/пи рен (3,4-	3,2 0E-08	0, 000	1,31 E-07	2 028

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																				Бензпирен) (54)		4			
																				13 25	Формаль дегид (Метаналь) (609)	0,0 0036 91	4, 413	0,00 11192 7	2 028
																				27 54	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,0 0885 71	1 05,9 14	0,02 79814	2 028
0 01		Битумный котел 1000л	1	1 200	Дымова я труба	017 6	5	0, 1	16, 5	0,1 2959 07	1	1	1							03 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0 0113 92	8, 823	0,00 492	2 028
																				03 04	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0 0018 51	1, 434	0,00 07995	2 028
																				03 30	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0 0416 92	3 2,29	0,01 80109 1	2 028
																				03 37	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0 0985 57	7 6,33 1	0,04 25768 1	2 028
																				27 54	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные	0,0 0409 72	3 1,73 2	0,01 77	2 028

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																					C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
001		ДЭС 150 кВт	1	3497	Выхлопная труба	0177	4	0,1	36,5	0,990299	1	1	1							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,128	129,727	0,0886272	2028
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0208	21,081	0,01440192	2028
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0059525	6,033	0,00395658	2028
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,05	50,675	0,03462	2028
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1291667	130,91	0,090012	2028
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,43E-07	0,0001	1,38E-07	2028
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0014288	1,448	0,00098916	2028
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные	0,0345238	34,99	0,02373942	2028

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)

																					C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
001		ДЭС 150 кВт	1	3497	Выхлопная труба	0178	4	0,1	36,5	0,990299	1	1	1							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,128	129,727	0,0886272	2028
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0208	21,081	0,01440192	2028
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0059525	6,033	0,00395658	2028
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,05	50,675	0,03462	2028
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1291667	130,91	0,090012	2028
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,43E-07	0,0001	1,38E-07	2028
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0014288	1,448	0,00098916	2028
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные	0,0345238	34,99	0,02373942	2028

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																					C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
001		ДЭС 150 кВт	1	3497	Выхлопная труба	0179	4	0,1	36,5	0,990299	1	1	1							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,128	129,727	0,0886272	2028
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0208	21,081	0,01440192	2028
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0059525	6,033	0,00395658	2028
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,05	50,675	0,03462	2028
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1291667	130,91	0,090012	2028
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,43E-07	0,0001	1,38E-07	2028
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0014288	1,448	0,00098916	2028
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные	0,0345238	34,99	0,02373942	2028

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Технико-экономическое обоснование
(ТЭО)

																					C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
001		Компрессор передвижной 5м3/мин	1	1380	Выхлопная труба	0180	4	0,1	36,5	0,1093664	1	1	1							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0366222	336,085	0,04323392	2028
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0059511	54,614	0,00702551	2028
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0022222	20,393	0,00269313	2028
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0122222	112,164	0,014139	2028
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	367,083	0,04713	2028
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,10E-08	0,0004	6,30E-08	2028
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0004762	4,37	0,00053863	2028
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные	0,0114286	104,881	0,0134657	2028

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																					C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК-265П) (10)				
001		Битумный котел	1	1200	Дымовая труба	0181	5	0,1	16,5	0,1295907	1	1	1							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0011392	8,823	0,00492	2028
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0001851	1,434	0,0007995	2028
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0041692	32,29	0,01801091	2028
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0098557	76,331	0,04257681	2028
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК-265П) (10)	0,0040972	31,732	0,0177	2028
001		Битумный котел 1000л	1	1200	Дымовая труба	0182	5	0,1	16,5	0,1295907	1	1	1							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0011392	8,823	0,00492	2028
																				03	Азот (II)	0,0	1,	0,00	2

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																		04	оксид (Азота оксид) (6)	0018 51	434	07995	028
																		03 30	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0 0416 92	3 2,29	0,01 80109 1	2 028
																		03 37	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0 0985 57	7 6,33 1	0,04 25768 1	2 028
																		27 54	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265II) (10)	0,0 0409 72	3 1,73 2	0,01 77	2 028
0 01		ДЭС	1	1 481	Выхлоп ная труба	018 3	4	0, 1	36	0,6 6019 93	1	1	1					03 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0 8533 33	1 29,7 27	0,05 056	2 028
																		03 04	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0 1386 67	2 1,08 1	0,00 8216	2 028
																		03 28	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0 0396 83	6, 033	0,00 22571 5	2 028
																		03 30	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый	0,0 3333 33	5 0,67 5	0,01 975	2 028

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																			газ, Сера (IV) оксид (516)				
																		03 37	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0 8611 11	1 30,9 1	0,05 135	2 028
																		07 03	Бенз/а/пи рен (3,4- Бензпирен) (54)	9,5 0Е-08	0, 000 1	7,90 Е-08	2 028
																		13 25	Формаль дегид (Метаналь) (609)	0,0 0095 25	1, 448	0,00 05643	2 028
																		27 54	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,0 2301 58	3 4,99	0,01 35428 5	2 028
0 01		ДЭС	1	1 481	Выхлоп ная труба	018 4	4	0, 1	36	0,6 6019 93	1	1	1					03 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0 8533 33	1 29,7 27	0,05 056	2 028
																		03 04	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0 1386 67	2 1,08 1	0,00 8216	2 028
																		03 28	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0 0396 83	6, 033	0,00 22571 5	2 028
																		03 30	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0,0 3333 33	5 0,67 5	0,01 975	2 028

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																			Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
																		03 37	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0 8611 11	1 30,9 1	0,05 135	2 028
																		07 03	Бенз/а/пи рен (3,4- Бензпирен) (54)	9,5 0Е-08	0, 000 1	7,90 Е-08	2 028
																		13 25	Формаль дегид (Метаналь) (609)	0,0 0095 25	1, 448	0,00 05643	2 028
																		27 54	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,0 2301 58	3 4,99	0,01 35428 5	2 028
0 01		Сварочный агрегат	1	1 620	Выхлоп ная труба	018 5	4	0, 1	36, 5	0,2 2758 87	1	1	1					03 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0 6741 33	2 97,2 92	0,20 0704	2 028
																		03 04	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0 1095 47	4 8,31	0,03 26144	2 028
																		03 28	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0 0313 5	1 3,82 5	0,00 89600 2	2 028
																		03 30	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0,0 2633 33	1 16,1 3	0,07 84	2 028

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																				Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
																			03 37	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3 1688 89	3 11,5 4	0,38 7114	2 028
																			07 03	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,5 Е-07	0, 000 3	5,96 Е-07	2 028
																			13 25	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0 0350 52	3, 446	0,00 42540 9	2 028
																			27 54	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0 8469 83	8 3,26 9	0,10 20959 6	2 028
0 01		Сварочный агрегат	1	1 620	Выхлопная труба	019 0	4	0, 1	36, 5	0,2 2758 87	1	1	1						03 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0 6741 33	2 97,2 92	0,20 0704	2 028
																			03 04	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0 1095 47	4 8,31	0,03 26144	2 028
																			03 28	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0 0313 5	1 3,82 5	0,00 89600 2	2 028
																			03 30	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0,0 2633 33	1 16,1 3	0,07 84	2 028

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																			Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
																		03 37	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3 1688 89	3 11,5 4	0,12 7114	2 028
																		07 03	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,5 E-07	0, 000 3	1,96 E-07	2 028
																		13 25	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0 0350 52	3, 446	0,00 13968 9	2 028
																		27 54	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0 8469 83	8 3,26 9	0,03 35245 6	2 028
0 01		Агрегат напорительно-опрессовочный	1	3 89	Выхлопная труба	019 4	4	0, 1	36, 5	1,0 2089 49	1	1	1					03 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3 1402 67	3 08,7 26	0,12 51584	2 028
																		03 04	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0 5102 93	5 0,16 8	0,02 03382 4	2 028
																		03 28	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0 1460 35	1 4,35 7	0,00 55874 4	2 028
																		03 30	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0,1 2266 67	1 20,5 96	0,04 889	2 028

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)

																				Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
																			03 37	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0 6802 78	3 00,0 02	0,20 384	2 028
																			07 03	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	7,5 0Е-08	0, 000 3	3,14 Е-07	2 028
																			13 25	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0 0075 25	3, 318	0,00 22400 5	2 028
																			27 54	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0 1818 25	8 0,18 5	0,05 37599 8	2 028
0 01		Сварочный агрегат	1	1 620	Выхлопная труба	019 8	4	0, 1	36, 5	0,2 2758 87	1	1	1						03 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0 6741 33	2 97,2 92	0,20 0704	2 028
																			03 04	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0 1095 47	4 8,31	0,03 26144	2 028
																			03 28	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0 0313 5	1 3,82 5	0,00 89600 2	2 028
																			03 30	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0,0 2633 33	1 16,1 3	0,07 84	2 028

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																				Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
																			03 37	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0 6802 78	3 00,0 02	0,20 384	2 028
																			07 03	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	7,5 0Е-08	0, 000 3	3,14 Е-07	2 028
																			13 25	Формаль дегид (Метаналь) (609)	0,0 0075 25	3, 318	0,00 22400 5	2 028
																			27 54	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0 1818 25	8 0,18 5	0,05 37599 8	2 028
0 01		Сварочный агрегат	1	1 620	Выхлопная труба	019 9	4	0, 1	36, 5	0,2 2758 87	1	1	1						03 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0 6741 33	2 97,2 92	0,20 0704	2 028
																			03 04	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0 1095 47	4 8,31	0,03 26144	2 028
																			03 28	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0 0313 5	1 3,82 5	0,00 89600 2	2 028
																			03 30	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0,0 2633 33	1 16,1 3	0,07 84	2 028

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Технико-экономическое обоснование (ТЭО)

																				Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
																			03 37	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0 6802 78	3 00,0 02	0,20 384	2 028
																			07 03	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	7,5 0Е-08	0, 000 3	3,14 Е-07	2 028
																			13 25	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0 0075 25	3, 318	0,00 22400 5	2 028
																			27 54	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0 1818 25	8 0,18 5	0,05 37599 8	2 028
0 01		Емкость для дизтоплива	1	8 760	Дыхательный клапан	029 2	2	0, 1	3,5	0,0 2748 89	1	1	1						03 33	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0 0002 1	0, 767	0,00 0056	2 028
																			27 54	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0 0747 9	2 73,0 7	0,01 9944	2 028

*«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)*

0 01		Емкость для дизтоплива	1	8 760	Дыхател ьный клапан	029 3	2	0, 1	3,5	0,0 2748 89	1	1	1						03 33	Сероводо род (Дигидросу льфид) (518)	0,0 0002 1	0, 767	0,00 0056	2 028
																			27 54	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,0 0747 9	2 73,0 7	0,01 9944	2 028
0 01		Емкость для дизтоплива	1	8 760	Дыхател ьный клапан	029 4	2	0, 1	3,5	0,0 2748 89	1	1	1						03 33	Сероводо род (Дигидросу льфид) (518)	0,0 0002 1	0, 767	0,00 0056	2 028
																			27 54	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,0 0747 9	2 73,0 7	0,01 9944	2 028
0 01		Емкость для дизтоплива	1	8 760	Дыхател ьный клапан	029 5	2	0, 1	3,5	0,0 2748 89	1	1	1						03 33	Сероводо род (Дигидросу льфид) (518)	0,0 0002 1	0, 767	0,00 0056	2 028
																			27 54	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете	0,0 0747 9	2 73,0 7	0,01 9944	2 028

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)

																				на С); Растворите ль РПК- 265П) (10)					
0 01		Разработка грунта (Экскаватором)	1	2 320	Дыхател ьный клапан	604 8						0	0							29 08	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производст ва - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанск их месторожде ний) (494)	1,0 88		5,46	2 028
0 01		Обратная засыпка (Экскаватором)	1	2 100	Неорган изованный источник	604 9					1	1	1	1	1					29 08	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производст ва - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер,	1,0 88		4,94	2 028

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)

																				зола, кремнезем, зола углей казахстанск их месторожде ний) (494)					
0 01		Планировка территории(Авто транспортные работы)	1	1 200	Неорган изованный источник	605 0	2					0	0	0	0					29 08	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производст ва - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанск их месторожде ний) (494)	0,1 078		0,46 6	2 028
0 01		Уплотнение грунта (Автотранспортн ые работы)	1	9 00	Неорган изованный источник	605 1					1	1	1	1	1					29 08	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производст ва - глина,	0,0 635		0,20 57	2 028

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)

																			глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанск их месторожде ний) (494)					
0 01		Пересыпка щебня	1	1 120	Неорган изованный источник	605 2					1	1	1	1	1				29 08	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производст ва - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанск их месторожде ний) (494)	0,1 556		0,54 5	2 028
0 01		Пересыпка ПГС	1	1 231	Неорган изованный источник	605 3					1	1	1	1	1				29 08	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0,5 6		1,48 8	2 028

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Технико-экономическое обоснование
(ТЭО)

																				производст ва - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанск их месторожде ний) (494)					
0 01		Пересыпка ЩГП	1	1 120	Неорган изованный источник	605 4					1	1	1	1	1					29 08	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производст ва - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанск их месторожде ний) (494)	0,1 244		0,30 1	2 028

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

0 01		Пересыпка цемента	1	2 00	Неорган изованный источник	605 5					1	1	1	1	1				29 08	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производст ва - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанск их месторожде ний) (494)	0,3 84		0,16 6	2 028
0 01		Пересыпка песка	1	5 00	Неорган изованный источник	605 6					1	1	1	1	1				29 08	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производст ва - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанск их месторожде	1,0 08		1,08 8	2 028

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)

																				ний) (494)					
001		Временное хранение инертных материалов	1	8760	Неорганизованный источник	6057					1	1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,404		7,64	2028
001		Приготовление цементного раствора	1	328	Неорганизованный источник	6058					1	1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0,384		3,29	2028

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)

																				глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанск их месторожде ний) (494)				
0 01		Сварочные работы	1	2 150	Неорган изованный источник	605 9					1	1	1	1	1				01 23	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0 208		0,66 01	2 028
																		01 43	Маргане ц и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0 0240 3		0,05 405	2 028	
																		03 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0 15		0,24 67	2 028	
																		03 04	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0 0243 8		0,04 0106	2 028	
																		03 37	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0 1847		0,28 6	2 028	

																			03 42	Фтористые газобразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0 0129 2		0,01 806	2 028
																			03 44	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафтора люминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,0 0458		0,04 625	2 028
																			29 08	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем,	0,0 0194 4		0,02 7634	2 028

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																				зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Нанесение битумной мастики	1	525	Неорганизованный источник	6060					1	1	1	1	1				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,112381		0,2124	2028
001		покрасочные работы	1	5000	Неорганизованный источник	6061					1	1	1	1	1				0616	Диметил бензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,2375		30,944925	2028
																			0621	Метилбензол (349)	0,837		17,266	2028
																			1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,0625		0,825	2028
																			1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,125		1,65	2028
																			1210	Бутилат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,162		3,741	2028
																			1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,351		6,318	2028

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																			(470)					
																			27 52	Уайт-спирит (1294*)	0,4 1666 67		39,8 83775	2 028
																			29 02	Взвешенные частицы (116)	0,0 6875		12,5 6139	2 028
0 01		Полиэтиленовая сварка	1	1 100	Неорганизованный источник	606 2					1	1	1	1	1				03 37	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2,2 73Е-05		0,00 009	2 028
																			08 27	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	9,8 48Е-06		0,00 0039	2 028
0 01		Асфальтирование	1	2 000	Неорганизованный источник	606 3					1	1	1	1	1				27 54	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,5		3,6	2 028
0 01		Нанесение битума	1	2 118	Неорганизованный источник	606 4					1	1	1	1	1				27 54	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0 2778 09		0,21 1824	2 028
0 01		Работа шлифовальной машины	1	3 622	Неорганизованный источник	606 5					1	1	1	1	1				29 02	Взвешенные частицы (116)	0,0 6		3,91	2 028

*«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)*

																			29 30	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0 39		2,54	2 028
0 01		Газовая резка	1	4 600	Неорганизованный источник	606 6					1	1	1	1	1				01 23	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,1 215		4,02 4	2 028
																			01 43	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0 0183 3		0,06 07	2 028
																			03 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0 52		1,72 2	2 028
																			03 04	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0 0845		0,28	2 028
																			03 37	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0 825		2,73	2 028
0 01		Сверление отверстий	1	7 14	Неорганизованный источник	606 7					1	1	1	1	1				29 02	Взвешенные частицы (116)	0,0 14		0,37 8	2 028

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

0 01	Работа отбойных молотков	9	3 688 2	Неорган изованный источник	606 8					1	1	1	1	1					29 08	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производст ва - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанск их месторожде ний) (494)	0,0 175		0,46 48	2 028
0 01	Буровые работы	4	8 400	Неорган изованный источник	606 9						1	1	1	1					29 08	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производст ва - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанск их месторожде	0,2 4727 5		3,73 8798	2 028

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																				ний) (494)					
001		Передвижение автотранспорта	1	2000	Неорганизованный источник	6070					1	1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,475		3,42	2028
001		Насосы для дизтоплива	1	8760	Неорганизованный источник	6115					1	1	1	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,11E-05		0,00098112	2028
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0,0110789		0,34941888	2028

																				пересчете на С); Растворите ль РПК- 265П) (10)				
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Таблица 1.8.2-2 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период СМР на 2029 год

Прои+А 4:Z663- водство	Ц е х	Источник выделения загрязняющих веществ		Чис ло час ов раб оты в год у	Наимено вание источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбросов на карте - схеме	Высо та источ ника выбросов, м	Диа метр уст ья труб ы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте- схеме,м				Наименование газоочи стных установ ок, тип и меропр иятия по сокращ ению выброс ов	Вещество, по которо му произв одится газоочи стка	Коэффициент обеспеченности газоочист кой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дос ти же ния ПД В	
												точ.ист, /1-го конца линейно го источника /центра площад ного источника	2-го конца линейно го источника / длина, ширина площад ного источника	X 1	Y 1											X 2
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (T = 293.1 5 K, P= 101.3 кПа)	Объем смеси, м3/с (T = 293.1 5 K, P= 101.3 кПа)	Температура смеси, оС															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Площадка 1																										
001		ДЭС 100 кВт	1	349 7	Выхлопная труба	0200	4	0,1	36,5	0,660 1993	1	1	1								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,085 3333	129, 727	0,088 6272	202 9
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,013 8667	21,0 81	0,014 40192	202 9
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,003 9683	6,03 3	0,003 95658	202 9
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,033 3333	50,6 75	0,034 62	202 9
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0,086 1111	130, 91	0,090 012	202 9

																			газ) (584)					
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	9,50E-08	0,0001	1,38E-07	2029
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0009525	1,448	0,00098916	2029
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0230158	34,99	0,02373942	2029
001		Компрессор передвижной	1	154	Выхлопная труба	0201	4	0,1	36,5	0,1093664	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0366222	336,085	0,0173376	2029
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0059511	54,614	0,00281736	2029
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0022222	20,393	0,00108	2029
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0122222	112,164	0,00567	2029
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	367,083	0,0189	2029
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,10E-08	0,0004	2,50E-08	2029
																			1325	Формальдегид	0,0004762	4,37	0,000216	2029

																				(Метаналь) (609)				
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Угледород оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,011 4286	104, 881	0,005 4	202 9
001		Битумный котел 400 л	1	120 0	Выхлопна я труба	0202	4	0,1	36,5	0,286 6703	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,001 1392	3,98 8	0,004 92	202 9
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000 1851	0,64 8	0,000 7995	202 9
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,004 1692	14,5 97	0,018 01091	202 9
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,009 8557	34,5 06	0,042 57681	202 9
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Угледород оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,004 0972	14,3 45	0,017 7	202 9
001		ДЭС 150 кВт	1	349 7	Выхлопна я труба	0203	4	0,1	36,5	0,990 299	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,128	129, 727	0,088 6272	202 9
																			0304	Азот (II) оксид (Азота	0,020 8	21,0 81	0,014 40192	202 9

																			оксид) (6)					
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,005 9525	6,03 3	0,003 95658	202 9
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,05	50,6 75	0,034 62	202 9
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,129 1667	130, 91	0,090 012	202 9
																			0703	Бенз/а/пире н (3,4- Бензпирен) (54)	1,43E -07	0,00 01	1,38E -07	202 9
																			1325	Формальде гид (Метаналь) (609)	0,001 4288	1,44 8	0,000 98916	202 9
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,034 5238	34,9 9	0,023 73942	202 9
001		Компрессор передвижной	1	115 4	Выхлопна я труба	0204	4	0,1	36,5	0,109 3664	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,036 6222	336, 085	0,017 37888	202 9
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,005 9511	54,6 14	0,002 82407	202 9
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002 2222	20,3 93	0,001 08257	202 9

																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,012 2222	112, 164	0,005 6835	202 9
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	367, 083	0,018 945	202 9
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,10E -08	0,00 04	2,50E -08	202 9
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000 4762	4,37	0,000 21652	202 9
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,011 4286	104, 881	0,005 41285	202 9
001		Битумный котел	1	120 0	Дымовая труба	0205	5	0,1	36,5	0,286 6703	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,001 1392	3,98 8	0,004 92	202 9
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000 1851	0,64 8	0,000 7995	202 9
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,004 1692	14,5 97	0,018 01091	202 9
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,009 8557	34,5 06	0,042 57681	202 9

																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,004 0972	14,3 45	0,017 7	202 9
001		ДЭС	1	148 1	Выхлопная труба	0206	4	0,1	36	0,660 1993	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,085 3333	129, 727	0,050 56	202 9
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,013 8667	21,0 81	0,008 216	202 9
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,003 9683	6,03 3	0,002 25715	202 9
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,033 3333	50,6 75	0,019 75	202 9
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,086 1111	130, 91	0,051 35	202 9
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	9,50E -08	0,00 01	7,90E -08	202 9
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000 9525	1,44 8	0,000 5643	202 9
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0,023 0158	34,9 9	0,013 54285	202 9

																				Растворите ль РПК- 265П) (10)					
001		Компрессор передвижной	1	125 2	Выхлопна я труба	0207	4	0,1	36,5	0,109 3664	1	1	1							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,036 6222	336, 085	0,028 4832	202 9
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,005 9511	54,6 14	0,004 62852	202 9
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002 2222	20,3 93	0,001 77428	202 9
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,012 2222	112, 164	0,009 315	202 9
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	367, 083	0,031 05	202 9
																				0703	Бенз/а/пире н (3,4- Бензпирен) (54)	4,10E -08	0,00 04	4,10E -08	202 9
																				1325	Формальде гид (Метаналь) (609)	0,000 4762	4,37	0,000 35486	202 9
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,011 4286	104, 881	0,008 87142	202 9
001		Компрессор передвижной 5м3/мин	1	138 0	Выхлопна я труба	0208	4	0,1	36,5	0,109 3664	1	1	1							0301	Азота (IV) диоксид (Азота	0,036 6222	336, 085	0,043 23392	202 9

																				диоксид (4)				
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,005 9511	54,6 14	0,007 02551	202 9
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002 2222	20,3 93	0,002 69313	202 9
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,012 2222	112, 164	0,014 139	202 9
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	367, 083	0,047 13	202 9
																			0703	Бенз/а/пире н (3,4- Бензпирен) (54)	4,10E -08	0,00 04	6,30E -08	202 9
																			1325	Формальде гид (Метаналь) (609)	0,000 4762	4,37	0,000 53863	202 9
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,011 4286	104, 881	0,013 4657	202 9
001		Битумный котел	1	120 0	Дымовая труба	0209	5	0,1	36,5	0,286 6703	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,001 1392	3,98 8	0,004 92	202 9
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000 1851	0,64 8	0,000 7995	202 9

																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,004 1692	14,5 97	0,018 01091	202 9
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,009 8557	34,5 06	0,042 57681	202 9
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,004 0972	14,3 45	0,017 7	202 9
001		Компрессор передвижной	1	120 6	Выхлопная труба	0210	4	0,1	36,5	0,045 9205	1	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,010 0711	220, 12	0,064 672	202 9
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001 6366	35,7 69	0,010 5092	202 9
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000 6111	13,3 57	0,004 02856	202 9
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,003 3611	73,4 62	0,021 15	202 9
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,011	240, 422	0,070 5	202 9
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,10E -08	0,00 02	9,40E -08	202 9

																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000131	2,862	0,00080572	2029
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0031429	68,692	0,02014284	2029
001		Компрессор передвижной	1	2840	Выхлопная труба	0211	4	0,1	36,5	0,083932	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0283822	339,396	0,08983904	2029
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0046121	55,152	0,01459884	2029
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0017222	20,594	0,00559627	2029
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0094722	113,269	0,0293805	2029
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,031	370,7	0,097935	2029
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,20E-08	0,0004	1,31E-07	2029
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0003691	4,413	0,00111927	2029

																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,008 8571	105, 914	0,027 9814	202 9
001		Агрегат наполнительно-опрессовочный	1	116 2	Выхлопная труба	0212	4	0,1	36,5	1,020 8949	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,314 0267	308, 726	0,060 7488	202 9
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,051 0293	50,1 68	0,009 87168	202 9
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,014 6035	14,3 57	0,002 71201	202 9
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,122 6667	120, 596	0,023 73	202 9
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,316 8889	311, 54	0,061 698	202 9
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	3,5E- 07	0,00 03	9,50E -08	202 9
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,003 5052	3,44 6	0,000 67801	202 9
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0,084 6983	83,2 69	0,016 27199	202 9

																				Растворите ль РПК- 265П) (10)				
001		Компрессор передвижной	1	138 0	Выхлопна я труба	0213	4	0,1	36,5	0,109 3664	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,036 6222	336, 085	0,043 23392	202 9
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,005 9511	54,6 14	0,007 02551	202 9	
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002 2222	20,3 93	0,002 69313	202 9	
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,012 2222	112, 164	0,014 139	202 9	
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	367, 083	0,047 13	202 9	
																		0703	Бенз/а/пире н (3,4- Бензпирен) (54)	4,10E -08	0,00 04	6,30E -08	202 9	
																		1325	Формальде гид (Метаналь) (609)	0,000 4762	4,37	0,000 53863	202 9	
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,011 4286	104, 881	0,013 4657	202 9	
001		Компрессор передвижной	1	284 0	Выхлопна я труба	0214	4	0,1	36,5	0,083 932	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота	0,028 3822	339, 396	0,089 83904	202 9

																			диоксид (4)				
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,004 6121	55,1 52	0,014 59884	202 9
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,001 7222	20,5 94	0,005 59627	202 9
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,009 4722	113, 269	0,029 3805	202 9
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,031	370, 7	0,097 935	202 9
																		0703	Бенз/а/пире н (3,4- Бензпирен) (54)	3,20E -08	0,00 04	1,31E -07	202 9
																		1325	Формальде гид (Метаналь) (609)	0,000 3691	4,41 3	0,001 11927	202 9
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,008 8571	105, 914	0,027 9814	202 9
001		Компрессор передвижной 5м3/мин	1	138 0	Выхлопна я труба	0215	4	0,1	36,5	0,109 3664	1	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,036 6222	336, 085	0,043 23392	202 9
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,005 9511	54,6 14	0,007 02551	202 9

																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002 2222	20,3 93	0,002 69313	202 9
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,012 2222	112, 164	0,014 139	202 9
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	367, 083	0,047 13	202 9
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	4,10E -08	0,00 04	6,30E -08	202 9
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000 4762	4,37	0,000 53863	202 9
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,011 4286	104, 881	0,013 4657	202 9
001		Битумный котел	1	120 0	Дымовая труба	0216	5	0,1	16,5	0,129 5907	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,001 1392	8,82 3	0,004 92	202 9
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000 1851	1,43 4	0,000 7995	202 9
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,004 1692	32,2 9	0,018 01091	202 9

																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,009 8557	76,3 31	0,042 57681	202 9
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,004 0972	31,7 32	0,017 7	202 9
001		Компрессор передвижной 0,5м3/мин	1	120 6	Выхлопная труба	0217	4	0,1	36,5	0,045 9205	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,010 0711	220, 12	0,064 672	202 9
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001 6366	35,7 69	0,010 5092	202 9
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000 6111	13,3 57	0,004 02856	202 9
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,003 3611	73,4 62	0,021 15	202 9
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,011	240, 422	0,070 5	202 9
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,10E -08	0,00 02	9,40E -08	202 9
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000 131	2,86 2	0,000 80572	202 9

																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0031429	68,692	0,02014284	2029
001		Компрессор передвижной 6,3 м3/мин	1	2840	Выхлопная труба	0218	4	0,1	36,5	0,083932	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0283822	339,396	0,08983904	2029
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0046121	55,152	0,01459884	2029
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0017222	20,594	0,00559627	2029
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0094722	113,269	0,0293805	2029
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0317	370,7	0,097935	2029
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,20E-08	0,0004	1,31E-07	2029
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0003691	4,413	0,00111927	2029
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0,0088571	105,914	0,0279814	2029

																				Растворите ль РПК- 265П) (10)					
001		Компрессор передвижной 5м3/мин	1	138 0	Выхлопна я труба	0219	4	0,1	36,5	0,109 3664	1	1	1							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,036 6222	336, 085	0,043 23392	202 9
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,005 9511	54,6 14	0,007 02551	202 9
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002 2222	20,3 93	0,002 69313	202 9
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,012 2222	112, 164	0,014 139	202 9
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	367, 083	0,047 13	202 9
																				0703	Бенз/а/пире н (3,4- Бензпирен) (54)	4,10E -08	0,00 04	6,30E -08	202 9
																				1325	Формальде гид (Метаналь) (609)	0,000 4762	4,37	0,000 53863	202 9
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,011 4286	104, 881	0,013 4657	202 9
001		Компрессор передвижной 5м3/мин	1	138 0	Выхлопна я труба	0220	4	0,1	36,5	0,109 3664	1	1	1							0301	Азота (IV) диоксид (Азота	0,036 6222	336, 085	0,043 23392	202 9

																				диоксид (4)				
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,005 9511	54,6 14	0,007 02551	202 9
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002 2222	20,3 93	0,002 69313	202 9
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,012 2222	112, 164	0,014 139	202 9
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	367, 083	0,047 13	202 9
																			0703	Бенз/а/пире н (3,4- Бензпирен) (54)	4,10E -08	0,00 04	6,30E -08	202 9
																			1325	Формальде гид (Метаналь) (609)	0,000 4762	4,37	0,000 53863	202 9
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,011 4286	104, 881	0,013 4657	202 9
001		Битумный котел	1	120 0	Дымовая труба	0221	5	0,1	16,5	0,129 5907	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,001 1392	8,82 3	0,004 92	202 9
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000 1851	1,43 4	0,000 7995	202 9

																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,004 1692	32,2 9	0,018 01091	202 9
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,009 8557	76,3 31	0,042 57681	202 9
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,004 0972	31,7 32	0,017 7	202 9
001		Компрессор передвижной 0,5м3/мин	1	120 6	Выхлопная труба	0223	4	0,1	36,5	0,045 9205	1	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,010 0711	220, 12	0,064 672	202 9
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001 6366	35,7 69	0,010 5092	202 9
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000 6111	13,3 57	0,004 02856	202 9
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,003 3611	73,4 62	0,021 15	202 9
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,011	240, 422	0,070 5	202 9
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,10E -08	0,00 02	9,40E -08	202 9

																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000131	2,862	0,00080572	2029
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0031429	68,692	0,02014284	2029
001		Битумный котел 1000л	1	1200	Дымовая труба	0224	5	0,1	16,5	0,1295907	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0011392	8,823	0,00492	2029
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0001851	1,434	0,0007995	2029
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0041692	32,29	0,01801091	2029
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0098557	76,331	0,04257681	2029
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0040972	31,732	0,0177	2029
001		Компрессор передвижной 5м3/мин	1	1380	Выхлопная труба	0225	4	0,1	36,5	0,1093664	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0366222	336,085	0,04323392	2029

																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,005 9511	54,6 14	0,007 02551	202 9
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002 2222	20,3 93	0,002 69313	202 9
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,012 2222	112, 164	0,014 139	202 9
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	367, 083	0,047 13	202 9
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,10E -08	0,00 04	6,30E -08	202 9
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000 4762	4,37	0,000 53863	202 9
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,011 4286	104, 881	0,013 4657	202 9
001		Компрессор передвижной 5м3/мин	1	1380	Выхлопная труба	0226	4	0,1	36,5	0,109 3664	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,036 6222	336, 085	0,043 23392	202 9
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,005 9511	54,6 14	0,007 02551	202 9
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002 2222	20,3 93	0,002 69313	202 9

																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,012 2222	112, 164	0,014 139	202 9
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	367, 083	0,047 13	202 9
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,10E -08	0,00 04	6,30E -08	202 9
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000 4762	4,37	0,000 53863	202 9
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,011 4286	104, 881	0,013 4657	202 9
001		Компрессор передвижной 5м3/мин	1	1380	Выхлопная труба	0228	4	0,1	36,5	0,109 3664	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,036 6222	336, 085	0,043 23392	202 9
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,005 9511	54,6 14	0,007 02551	202 9
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002 2222	20,3 93	0,002 69313	202 9
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,012 2222	112, 164	0,014 139	202 9

																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	367,083	0,04713	2029
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,10E-08	0,0004	6,30E-08	2029
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0004762	4,37	0,00053863	2029
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0114286	104,881	0,0134657	2029
001		Битумный котел	1	1200	Дымовая труба	0229	5	0,1	16,5	0,1295907	1	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0011392	8,823	0,00492	2029
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0001851	1,434	0,0007995	2029
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0041692	32,29	0,01801091	2029
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0098557	76,331	0,04257681	2029
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете	0,0040972	31,732	0,0177	2029

																				на С); Растворите ль РПК- 265П) (10)				
001		Компрессор передвижной 0,5м3/мин	1	120 6	Выхлопна я труба	0230	4	0,1	36,5	0,045 9205	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,010 0711	220, 12	0,064 672	202 9
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001 6366	35,7 69	0,010 5092	202 9	
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000 6111	13,3 57	0,004 02856	202 9	
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,003 3611	73,4 62	0,021 15	202 9	
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,011	240, 422	0,070 5	202 9	
																		0703	Бенз/а/пире н (3,4- Бензпирен) (54)	1,10E -08	0,00 02	9,40E -08	202 9	
																		1325	Формальде гид (Метаналь) (609)	0,000 131	2,86 2	0,000 80572	202 9	
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,003 1429	68,6 92	0,020 14284	202 9	
001		Компрессор передвижной 5м3/мин	1	138 0	Выхлопна я труба	0231	4	0,1	36,5	0,109 3664	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота	0,036 6222	336, 085	0,043 23392	202 9

																				диоксид (4)				
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,005 9511	54,6 14	0,007 02551	202 9
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002 2222	20,3 93	0,002 69313	202 9
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,012 2222	112, 164	0,014 139	202 9
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	367, 083	0,047 13	202 9
																			0703	Бенз/а/пире н (3,4- Бензпирен) (54)	4,10E -08	0,00 04	6,30E -08	202 9
																			1325	Формальде гид (Метаналь) (609)	0,000 4762	4,37	0,000 53863	202 9
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,011 4286	104, 881	0,013 4657	202 9
001		ДЭС 150 кВт	1	349 7	Выхлопна я труба	0232	4	0,1	36,5	0,990 299	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,128	129, 727	0,088 6272	202 9
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,020 8	21,0 81	0,014 40192	202 9

																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,005 9525	6,03 3	0,003 95658	202 9
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,05	50,6 75	0,034 62	202 9
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,129 1667	130, 91	0,090 012	202 9
																			0703	Бенз/а/пире н (3,4- Бензпирен) (54)	1,43E -07	0,00 01	1,38E -07	202 9
																			1325	Формальде гид (Метаналь) (609)	0,001 4288	1,44 8	0,000 98916	202 9
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,034 5238	34,9 9	0,023 73942	202 9
001		Компрессор передвижной 5м3/мин	1	245 5	Выхлопна я труба	0233	4	0,1	36,5	0,109 3664	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,036 6222	336, 085	0,277 00256	202 9
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,005 9511	54,6 14	0,045 01292	202 9
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002 2222	20,3 93	0,017 25509	202 9
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый	0,012 2222	112, 164	0,090 5895	202 9

																				газ, Сера (IV) оксид (516)				
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	367,083	0,301965	2029
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,10E-08	0,0004	4,03E-07	2029
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0004762	4,37	0,00345106	2029
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0114286	104,881	0,08627563	2029
001		Битумный котел	1	1200	Дымовая труба	0234	5	0,1	36,5	0,2866703	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0011392	3,988	0,00492	2029
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0001851	0,648	0,0007995	2029
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0041692	14,597	0,01801091	2029
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0098557	34,506	0,04257681	2029

																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,004 0972	14,3 45	0,017 7	202 9
001		ДЭС 150 кВт	1	349 7	Выхлопная труба	0235	4	0,1	36,5	0,990 299	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,128	129, 727	0,088 6272	202 9
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,020 8	21,0 81	0,014 40192	202 9
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,005 9525	6,03 3	0,003 95658	202 9
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,05	50,6 75	0,034 62	202 9
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,129 1667	130, 91	0,090 012	202 9
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,43E -07	0,00 01	1,38E -07	202 9
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001 4288	1,44 8	0,000 98916	202 9
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0,034 5238	34,9 9	0,023 73942	202 9

																				Растворите ль РПК- 265П) (10)				
001		ДЭС 150 кВт	1	349 7	Выхлопна я труба	0236	4	0,1	36,5	0,990 299	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,128	129, 727	0,088 6272	202 9
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,020 8	21,0 81	0,014 40192	202 9	
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,005 9525	6,03 3	0,003 95658	202 9	
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,05	50,6 75	0,034 62	202 9	
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,129 1667	130, 91	0,090 012	202 9	
																		0703	Бенз/а/пире н (3,4- Бензпирен) (54)	1,43E -07	0,00 01	1,38E -07	202 9	
																		1325	Формальде гид (Метаналь) (609)	0,001 4288	1,44 8	0,000 98916	202 9	
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,034 5238	34,9 9	0,023 73942	202 9	
001		Битумный котел	1	120 0	Дымовая труба	0237	5	0,1	16,5	0,129 5907	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота	0,001 1392	8,82 3	0,004 92	202 9

																			диоксид) (4)				
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000 1851	1,43 4	0,000 7995	202 9
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,004 1692	32,2 9	0,018 01091	202 9
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,009 8557	76,3 31	0,042 57681	202 9
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,004 0972	31,7 32	0,017 7	202 9
001		Компрессор передвижной 0,5м3/мин	1	120 6	Выхлопна я труба	0238	4	0,1	36,5	0,045 9205	1	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,010 0711	220, 12	0,064 672	202 9
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001 6366	35,7 69	0,010 5092	202 9
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000 6111	13,3 57	0,004 02856	202 9
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,003 3611	73,4 62	0,021 15	202 9

																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,011	240,422	0,0705	2029
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,10E-08	0,0002	9,40E-08	2029
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000131	2,862	0,00080572	2029
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0031429	68,692	0,02014284	2029
001		Компрессор передвижной 6,3 м3/мин	1	2840	Выхлопная труба	0239	4	0,1	36,5	0,083932	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0283822	339,396	0,08983904	2029
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0046121	55,152	0,01459884	2029
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0017222	20,594	0,00559627	2029
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0094722	113,269	0,0293805	2029
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,031	370,7	0,097935	2029
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,20E-08	0,0004	1,31E-07	2029

																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0003691	4,413	0,00111927	2029
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0088571	105,914	0,0279814	2029
001		ДЭС 150 кВт	1	3497	Выхлопная труба	0240	4	0,1	36,5	0,990299	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,128	129,727	0,0886272	2029
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0208	21,081	0,01440192	2029
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0059525	6,033	0,00395658	2029
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,05	50,675	0,03462	2029
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1291667	130,91	0,090012	2029
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,43E-07	0,0001	1,38E-07	2029
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0014288	1,448	0,00098916	2029

																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,034 5238	34,9 9	0,023 73942	202 9
001		Компрессор передвижной 5м3/мин	1	138 0	Выхлопная труба	0241	4	0,1	36,5	0,109 3664	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,036 6222	336, 085	0,043 23392	202 9
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,005 9511	54,6 14	0,007 02551	202 9
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002 2222	20,3 93	0,002 69313	202 9
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,012 2222	112, 164	0,014 139	202 9
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	367, 083	0,047 13	202 9
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	4,10E -08	0,00 04	6,30E -08	202 9
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000 4762	4,37	0,000 53863	202 9
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0,011 4286	104, 881	0,013 4657	202 9

																				Растворите ль РПК- 265П) (10)				
001		Компрессор передвижной 6,3 м3/мин	1	284 0	Выхлопна я труба	0242	4	0,1	36,5	0,083 932	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,028 3822	339, 396	0,089 83904	202 9
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,004 6121	55,1 52	0,014 59884	202 9	
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,001 7222	20,5 94	0,005 59627	202 9	
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,009 4722	113, 269	0,029 3805	202 9	
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,031	370, 7	0,097 935	202 9	
																		0703	Бенз/а/пире н (3,4- Бензпирен) (54)	3,20E -08	0,00 04	1,31E -07	202 9	
																		1325	Формальде гид (Метаналь) (609)	0,000 3691	4,41 3	0,001 11927	202 9	
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,008 8571	105, 914	0,027 9814	202 9	

001		Компрессор передвижной 6,3 м ³ /мин	1	2840	Выхлопная труба	0243	4	0,1	36,5	0,083932	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0283822	339,396	0,08983904	2029
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0046121	55,152	0,01459884	2029
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0017222	20,594	0,00559627	2029
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0094722	113,269	0,0293805	2029
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,031	370,7	0,097935	2029
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,20E-08	0,0004	1,31E-07	2029
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0003691	4,413	0,00111927	2029
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0088571	105,914	0,0279814	2029
001		Битумный котел	1	1200	Дымовая труба	0244	5	0,1	36,5	0,2866703		0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0011392	3,974	0,00492	2029
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0001851	0,646	0,0007995	2029

																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,004 1692	14,5 44	0,018 01091	202 9
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,009 8557	34,3 8	0,042 57681	202 9
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,004 0972	14,2 92	0,017 7	202 9
001		ДЭС 150 кВт	1	349 7	Выхлопная труба	0245	4	0,1	36,5	0,990 299	1	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,128	129, 727	0,088 6272	202 9
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,020 8	21,0 81	0,014 40192	202 9
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,005 9525	6,03 3	0,003 95658	202 9
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,05	50,6 75	0,034 62	202 9
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,129 1667	130, 91	0,090 012	202 9
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,43E -07	0,00 01	1,38E -07	202 9

																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0014288	1,448	0,00098916	2029
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0345238	34,99	0,02373942	2029
001		ДЭС 150 кВт	1	3497	Выхлопная труба	0246	4	0,1	36,5	0,990299	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,128	129,727	0,0886272	2029
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0208	21,081	0,01440192	2029
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0059525	6,033	0,00395658	2029
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,05	50,675	0,03462	2029
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1291667	130,91	0,090012	2029
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,43E-07	0,0001	1,38E-07	2029
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0014288	1,448	0,00098916	2029

																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,034 5238	34,9 9	0,023 73942	202 9
001		Битумный котел	1	120 0	Дымовая труба	0247	5	0,1	16,5	0,129 5907	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,001 1392	8,82 3	0,004 92	202 9
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000 1851	1,43 4	0,000 7995	202 9
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,004 1692	32,2 9	0,018 01091	202 9
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,009 8557	76,3 31	0,042 57681	202 9
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,004 0972	31,7 32	0,017 7	202 9
001		ДЭС	1	148 1	Выхлопная труба	0248	4	0,1	36	0,660 1993	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,085 3333	129, 727	0,050 56	202 9
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,013 8667	21,0 81	0,008 216	202 9

																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,003 9683	6,03 3	0,002 25715	202 9
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,033 3333	50,6 75	0,019 75	202 9
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,086 1111	130, 91	0,051 35	202 9
																			0703	Бенз/а/пире н (3,4- Бензпирен) (54)	9,50E -08	0,00 01	7,90E -08	202 9
																			1325	Формальде гид (Метаналь) (609)	0,000 9525	1,44 8	0,000 5643	202 9
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,023 0158	34,9 9	0,013 54285	202 9
001		ДЭС	1	148 1	Выхлопна я труба	0249	4	0,1	36	0,660 1993	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,085 3333	129, 727	0,050 56	202 9
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,013 8667	21,0 81	0,008 216	202 9
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,003 9683	6,03 3	0,002 25715	202 9
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый	0,033 3333	50,6 75	0,019 75	202 9

																				газ, Сера (IV) оксид (516)				
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,086 1111	130, 91	0,051 35	202 9
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	9,50E -08	0,00 01	7,90E -08	202 9
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000 9525	1,44 8	0,000 5643	202 9
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,023 0158	34,9 9	0,013 54285	202 9
001		Компрессор передвижной 6,3 м3/мин	1	338 9	Выхлопная труба	0250	4	0,1	36,5	1,020 8949	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,314 0267	308, 726	0,125 1584	202 9
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,051 0293	50,1 68	0,020 33824	202 9
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,014 6035	14,3 57	0,005 58744	202 9
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,122 6667	120, 596	0,048 89	202 9
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0,316 8889	311, 54	0,127 114	202 9

																				газ) (584)				
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,5E-07	0,0003	1,96E-07	2029
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0035052	3,446	0,00139689	2029
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0846983	83,269	0,03352456	2029
001		Агрегат наполнительно-опрессовочный	1	1182	Выхлопная труба	0251	4	0,1	36,5	1,0208949	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3140267	308,726	0,17792	2029
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0510293	50,168	0,028912	2029
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0146035	14,357	0,00794288	2029
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1226667	120,596	0,0695	2029
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3168889	311,54	0,1807	2029
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,5E-07	0,0003	2,78E-07	2029
																			1325	Формальдегид	0,0035052	3,446	0,00198575	2029

																				(Метаналь) (609)				
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,084 6983	83,2 69	0,047 65712	202 9
001		Компрессор передвижной 10м3/мин	1	120 0	Выхлопна я труба	0252	4	0,1	36,5	0,231 3632	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,070 8267	307, 249	0,052 5568	202 9
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,011 5093	49,9 28	0,008 54048	202 9
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,003 2937	14,2 88	0,002 34629	202 9
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,027 6667	120, 019	0,020 53	202 9
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,071 4722	310, 049	0,053 378	202 9
																			0703	Бенз/а/пире н (3,4- Бензпирен) (54)	7,90E -08	0,00 03	8,20E -08	202 9
																			1325	Формальде гид (Метаналь) (609)	0,000 7906	3,43	0,000 58658	202 9
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в	0,019 1031	82,8 7	0,014 07771	202 9

																				пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)				
001		Сварочный агрегат	1	162 0	Выхлопна я труба	0253	4	0,1	36,5	0,227 5887	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,067 4133	297, 292	0,200 704	202 9
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,010 9547	48,3 1	0,032 6144	202 9	
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,003 135	13,8 25	0,008 96002	202 9	
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,026 3333	116, 13	0,078 4	202 9	
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,068 0278	300, 002	0,203 84	202 9	
																		0703	Бенз/а/пире н (3,4- Бензпирен) (54)	7,50E -08	0,00 03	3,14E -07	202 9	
																		1325	Формальде гид (Метаналь) (609)	0,000 7525	3,31 8	0,002 24005	202 9	
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,018 1825	80,1 85	0,053 75998	202 9	

001		Агрегат наполнительно- опрессовочный	1	389	Выхлопна я труба	0254	4	0,1	36,5	1,020 8949	1	1	1								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,314 0267	308, 726	0,125 1584	202 9
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,051 0293	50,1 68	0,020 33824	202 9
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,014 6035	14,3 57	0,005 58744	202 9
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,122 6667	120, 596	0,048 89	202 9
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,316 8889	311, 54	0,127 114	202 9
																					0703	Бенз/а/пире н (3,4- Бензпирен) (54)	3,5E- 07	0,00 03	1,96E -07	202 9
																					1325	Формальде гид (Метаналь) (609)	0,003 5052	3,44 6	0,001 39689	202 9
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,084 6983	83,2 69	0,033 52456	202 9
001		Агрегат наполнительно- опрессовочный	1	123 9	Выхлопна я труба	0255	4	0,1	36,5	1,020 8949	1	1	1								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,314 0267	308, 726	0,234 1888	202 9
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,051 0293	50,1 68	0,038 05568	202 9

																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,014 6035	14,3 57	0,010 45488	202 9
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,122 6667	120, 596	0,091 48	202 9
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,316 8889	311, 54	0,237 848	202 9
																			0703	Бенз/а/пире н (3,4- Бензпирен) (54)	3,5E- 07	0,00 03	3,66E -07	202 9
																			1325	Формальде гид (Метаналь) (609)	0,003 5052	3,44 6	0,002 61377	202 9
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,084 6983	83,2 69	0,062 72912	202 9
001		Агрегат наполнительно- опрессовочный	1	338 9	Выхлопна я труба	0256	4	0,1	36,5	1,020 8949	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,314 0267	308, 726	0,381 1584	202 9
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,051 0293	50,1 68	0,061 93824	202 9
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,014 6035	14,3 57	0,017 01604	202 9
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый	0,122 6667	120, 596	0,148 89	202 9

																				газ, Сера (IV) оксид (516)				
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,316 8889	311, 54	0,387 114	202 9
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,5E-07	0,00 03	5,96E -07	202 9
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,003 5052	3,44 6	0,004 25409	202 9
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,084 6983	83,2 69	0,102 09596	202 9
001		Агрегат наполнительно-опрессовочный	1	389	Выхлопная труба	0257	4	0,1	36,5	1,020 8949	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,314 0267	308, 726	0,125 1584	202 9
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,051 0293	50,1 68	0,020 33824	202 9
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,014 6035	14,3 57	0,005 58744	202 9
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,122 6667	120, 596	0,048 89	202 9
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0,316 8889	311, 54	0,127 114	202 9

																				газ) (584)				
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,5E-07	0,0003	1,96E-07	2029
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0035052	3,446	0,00139689	2029
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0846983	83,269	0,03352456	2029
001		Сварочный агрегат	1	1620	Выхлопная труба	0258	4	0,1	36,5	0,2275887	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0674133	297,292	0,200704	2029
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0109547	48,31	0,0326144	2029
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,003135	13,825	0,00896002	2029
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0263333	116,13	0,0784	2029
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0680278	300,002	0,20384	2029
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	7,50E-08	0,0003	3,14E-07	2029
																			1325	Формальдегид	0,0007525	3,318	0,00224005	2029

																				(Метаналь) (609)				
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,018 1825	80,1 85	0,053 75998	202 9
001		Сварочный агрегат	1	162 0	Выхлопна я труба	0259	4	0,1	36,5	0,227 5887	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,067 4133	297, 292	0,200 704	202 9
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,010 9547	48,3 1	0,032 6144	202 9
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,003 135	13,8 25	0,008 96002	202 9
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,026 3333	116, 13	0,078 4	202 9
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,068 0278	300, 002	0,203 84	202 9
																			0703	Бенз/а/пире н (3,4- Бензпирен) (54)	7,50E -08	0,00 03	3,14E -07	202 9
																			1325	Формальде гид (Метаналь) (609)	0,000 7525	3,31 8	0,002 24005	202 9
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в	0,018 1825	80,1 85	0,053 75998	202 9

																				пересчете на С); Растворите ль РПК-265П) (10)					
001		Сварочный агрегат	1	3738	Дымовая труба	0260	5	0,1	36,5	0,0626723	1	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0338756	542,499	0,243552	2029
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0055048	88,156	0,0395772	2029
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0020556	32,919	0,01517138	2029
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0113056	181,052	0,07965	2029
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,037	592,535	0,2655	2029
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,80E-08	0,0006	3,54E-07	2029
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0004405	7,054	0,00303431	2029
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворите ль РПК-265П) (10)	0,0105714	169,295	0,07585707	2029
001		емкость для дизтоплива	1	8760	Дыхательный клапан	0296	2	0,5	3,6	0,7068583	1	0	0						0333	Сероводород (Дигидросу	0,000021	0,03	0,000056	2029	

																				льфид) (518)				
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,007 479	10,6 19	0,019 944	202 9
001		емкость для дизтоплива	1	876 0	Дыхатель ный клапан	0297	2	0,5	3,6	0,706 8583	1	0	0						0333	Сероводор од (Дигидросу льфид) (518)	0,000 021	0,03	0,000 056	202 9
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,007 479	10,6 19	0,019 944	202 9
001		емкость для дизтоплива	1	876 0	Дыхатель ный клапан	0298	2	0,5	3,6	0,706 8583	1	0	0						0333	Сероводор од (Дигидросу льфид) (518)	0,000 021	0,03	0,000 056	202 9
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,007 479	10,6 19	0,019 944	202 9
001		емкость для дизтоплива	1	876 0	Дыхатель ный клапан	0299	2	0,5	3,6	0,706 8583	1	0	0						0333	Сероводор од (Дигидросу льфид) (518)	0,000 021	0,03	0,000 056	202 9

																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,007479	10,619	0,019944	2029	
001		Разработка грунта (Экскаватором)	1	2320	Неорганизованный источник	6071	2					0	0	0	0					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,762		5,46	2029
001		Обратная засыпка (Экскаватором)	1	2100	Неорганизованный источник	6072					1	1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0,762		4,94	2029

																				кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Планировка территории(Авто транспортные работы)	1	1200	Неорганизованный источник	6073	2				0	0	0	0					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,2116		0,914	2029
001		Уплотнение грунта (Автотранспортные работы)	1	900	Неорганизованный источник	6074				1	1	1	1	1				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0,0635		0,2057	2029	

																				кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
001		Пересыпка щебня	1	1120	Неорганизованный источник	6075					1	1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1088		0,545	2029
001		Пересыпка ПГС	1	1231	Неорганизованный источник	6076					1	1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0,392		1,488	2029

																				кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
001		Пересыпка ЩГП	1	1120	Неорганизованный источник	6077					1	1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0872		0,301	2029
001		Пересыпка цемента	1	200	Неорганизованный источник	6078					1	1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0,269		0,166	2029

																				кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
001		Пересыпка песка	1	500	Неорганизованный источник	6079					1	1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,706		1,088	2029
001		Временное хранение инертных материалов	1	8760	Неорганизованный источник	6080					1	1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0,283		7,64	2029

																				кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
001		Приготовление цементного раствора	1	328	Неорганизованный источник	6081					1	1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,269		3,29	2029
001		Сварочные работы	1	2150	Неорганизованный источник	6082					1	1	1	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0208		0,6601	2029
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,002403		0,05405	2029

																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,015		0,2467	2029
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,002438		0,040106	2029
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01847		0,286	2029
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,001292		0,01806	2029
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафтора люминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,00458		0,04625	2029
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	0,001944		0,027634	2029

																				шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
001		Нанесение битумной мастики	1	525	Неорганизованный источник	6083					1	1	1	1	1					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,112381		0,2124	2029
001		покрасочные работы	1	5000	Неорганизованный источник	6084					1	1	1	1	1					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,2375		29,329975	2029
																				0621	Метилбензол (349)	0,2583333		3,255	2029
																				1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,05		0,63	2029
																				1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,1083333		1,365	2029
																				2752	Уайт-спирит (1294*)	0,4166667		29,301275	2029
																				2902	Взвешенные частицы (116)	0,06875		12,253125	2029
001		Полиэтиленовая сварка	1	1100	Неорганизованный источник	6085					1	1	1	1	1					0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	2,273Е-05		0,00009	2029
																				0827	Хлорэтилен (Винилхлорид,	9,848Е-06		0,000039	2029

																				Этиленхлорид) (646)					
001		Асфальтирование	1	2000	Неорганизованный источник	6086					1	1	1	1	1					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,5		3,6	2029
001		Нанесение битума	1	2118	Неорганизованный источник	6087					1	1	1	1	1					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0277809		0,211824	2029
001		Работа шлифовальной машины	1	3622	Неорганизованный источник	6089					1	1	1	1	1					2902	Взвешенные частицы (116)	0,06		3,91	2029
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,039		2,54	2029
001		Газовая резка	1	4600	Неорганизованный источник	6090					1	1	1	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,1215		4,024	2029
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,001833		0,0607	2029

																		0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,052		1,722	2029
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00845		0,28	2029
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0825		2,73	2029
001		Сверление отверстий	1	714	Неорганизованный источник	6091					1	1	1	1	1			2902	Взвешенные частицы (116)	0,014		0,378	2029
001		Работа отбойных молотков	9	4098	Неорганизованный источник	6092					1	1	1	1	1			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0175		0,4648	2029
001		Буровые работы	4	8400	Неорганизованный источник	6093						1	1	1	1			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0,247275		3,738798	2029

																				доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанс ких месторожд ений) (494)					
001		Передвижение автотранспорта	1	200 0	Неорганизованный источник	6094					1	1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,475		3,42	202 9
001		Насосы для дизтоплива	1	876 0	Неорганизованный источник	6116					1	1	1	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,111 Е-05		0,000 98112	202 9
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0,011 0789		0,349 41888	202 9

Таблица 1.8.2-2 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период СМР на 2030 год

Продукт	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ	
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площади источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площади источника												г/с
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объем смеси, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Температура смеси, °С	X1	Y1	X2	Y2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Площадка 1																										
001		ДЭС 100 кВт	1	1080	Выхлопная труба	0261	4	0,1	36,5	0,6601993	1	0	0								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0853333	129,727	0,0886272	2030
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0138667	21,081	0,01440192	2030
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0039683	6,033	0,00395658	2030
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0333333	50,675	0,03462	2030
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода,	0,0861111	130,91	0,090012	2030

																				Угарный газ) (584)				
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	9,50E-08	0,0001	1,38E-07	2030
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0009525	1,448	0,00098916	2030
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,0230158	34,99	0,02373942	2030
001		Компрессор передвижной	1	1080	Выхлопная труба	0262	4	0,1	36,5	1,1763551	1	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0366222	31,246	0,0665984	2030
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0059511	5,077	0,01082224	2030
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002222	1,896	0,00414856	2030
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,012222	10,428	0,02178	2030
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	34,128	0,0726	2030
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,10E-08	0,00003	9,70E-08	2030
																			1325	Формальдегид	0,0004762	0,406	0,00082972	2030

																				(Метаналь) (609)				
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265II) (10)	0,011 4286	9,75 1	0,0207 4284	203 0
001		Битумный котел	1	600	Дымовая труба	0263	5	0,1	36,55			0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,001 536		0,0033 16	203 0
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000 2496		0,0005 3885	203 0
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,005 6162		0,0121 3091	203 0
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,013 2763		0,0286 7681	203 0
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265II) (10)	0,004 8477		0,0104 71	203 0
001		ДЭС 100 кВт	1	108 0	Выхлопна я труба	0264	4	0,1	36,5	0,660 1993	1	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,085 3333	129, 727	0,0303 36	203 0
																			0304	Азот (II) оксид (Азота	0,013 8667	21,0 81	0,0049 296	203 0

																				оксид) (6)					
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,003 9683	6,03 3	0,0013 5429	203 0
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,033 3333	50,6 75	0,0118 5	203 0
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,086 1111	130, 91	0,0308 1	203 0
																				0703	Бенз/а/пире н (3,4- Бензпирен) (54)	9,50E -08	0,00 01	4,70E- 08	203 0
																				1325	Формальдег ид (Метаналь) (609)	0,000 9525	1,44 8	0,0003 3858	203 0
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,023 0158	34,9 9	0,0081 2571	203 0
001		Компрессор передвижной	1	108 0	Выхлопна я труба	0265	4	0,1	36,5	0,109 3664	1	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,036 6222	336, 085	0,0665 984	203 0
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,005 9511	54,6 14	0,0108 2224	203 0
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002 2222	20,3 93	0,0041 4856	203 0

																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,012 2222	112, 164	0,0217 8	203 0
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	367, 083	0,0726	203 0
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,10E- 08	0,00 04	9,70E- 08	203 0
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000 4762	4,37	0,0008 2972	203 0
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,011 4286	104, 881	0,0207 4284	203 0
001		Компрессор передвижной	1	1080	Выхлопная труба	0266	4	0,1	36,5	0,109 3664	1	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,036 6222	336, 085	0,0665 984	203 0
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,005 9511	54,6 14	0,0108 2224	203 0
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002 2222	20,3 93	0,0041 4856	203 0
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,012 2222	112, 164	0,0217 8	203 0

																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	367,083	0,0726	2030
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,10E-08	0,0004	9,70E-08	2030
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0004762	4,37	0,00082972	2030
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0114286	104,881	0,02074284	2030
001		Компрессор передвижной	1	1080	Выхлопная труба	0267	4	0,1	3,6	0,1093664	1	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0366222	336,085	0,0665984	2030
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0059511	54,614	0,01082224	2030
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002222	20,393	0,00414856	2030
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,012222	112,164	0,02178	2030
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	367,083	0,0726	2030
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,10E-08	0,0004	9,70E-08	2030

																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0004762	4,37	0,00082972	2030
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0114286	104,881	0,02074284	2030
001		Компрессор передвижной	1	1080	Выхлопная труба	0268	4	0,1	36,5	0,1093664	1	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0366222	336,085	0,0665984	2030
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0059511	54,614	0,01082224	2030
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0022222	20,393	0,00414856	2030
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0122222	112,164	0,02178	2030
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	367,083	0,0726	2030
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,10E-08	0,0004	9,70E-08	2030
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0004762	4,37	0,00082972	2030

																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,011 4286	104, 881	0,0207 4284	203 0
001		Компрессор передвижной	1	1080	Выхлопная труба	0269	4	0,1	36,5	0,109 3664	1	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,036 6222	336, 085	0,0665 984	203 0
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,005 9511	54,6 14	0,0108 2224	203 0
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002 2222	20,3 93	0,0041 4856	203 0
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,012 2222	112, 164	0,0217 8	203 0
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	367, 083	0,0726	203 0
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,10E- 08	0,00 04	9,70E- 08	203 0
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000 4762	4,37	0,0008 2972	203 0
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0,011 4286	104, 881	0,0207 4284	203 0

																				Растворитель РПК-265П) (10)					
001		Компрессор передвижной	1	1080	Выхлопная труба	0270	4	0,1	36,5	0,1093664	1	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0366222	336,085	0,0665984	2030
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0059511	54,614	0,01082224	2030
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0022222	20,393	0,00414856	2030
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0122222	112,164	0,02178	2030
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	367,083	0,0726	2030
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,10E-08	0,0004	9,70E-08	2030
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0004762	4,37	0,00082972	2030
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0114286	104,881	0,02074284	2030
001		Битумный котел	1	600	Дымовая труба	0271	4	0,1	36,5	0,2866703	1	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота	0,001536	5,378	0,003316	2030

																				диоксид) (4)				
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000 2496	0,87 4	0,0005 3885	203 0
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,005 6162	19,6 63	0,0121 3091	203 0
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,013 2763	46,4 82	0,0286 7681	203 0
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворите ль РПК- 265II) (10)	0,004 8477	16,9 72	0,0104 71	203 0
001		Компрессор передвижной 5 м3/мин	1	108 0	Выхлопна я труба	0272	4	0,1	15,63	0,109 3664	1	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,036 6222	336, 085	0,0568 288	203 0
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,005 9511	54,6 14	0,0092 3468	203 0
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002 2222	20,3 93	0,0035 3999	203 0
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,012 2222	112, 164	0,0185 85	203 0

																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	367,083	0,06195	2030
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,10E-08	0,0004	8,30E-08	2030
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0004762	4,37	0,00070801	2030
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0114286	104,881	0,01769998	2030
001		Компрессор передвижной 5 м3/мин	1	1080	Выхлопная труба	0273	4	0,1	15,63	0,1093664	1	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0366222	336,085	0,0568288	2030
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0059511	54,614	0,00923468	2030
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002222	20,393	0,00353999	2030
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,012222	112,164	0,018585	2030
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	367,083	0,06195	2030
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,10E-08	0,0004	8,30E-08	2030

																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000 4762	4,37	0,0007 0801	203 0
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,011 4286	104, 881	0,0176 9998	203 0
001		Битумный котел	1	600	Дымовая труба	0274	4	0,1	15,63	0,122 7577	1	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,001 536	12,5 58	0,0033 16	203 0
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000 2496	2,04 1	0,0005 3885	203 0
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,005 6162	45,9 18	0,0121 3091	203 0
																			0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,013 2763	108, 547	0,0286 7681	203 0
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,004 8477	39,6 35	0,0104 71	203 0
001		ДЭС 100 кВт	1	108 0	Выхлопная труба	0275	4	0,1	2,5	0,660 1993	1	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,085 3333	129, 727	0,0641 792	203 0

																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,013 8667	21,0 81	0,0104 2912	203 0
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,003 9683	6,03 3	0,0028 6515	203 0
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,033 3333	50,6 75	0,0250 7	203 0
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,086 1111	130, 91	0,0651 82	203 0
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	9,50E -08	0,00 01	0,0000 001	203 0
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000 9525	1,44 8	0,0007 163	203 0
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,023 0158	34,9 9	0,0171 9085	203 0
001		Битумный котел	1	600	Дымовая труба	0276	4	0,1	25	0,196 3495	1	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,001 536	7,85 1	0,0033 16	203 0
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000 2496	1,27 6	0,0005 3885	203 0
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера	0,005 6162	28,7 08	0,0121 3091	203 0

																			(IV) оксид) (516)				
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,013 2763	67,8 63	0,0286 7681	203 0
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,004 8477	24,7 79	0,0104 71	203 0
001		ДЭС 100 кВт	1	108 0	Выхлопна я труба	0277	4	0,1	36	0,660 1993	1	0	0					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,085 3333	129, 727	0,0641 792	203 0
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,013 8667	21,0 81	0,0104 2912	203 0
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,003 9683	6,03 3	0,0028 6515	203 0
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,033 3333	50,6 75	0,0250 7	203 0
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,086 1111	130, 91	0,0651 82	203 0
																		0703	Бенз/а/пире н (3,4- Бензпирен) (54)	9,50E -08	0,00 01	0,0000 001	203 0
																		1325	Формальдег ид (Метаналь)	0,000 9525	1,44 8	0,0007 163	203 0

																					(609)				
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,023 0158	34,9 9	0,0171 9085	203 0
001		ДЭС 100 кВт	1	108 0	Выхлопная труба	0278	4	0,1	36	0,660 1993	1	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,085 3333	129, 727	0,0641 792	203 0
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,013 8667	21,0 81	0,0104 2912	203 0
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,003 9683	6,03 3	0,0028 6515	203 0
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,033 3333	50,6 75	0,0250 7	203 0
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,086 1111	130, 91	0,0651 82	203 0
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	9,50E -08	0,00 01	0,0000 001	203 0
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000 9525	1,44 8	0,0007 163	203 0
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в	0,023 0158	34,9 9	0,0171 9085	203 0

																				пересчете на С); Растворите ль РПК- 265П) (10)				
001		Битумный котел	1	600	Дымовая труба	0280	4	0,1	2,5	0,019 635	1	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,001 536	78,5 14	0,0033 16	203 0
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000 2496	12,7 59	0,0005 3885	203 0	
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,005 6162	287, 076	0,0121 3091	203 0	
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,013 2763	678, 632	0,0286 7681	203 0	
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,004 8477	247, 794	0,0104 71	203 0	
001		Агрегат наполнительно- опрессовочный	1	546	Выхлопна я труба	0281	4	0,1	36	1,020 8949	1	0	0					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,314 0267	308, 726	0,1730 56	203 0	
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,051 0293	50,1 68	0,0281 216	203 0	
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,014 6035	14,3 57	0,0077 2573	203 0	

																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,122 6667	120, 596	0,0676	203 0
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,316 8889	311, 54	0,1757 6	203 0
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,5E- 07	0,00 03	0,0000 0027	203 0
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,003 5052	3,44 6	0,0019 3147	203 0
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,084 6983	83,2 69	0,0463 5427	203 0
001		Агрегат наполнительно-опрессовочный	1	389	Выхлопная труба	0282	4	0,1	36	1,020 8949	1	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,785 0667	771, 815	0,3128 96	203 0
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,127 5733	125, 42	0,0508 456	203 0
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,051 1111	50,2 48	0,0195 56	203 0
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,122 6667	120, 596	0,0488 9	203 0

																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,633 7778	623, 08	0,2542 28	203 0
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,227 Е-06	0,00 1	5,38Е- 07	203 0
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,012 2667	12,0 6	0,0048 89	203 0
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,296 4444	291, 441	0,1173 36	203 0
001		Агрегат наполнительно-опрессовочный	1	277	Выхлопная труба	0283	4	0,1	36	1,020 8949	1	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,314 0267	308, 726	0,0325 12	203 0
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,051 0293	50,1 68	0,0052 832	203 0
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,014 6035	14,3 57	0,0014 5143	203 0
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,122 6667	120, 596	0,0127	203 0
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,316 8889	311, 54	0,0330 2	203 0
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,5Е- 07	0,00 03	5,10Е- 08	203 0

																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0035052	3,446	0,00036286	2030
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0846983	83,269	0,00870857	2030
001		Агрегат наполнительно-опрессовочный	1	290	Выхлопная труба	0284	4	0,1	36	1,0208949	1	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,7850667	771,815	0,22304	2030
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1275733	125,42	0,036244	2030
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0511111	50,248	0,01394	2030
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1226667	120,596	0,03485	2030
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,6337778	623,08	0,18122	2030
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,227Е-06	0,001	3,83Е-07	2030
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0122667	12,06	0,003485	2030

																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,296 4444	291, 441	0,0836 4	203 0
001		Агрегат наполнительно- опрессовочный	1	290	Выхлопная труба	0285			1,020 8949	1	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,785 0667	771, 815	0,2230 4	203 0
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,127 5733	125, 42	0,0362 44	203 0
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,051 1111	50,2 48	0,0139 4	203 0
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,122 6667	120, 596	0,0348 5	203 0
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,633 7778	623, 08	0,1812 2	203 0
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,227 Е-06	0,00 1	3,83Е- 07	203 0
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,012 2667	12,0 6	0,0034 85	203 0
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0,296 4444	291, 441	0,0836 4	203 0

																				Растворите ль РПК- 265П) (10)					
001		Агрегат наполнительно- опрессовочный	1	389	Выхлопна я труба	0286	4	0,1	36	1,020 8949	1	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,785 0667	771, 815	0,3128 96	203 0
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,127 5733	125, 42	0,0508 456	203 0
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,051 1111	50,2 48	0,0195 56	203 0
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,122 6667	120, 596	0,0488 9	203 0
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,633 7778	623, 08	0,2542 28	203 0
																				0703	Бенз/а/пире н (3,4- Бензпирен) (54)	1,227 Е-06	0,00 1	5,38Е- 07	203 0
																				1325	Формальдег ид (Метаналь) (609)	0,012 2667	12,0 6	0,0048 89	203 0
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,296 4444	291, 441	0,1173 36	203 0
001		Сварочный агрегат	1	612	Выхлопна я труба	0287	4	0,1	36	0,227 5887	1	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота	0,067 4133	297, 292	0,2007 04	203 0

																				диоксид) (4)				
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,010 9547	48,3 1	0,0326 144	203 0
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,003 135	13,8 25	0,0089 6002	203 0
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,026 3333	116, 13	0,0784	203 0
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,068 0278	300, 002	0,2038 4	203 0
																			0703	Бенз/а/пире н (3,4- Бензпирен) (54)	7,50E -08	0,00 03	3,14E- 07	203 0
																			1325	Формальдег ид (Метаналь) (609)	0,000 7525	3,31 8	0,0022 4005	203 0
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,018 1825	80,1 85	0,0537 5998	203 0
001		Сварочный агрегат	1	342	Выхлопна я труба	0288	4	0,1	36	0,063 067	1	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,033 8756	539, 104	0,1766 784	203 0
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,005 5048	87,6 04	0,0287 1024	203 0

																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002 0556	32,7 13	0,0110 0568	203 0
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,011 3056	179, 919	0,0577 8	203 0
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,037	588, 827	0,1926	203 0
																			0703	Бенз/а/пире н (3,4- Бензпирен) (54)	3,80E -08	0,00 06	2,57E- 07	203 0
																			1325	Формальдег ид (Метаналь) (609)	0,000 4405	7,01	0,0022 0116	203 0
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,010 5714	168, 236	0,0550 2852	203 0
001		Сварочный агрегат	1	320	Выхлопна я труба	0289	4	0,1	36	0,063 067	1	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,033 8756	539, 104	0,1534 24	203 0
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,005 5048	87,6 04	0,0249 314	203 0
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002 0556	32,7 13	0,0095 5711	203 0
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый	0,011 3056	179, 919	0,0501 75	203 0

																			газ, Сера (IV) оксид) (516)				
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,037	588,827	0,16725	2030
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,80E-08	0,0006	2,23E-07	2030
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0004405	7,01	0,00191145	2030
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0105714	168,236	0,04778567	2030
001		Сварочный агрегат	1	934	Выхлопная труба	0290	4	0,1	36	0,063067	1	0	0					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0338756	539,104	0,3321664	2030
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0055048	87,604	0,05397704	2030
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0020556	32,713	0,02069136	2030
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0113056	179,919	0,10863	2030
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0,037	588,827	0,3621	2030

																				газ) (584)				
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,80E-08	0,0006	4,83E-07	2030
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0004405	7,01	0,00413832	2030
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0105714	168,236	0,10345704	2030
001		Сварочный агрегат	1	213	Выхлопная труба	0291	4	0,1	36	0,063067	1	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0338756	539,104	0,04212624	2030
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0055048	87,604	0,00684551	2030
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0020556	32,713	0,00262413	2030
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0113056	179,919	0,01377675	2030
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,037	588,827	0,0459225	2030
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,80E-08	0,0006	6,10E-08	2030
																			1325	Формальдегид	0,0004405	7,01	0,00052483	2030

																				(Метаналь) (609)				
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Угледород оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,010 5714	168, 236	0,0131 207	203 0
001		Емкость для дизтоплива	1	876 0	Дыхательн ый клапан	0300	2	0,5	3,6	0,706 8583	1	0	0						0333	Сероводоро д (Дигидросу льфид) (518)	0,000 021	0,03	0,0000 56	203 0
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Угледород оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,007 479	10,6 19	0,0199 44	203 0
001		Емкость для дизтоплива	1	876 0	Дыхательн ый клапан	0301	2	0,5	3,6	0,706 8583	1	0	0						0333	Сероводоро д (Дигидросу льфид) (518)	0,000 021	0,03	0,0000 56	203 0
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Угледород оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,007 479	10,6 19	0,0199 44	203 0
001		Емкость для дизтоплива	1	876 0	Дыхательн ый клапан	0302	2	0,5	3,6	0,706 8583	1	0	0						0333	Сероводоро д (Дигидросу льфид) (518)	0,000 021	0,03	0,0000 56	203 0

																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Угледород оды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворите ль РПК-265П) (10)	0,007 479	10,6 19	0,0199 44	203 0
001		Емкость для дизтоплива	1	876 0	Дыхательн ый клапан	0303	2	0,5	3,6	0,706 8583	1	0	0						0333	Сероводоро д (Дигидросу льфид) (518)	0,000 021	0,03	0,0000 56	203 0
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Угледород оды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворите ль РПК-265П) (10)	0,007 479	10,6 19	0,0199 44	203 0
001		Разработка грунта (Экскаватором)	1	108 0	Неорганиз ованный источник	6095					1	1	1	1	1				2908	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производст ва - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанск их месторожде ний) (494)	0,762		2,54	203 0

001		Обратная засыпка (Экскаватором)	1	1080	Неорганизованный источник	6096					1	1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,762		2,54	2030
001		Планировка территории (Авто транспортные работы)	1	1080	Неорганизованный источник	6097					1	1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,279		1,085	2030

001		Уплотнение грунта (Автотранспортн ые работы)	1	108 0	Неорганизованный источник	6098					1	1	1	0	0					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,133		0,517	203 0
001		Пересыпка щебня	1	108 0	Неорганизованный источник	6099					1	1	1	0	0					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,126		1,2494	203 0

001		Пересыпка ПГС	1	1080	Неорганизованный источник	6100					1	1	1	0	0					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1868		0,436	2030
001		Пересыпка ЦГП	1	1080	Неорганизованный источник	6101					1	1	1	0	0					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1244		0,2904	2030

001		Пересыпка песка	1	710	Неорганизованный источник	6102					1	1	1	0	0					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,336		0,515	2030
001		Пересыпка цемента	1	710	Неорганизованный источник	6103					1	1	1	0	0					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,384		0,589	2030

001		Временное хранение инертных материалов	1	1080	Неорганизованный источник	6104					1	1	1	0	0					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,404		7,64	2030
001		Асфальтирование	1	500	Неорганизованный источник	6105	2					0	0	0	0					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,3888889		0,7	2030
001		Полиэтиленовая сварка	1	900	Неорганизованный источник	6106					1	1	1	0	0					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	8,333Е-06		0,000027	2030
																				0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	3,611Е-06		0,0000117	2030

001		Передвижение автотранспорта	1	1080	Неорганизованный источник	6107					1	1	1	0	0					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,791		3,075	2030
001		Сварочные работы	1	1080	Неорганизованный источник	6108					1	1	1	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,02185		0,26186	2030
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,002306		0,024577	2030
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,02444		0,13515	2030
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00397		0,021966	2030
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01847		0,1005	2030

																				0342	Фтористые газобразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,001292		0,00664	2030
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафтора люминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,001833		0,01253	2030
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00139		0,010638	2030

001		Нанесение битумной мастики	1	600	Неорганизованный источник	6109					1	1	1	1	1					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,019 3907		0,0418 84	203 0
001		покрасочные работы	1	100 0	Неорганизованный источник	6110					1	1	1	1	1					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,625		4,8685 625	203 0
																				0621	Метилбензол (349)	1,205 5556		4,6561 025	203 0
																				1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,106 4799		0,3833 275	203 0
																				1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,233 3333		0,8886	203 0
																				1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,505 5556		2,3760 375	203 0
																				2752	Уайт-спирит (1294*)	0,333 3333		2,2098 7	203 0
																				2902	Взвешенные частицы (116)	0,229 1667		2,3452 5	203 0
001		Газовая резка	1	600	Неорганизованный источник	6111					1	1	1	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,121 5		0,525	203 0
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете	0,001 833		0,0079 2	203 0

																			на марганца (IV) оксид) (327)					
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,052		0,2246	2030
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00845		0,0365	2030
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0825		0,3564	2030
001		Насосы для дизтоплива	1	8760	Неорганизованный источник	6117					1	1	1	1	1				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,111Е-05		0,00098112	2030
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0110789		0,34941888	2030

Основными источниками воздействия на окружающую среду при намечаемой деятельности:

ИЗА №0001-Газовая турбинная электростанция
ИЗА №0002-Газовая турбинная электростанция
ИЗА №0003-Котел отопительный/водогрейный
ИЗА №0004-Котел отопительный/водогрейный
ИЗА №0005-Котел отопительный/водогрейный
ИЗА №0006-Котел отопительный/водогрейный
ИЗА №0007-Паровой котел
ИЗА №0008-Резервуары для дизельного топлива
ИЗА №0009-Резервуары для дизельного топлива
ИЗА №0010-Резервуары для дизельного топлива
ИЗА №0011-Резервуары для дизельного топлива
ИЗА №0012-Аккумуляторный цех
ИЗА №0013-Автомойка
ИЗА №0014-0021 Энергокомплекс в составе 8 ДЭС
ИЗА №0022-Вентиляционная система гаража
ИЗА №0023-Топливозаправочная станция
ИЗА №6001-Сварочный пост
ИЗА №6002-Участок покрасочных работ
ИЗА №6003-Механическая мастерская
ИЗА №6004-Пождепо
ИЗА №6005-Неплотности ГТУ ЗРА и ФС
ИЗА №6006-Насосная станция для дизтоплива
ИЗА №6007-Газораспределительный станция (ГРС)
ИЗА №6008-Газораспределительный пункт (ГРП)
ИЗА №6009-Пункт подготовки газа (ППГ)

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу осуществляются от стационарных источников в общем количестве 32 ед., из них 23 ед. организованные источники, 9 ед. неорганизованные источники.

Всего на период эксплуатации в атмосферу будут выбрасываться вредные вещества 33-х наименований, из них 9 твердых и 24 газообразных. В том числе, 1 класса опасности – 1 вещество, 2 класса опасности – 8 вещества, 3 класса опасности – 9 веществ, 4 класса опасности – 8 веществ, без. кл.опасности- 7 веществ.

Перечень ЗВ на период эксплуатации: Железо (II, III) оксиды, взвешенные частицы PM10, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, серная кислота, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические, пентан, метан, изобутан, смесь углеводородов предельных C1-C5, смесь углеводородов предельных C6-C10, пентилены, бензол, диметилбензол, метилбензол, этилбензол, бенз/а/пирен, бутилацетат, формальдегид, пропан-2-он, бензин, керосин, уайт-спирит, алканы C12-19, взвешенные частицы, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, пыль абразивная.

Валовый объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников выделения ПГУ составит: 551,9818519 г/сек или 12322,00011 т/год.

Объемный расход ГВС принят по расчету.

Количественный и качественный состав выбросов загрязняющих веществ определен расчетным методом в соответствии с действующими методиками расчетов.

Перечень и количество загрязняющих веществ от проектируемых объектов ПГУ на стадии эксплуатации приведены в таблице 1.8.1.3.

Параметры источников загрязнения атмосферы от проектируемых объектов ПГУ на стадии эксплуатации приведены в таблице 1.8.1.4.

Количественный и качественный состав выбросов загрязняющих веществ определен расчетным методом в соответствии с действующими методиками расчетов.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период СМР и эксплуатации производились на основании технических характеристик применяемого оборудования, технологических решений, в соответствии с отраслевыми нормами технологического проектирования и отраслевыми указаниями и рекомендациями по определению выбросов вредных веществ в атмосферу и представлены в Приложении 1 (Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период СМР, эксплуатации).

Таблица 1.8.2-3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0008	Взвешенные частицы РМ10 (117)		0,3	0,06			0,14002	0,824027688	13,7337948
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,00386	0,0139	0,3475
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,000303	0,00109	1,09
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	211,81084	4774,54031718	119363,508
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	34,419327501	775,862946428	12931,0491
0322	Серная кислота (517)		0,3	0,1		2	0,004061563	0,001041345	0,01041345
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,352358892	0,0475357	0,950714
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	16,074977414	266,629657378	5332,59315
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00116916418	0,0136978095	1,71222619
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	269,284974253	6176,13041055	2058,71014
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0002583	0,00093	0,186
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,000278	0,001	0,03333333
0402	Бутан (99)		200			4	0,00008159656	0,002573228	0,00001287
0403	Гексан (135)		60			4	0,00000604418	0,0001906095	0,00000318
0410	Метан (727*)				50		13,688371737	321,065367922	6,42130736
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)		15			4	0,00009584356	0,003022521	0,0002015
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		1,994296219	0,164593502	0,00329187

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0,735294	0,004906962	0,00016357
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1,5			4	0,0735	0,0004905	0,000327
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,06762	0,00045126	0,0045126
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,04394266667	0,296306898	1,48153449
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,10685355556	0,155425754	0,25904292
0627	Этилбензол (675)		0,02			3	0,001764	0,000011772	0,0005886
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,00001046406	0,000001921	1,921
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,00833333333	0,03	0,3
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,101084557	0,005945358	0,5945358
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,01805555556	0,065	0,18571429
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5		4	0,186293334	0,366754824	0,24450322
2732	Керосин (654*)				1,2		0,041327778	0,08614362	0,07178635
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,06944444444	0,30625	0,30625
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	2,69993688	4,863018464	4,86301846
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,04583333333	0,477	3,18
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,000278	0,001	0,01
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,007	0,0390852	0,97713
8461	Гептан						0,00000043173	0,00001361496	
	В С Е Г О :						551,9818519	12322,00011	139724,7493
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 1.8.2-4 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Про-из-водс-тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте - схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ	
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадьного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадьного источника												
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объем смеси, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Площадка 1																										
001		Газовая турбинная электростанция	1	8760	Труба	0001	75	8,4	66	3657,56783		94	-247								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	99,44	27,187	2327,04	2031
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	16,159	4,418	378,144	2031
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	5,68512	1,554	133,22	2031
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	123,768	33,839	2900,2968	2031
																					0410	Метан (727*)	6,8256	1,866	159,94656	2031

*«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)*

001		Газовая турбинная электростанция	1	8760	Труба	0002	75	8,4	66	3657,56783		123	-293						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	99,44	27,187	2327,04	2031
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	16,159	4,418	378,144	2031
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	5,68512	1,554	133,22	2031
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	123,768	33,839	2900,2968	2031
																			0410	Метан (727*)	6,8256	1,866	159,94656	2031
001		Котел отопительный/в одогрейный	1	8760	Труба	0003	70	0,8	15	7,5398224		93	-135						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,7096	94,114	22,32	2031
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,11531	15,293	3,627	2031
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2,23416	296,315	70,299	2031
001		Котел отопительный/в одогрейный	1	8760	Труба	0004	70	0,8	15	7,5398224		99	-147						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,7096	94,114	22,32	2031
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,11531	15,293	3,627	2031
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2,23416	296,315	70,299	2031

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

001		Котел отопительный/в одогрейный	1	8760	Труба	0005	70	0,8	15	7,5398224		113	-160						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,7096	94,114	22,32	2031
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,11531	15,293	3,627	2031
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2,23416	296,315	70,299	2031
001		Котел отопительный/в одогрейный	1	8760	Труба	0006	80	0,8	15	7,5398224		129	-251						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,7096	94,114	22,32	2031
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,11531	15,293	3,627	2031
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2,23416	296,315	70,299	2031
001		Паровой котел	1	240	Дымовая труба	0007	80	0,8	12	6,0318579		0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,9743	161,526	30,64388	2031
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,15832	26,247	4,97963	2031
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2,9229	484,577	91,93165	2031
001		Резервуары для дизельного топлива	1	8760	Дыхательный клапан	0008	18	0,35	5	0,4810564		399	-253						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0002713	0,564	0,0027636	2031
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0,0966287	200,868	0,9842364	2031

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																				пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)					
001		Резервуары для дизельного топлива	1	8760	Дыхательный клапан	0009	18	0,35	5	0,4810564		423	-280							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0002713	0,564	0,0027636	2031
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0966287	200,868	0,9842364	2031
001		Резервуары для дизельного топлива	1	8760	Дыхательный клапан	0010	18	0,35	5	0,4810564		444	-315							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0002713	0,564	0,0027636	2031
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0966287	200,868	0,9842364	2031
001		Резервуары для дизельного топлива	1	8760	Дыхательный клапан	0011	18	0,35	5	0,4810564		395	-311							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0002713	0,564	0,0027636	2031
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0,0966287	200,868	0,9842364	2031

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																					Растворитель РПК-265П) (10)				
001		Аккумуляторный цех	1	8760	Вытяжная система	0012	10	0,15	5	0,0883573		-51	-194							0322	Серная кислота (517)	0,0040616	45,967	0,00104135	2031
001		Автомойка	1	8760	Вытяжная система	0013	10	0,5	4,5	0,8835729		-39	-202							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,07094	80,288	0,14786734	2031
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0115567	13,079	0,02408872	2031
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0086689	9,811	0,01806943	2031
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0172	19,466	0,03585168	2031
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,5098	576,976	1,06262712	2031
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,44E-11	0,00000003	6,948E-07	2031
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0019504	2,207	0,00128142	2031
																				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,0868967	98,347	0,18112741	2031
																				2732	Керосин (654*)	0,0165311	18,709	0,03445745	2031
001		ДЭС	1	24	Выхлопная труба	0014	5	0,1	5,2	0,0408407	1	97	-406							0301	Азота (IV) диоксид (Азота	1,12	27524,077	0,0257376	2031

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																				диоксид) (4)				
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,182	4472,6 62	0,0041 8236	203 1
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,041 6667	1023,9 61	0,0009 8485	203 1
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,583 3333	14335, 457	0,0137 88	203 1
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,104 1667	27134, 972	0,0252 78	203 1
																			0703	Бенз/а/пире н (3,4- Бензпирен) (54)	1,308 Е-06	0,032	2,30Е- 08	203 1
																			1325	Формальде гид (Метаналь) (609)	0,011 9042	292,54 6	0,0002 6264	203 1
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265II) (10)	0,285 7125	7021,4 04	0,0065 6571	203 1
001		ДЭС	1	24	Выхлопна я труба	0015	5	0,1	5,2	0,0408 407		0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,12	27423, 624	0,0257 376	203 1
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,182	4456,3 39	0,0041 8236	203 1

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,041 6667	1020,2 24	0,0009 8485	203 1
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,583 3333	14283, 137	0,0137 88	203 1
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,104 1667	27035, 939	0,0252 78	203 1
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,308 Е-06	0,032	2,30Е- 08	203 1
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,011 9042	291,47 8	0,0002 6264	203 1
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,285 7125	6995,7 79	0,0065 6571	203 1
001		ДЭС	1	24	Выхлопная труба	0016	5	0,1	5,2	0,0408 407		- 10 5	- 51						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,12	27423, 624	0,0257 376	203 1
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,182	4456,3 39	0,0041 8236	203 1
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,041 6667	1020,2 24	0,0009 8485	203 1

*«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)*

																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,583 3333	14283, 137	0,0137 88	203 1
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,104 1667	27035, 939	0,0252 78	203 1
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,308 Е-06	0,032	2,30Е- 08	203 1
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,011 9042	291,47 8	0,0002 6264	203 1
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,285 7125	6995,7 79	0,0065 6571	203 1
001		ДЭС	1	24	Выхлопная труба	0017	5	0,1	5,2	0,0408 407		23 4	- 53						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,12	27423, 624	0,0257 376	203 1
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,182	4456,3 39	0,0041 8236	203 1
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,041 6667	1020,2 24	0,0009 8485	203 1
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,583 3333	14283, 137	0,0137 88	203 1

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,104 1667	27035, 939	0,0252 78	203 1
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,308 Е-06	0,032	2,30Е- 08	203 1
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,011 9042	291,47 8	0,0002 6264	203 1
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,285 7125	6995,7 79	0,0065 6571	203 1
001		ДЭС	1	24	Выхлопная труба	0018	5	0,1	5,2	0,0408 407		20 7	- 12						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,12	27423, 624	0,0257 376	203 1
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,182	4456,3 39	0,0041 8236	203 1
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,041 6667	1020,2 24	0,0009 8485	203 1
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,583 3333	14283, 137	0,0137 88	203 1
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,104 1667	27035, 939	0,0252 78	203 1
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1,308 Е-06	0,032	2,30Е- 08	203 1

*«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)*

																			(54)					
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0119042	291,478	0,00026264	2031
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,2857125	6995,779	0,00656571	2031
001		ДЭС	1	24	Выхлопная труба	0019	5	0,1	5,2	0,0408407		107	-522						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,12	27423,624	0,0257376	2031
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,182	4456,339	0,00418236	2031
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0416667	1020,224	0,00098485	2031
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5833333	14283,137	0,013788	2031
																			0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1,1041667	27035,939	0,025278	2031
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,308E-06	0,032	2,30E-08	2031
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0119042	291,478	0,00026264	2031

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,285 7125	6995,7 79	0,0065 6571	203 1
001		ДЭС	1	24	Выхлопная труба	0020	5	0,1	5,2	0,0408 407		0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,12	27423, 624	0,0257 376	203 1
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,182	4456,3 39	0,0041 8236	203 1
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,041 6667	1020,2 24	0,0009 8485	203 1
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,583 3333	14283, 137	0,0137 88	203 1
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,104 1667	27035, 939	0,0252 78	203 1
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	1,308 Е-06	0,032	2,30Е- 08	203 1
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,011 9042	291,47 8	0,0002 6264	203 1
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете	0,285 7125	6995,7 79	0,0065 6571	203 1

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																					на С); Растворите ль РПК- 265П) (10)				
001		ДЭС	1	24	Выхлопна я труба	0021	5	0,1	5,2	0,0408 407	1	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,12	27524, 077	0,0257 376	203 1
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,182	4472,6 62	0,0041 8236	203 1
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,041 6667	1023,9 61	0,0009 8485	203 1
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,583 3333	14335, 457	0,0137 88	203 1
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,104 1667	27134, 972	0,0252 78	203 1
																				0703	Бенз/а/пир ен (3,4- Бензпирен) (54)	1,308 Е-06	0,032	2,30Е- 08	203 1
																				1325	Формальде гид (Метаналь) (609)	0,011 9042	292,54 6	0,0002 6264	203 1
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводор оды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,285 7125	7021,4 04	0,0065 6571	203 1

*«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)*

001		Вентиляционная система гаража	1	8760	Вентяляционная система	0022	10	0,3	7,1	0,5018694		0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,07094	141,352	0,14786734	2031
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0115567	23,027	0,02408872	2031
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0086689	17,273	0,01806943	2031
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0172008	34,273	0,03585195	2031
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,5098003	1015,803	1,06262721	2031
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,44E-11	0,00000005	6,948E-07	2031
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0019504	3,886	0,00128142	2031
																				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,0993967	198,053	0,18562741	2031
																				2732	Керосин (654*)	0,0165311	32,939	0,03445745	2031
001		Топливозаправочная станция	1	8760	ТРК	0023	2	0,05	2,1	0,0041233		0	0							0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1,989498	482501,395	0,01327685	2031
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,735294	178326,583	0,00490696	2031

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																		0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,0735	17825,528	0,0004905	2031
																		0602	Бензол (64)	0,06762	16399,486	0,00045126	2031
																		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,008526	2067,761	5,6898E-05	2031
																		0621	Метилбензол (349)	0,063798	15472,558	0,00042575	2031
																		0627	Этилбензол (675)	0,001764	427,813	1,1772E-05	2031
001		сварочный пост	1	8760	Неорганизованный источник	6001						-61	-194	1	1			0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00386		0,0139	2031
																		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000303		0,00109	2031
																		0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0006		0,00216	2031
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000975		0,000351	2031
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,003694		0,0133	2031
																		0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0002583		0,00093	2031

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование
(ТЭО)

																			0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафтора люминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000 278		0,001	203 1
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000 278		0,001	203 1
001		Участок покрасочных работ	1	876 0	Неорганизованный источник	6002						- 43	- 21 0	1	1				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,035 4167		0,2962 5	203 1
																			0621	Метилбензол (349)	0,043 0556		0,155	203 1
																			1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый)	0,008 3333		0,03	203 1

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																			эфир) (110)				
																			1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,018 0556		0,065 203 1
																			2752	Уайт-спирит (1294*)	0,069 4444		0,3062 5 203 1
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0,045 8333		0,477 203 1
001		Механическая мастерская	1	876 0	Неорганизованный источник	6003						- 53	- 20 4	1	1				0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	0,140 02		0,8240 2769 203 1
																			2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,007		0,0390 852 203 1
001		Пождепо	1	876 0	Неорганизованный источник	6004						29 3	- 38 7	1	1				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,015 66		0,0326 417 203 1
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,002 5567		0,0053 2912 203 1
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,001 6878		0,0035 18 203 1
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,003 67		0,0076 4975 203 1
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,032 8067		0,0683 8222 203 1
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,22E -11		3,474 E-07 203 1
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001 9504		0,0012 8142 203 1

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																			2732	Керосин (654*)	0,008 2656		0,0172 2872	203 1	
001		Неплотности ГТУ ЗРА и ФС	1	876 0	Неорганизованный источник	6005						- 47	- 19 9	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2,658 Е-06		8,3833 Е-05	203 1
																				0402	Бутан (99)	3,589 Е-05		0,0011 3175	203 1
																				0403	Гексан (135)	2,658 Е-06		8,3833 Е-05	203 1
																				0410	Метан (727*)	0,016 3487		0,5155 7404	203 1
																				0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	4,215 Е-05		0,0013 2936	203 1
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,002 1103		0,0665 5157	203 1
																				8461	Гептан	1,899 Е-07		5,9881 Е-06	203 1
001		Насосная станция для дизтоплива	1	876 0	Неорганизованный источник	6006					- 47	- 19 9	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7,784 Е-05		0,0024 528	203 1	
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,027 7222		0,8735 472	203 1	
001		Газораспределительная станция (ГРС)	1	876 0	Неорганизованный источник	6007		0,1				0	0	0	0					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,691 Е-06		5,3322 Е-05	203 1
																				0402	Бутан (99)	2,283 Е-05		0,0007 1985	203 1
																				0403	Гексан (135)	1,691 Е-06		5,3322 Е-05	203 1
																				0410	Метан (727*)	0,010 3986		0,3279 2966	203 1
																				0412	Изобутан (2-Метилпроп	2,681 Е-05		0,0008 4553	203 1

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)

																				ан) (279)				
																			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0013423		0,04232997	2031
																			8461	Гептан	1,208E-07		3,8087E-06	2031
001		Газораспределительный пункт (ГРП)	1	8760	Неорганизованный источник	6008		0,1				0	0	0	0				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,208E-06		3,8106E-05	2031
																			0402	Бутан (99)	1,631E-05		0,00051443	2031
																			0403	Гексан (135)	1,208E-06		3,8106E-05	2031
																			0410	Метан (727*)	0,0074312		0,23435184	2031
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	1,916E-05		0,00060425	2031
																			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0009592		0,03025071	2031
																			8461	Гептан	8,63E-08		2,7219E-06	2031
001		Пункт подготовки газа (ППГ)	1	8760	Неорганизованный источник	6009		0,5				219	-28	0	0				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	4,867E-07		1,5348E-05	2031
																			0402	Бутан (99)	6,57E-06		0,0002072	2031
																			0403	Гексан (135)	4,867E-07		1,5348E-05	2031
																			0410	Метан (727*)	0,0029932		0,09439239	2031
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	7,718E-06		0,00024338	2031
																			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0003864		0,0121844	2031
																			8461	Гептан	3,48E-08		1,0963E-06	2031

1.9. Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

В соответствии с нормами проектирования вновь создаваемых предприятий в Казахстане для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование.

Моделирование рассеивания вредных веществ в атмосфере от источников загрязнения проводилось с помощью Унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «ЭРА» (версия 3.0).

Для анализа рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на промплощадке и в зоне влияния выбирается определённый шаг расчётных точек по осям координат X и Y. За центр расчётного прямоугольника принимается определённая точка на карте-схеме с местной системой координат. Размер расчетного прямоугольника на период строительства составляет 10000 x 10000 м, шаг расчетной сетки – 100 м. При проведении расчетов рассеивания на период эксплуатации учитывались одновременно работающие источники. Выбросы от дизель-генераторной электростанции в составе 8 ДЭС, являющихся источником резервного электроснабжения рассчитаны для периодических запусков (при нештатных ситуациях), которые осуществляются в целях контроля их работоспособности. При проведении расчетов рассеивания на период строительства и эксплуатации учитывались одновременно работающие источники.

Результаты расчетов показаны изолиниями приземных концентраций загрязняющих веществ в Приложении 2.

Сводные таблицы результатов расчета на период строительства представлены в таблице-1.9-1.

Таблица 1.9 -1. Сводная таблица результатов расчета рассеивания на период эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Количество ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасности
0008	Взвешенные частицы PM10	0,032196	нет расч.	нет расч.	1	0.3000000	-
0123	Железо (II, III) оксиды	0.000650	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения	0.002040	нет расч.	нет расч.	1	0.0100000	2
0301	Азота (IV) диоксид	0.366827	нет расч.	нет расч.	12	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид	0.029813	нет расч.	нет расч.	12	0.4000000	3
0322	Серная кислота	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.3000000	2
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0.019436	нет расч.	нет расч.	4	0.1500000	3
0330	Сера диоксид	0.057024	нет расч.	нет расч.	6	0.5000000	3
0333	Сероводород	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	4	0.0080000	2
0337	Углерод оксид	0.030150	нет расч.	нет расч.	12	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соедин.	0.001791	нет расч.	нет расч.	1	0.0200000	2
0344	Фториды неорганические	0.000094	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	2
0405	Пентан	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	4	100.000000	4
0410	Метан	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	6	50.0000000	-
0412	Изобутан	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	4	15.0000000	4
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.003577	нет расч.	нет расч.	1	50.0000000	-
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.002204	нет расч.	нет расч.	1	30.0000000	-
0501	Пентилены	0.004405	нет расч.	нет расч.	1	1.5000000	4
0602	Бензол	0.020265	нет расч.	нет расч.	1	0.3000000	2
0616	Диметилбензол	0.027377	нет расч.	нет расч.	2	0.2000000	3
0621	Метилбензол	0.015680	нет расч.	нет расч.	2	0.6000000	3
0627	Этилбензол	0.007930	нет расч.	нет расч.	1	0.0200000	3
0703	Бенз/а/пирен	0.008242	нет расч.	нет расч.	8	0.0000100*	1
1210	Бутилацетат	0.011874	нет расч.	нет расч.	1	0.1000000	4
1325	Формальдегид	0.035933	нет расч.	нет расч.	12	0.0500000	2
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.007351	нет расч.	нет расч.	1	0.3500000	4
2704	Бензин	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	2	5.0000000	4
2732	Керосин	0.002378	нет расч.	нет расч.	3	1.2000000	-
2752	Уайт-спирит	0.009895	нет расч.	нет расч.	1	1.0000000	-
2754	Алканы C12-19	0.013423	нет расч.	нет расч.	5	1.0000000	4
2902	Взвешенные частицы	0.006433	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.000062	нет расч.	нет расч.	1	0.3000000	3
2930	Пыль абразивная	0.012072	нет расч.	нет расч.	1	0.0400000	-
07	0301 + 0330	0.419305	нет расч.	нет расч.	12	-	-
37	0333 + 1325	0.018796	нет расч.	нет расч.	8	-	-
41	0330 + 0342	0.058452	нет расч.	нет расч.	7	-	-
42	0322 + 0330	0.057514	нет расч.	нет расч.	7	-	-
44	0330 + 0333	0.057024	нет расч.	нет расч.	10	-	-
59	0342 + 0344	0.002292	нет расч.	нет расч.	2	-	-
ПЛ	2902 + 2908 + 2930	0.007436	нет расч.	нет расч.	3	-	-

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

1.9.1. Обоснование размеров санитарно-защитной зоны предприятия (СЗЗ)

На основании Приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, п.п.1.2 п.1, раздел 1 намечаемая деятельность относится к объектам I категории (энергопроизводящие станции, работающие на газе, с мощностью более 500 мегаватт (МВт)).

Анализ воздействия выбросов ПГУ-ТЭС на окружающую среду показал, что определяющим как по количеству выбросов, так и по масштабу воздействия, является основной технологический процесс и его объекты. На него приходится 98,0-99,0 % общих выбросов электростанции, а масштаб воздействия определяется высотой дымовых труб и условиями рассеивания примесей в каждом конкретном регионе. Выбросы от вспомогательных объектов – незначительны, а их влияние ограничивается территорией промплощадки и ее санитарно-защитной зоны (500м).

В соответствии с требованиями СП- Приказ МЗ РК, утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (Приложение 1 , раздел 14, пункт 57 п.п.1) основное назначение проектируемых сооружений - ТЭС эквивалентной электрической мощности в 600 МВт/ч и выше, работающие на газовом и газо-мазутном топливе, с установлением размера санитарно-защитной зоны 500 м.

Санитарно-защитная зона проектируемых высоковольтных линий электропередач (далее ВЛЭ). Для электроснабжения производственных площадок предусматривается строительство одноцепных ВЛ-220 кВ. В целях защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого ВЛЭ устанавливается санитарный разрыв вдоль трассы высоковольтной линии. Для проектируемых ВЛЭ принимаются границы санитарных разрывов вдоль трассы ВЛЭ с горизонтальным расположением проводов по обе стороны от нее на следующих расстояниях перпендикулярном к ВЛЭ: 30 м-для ВЛ напряжением 500 киловольт (далее – кВ) включительно, 20 м – для ВЛ напряжением 220 киловольт (далее – кВ) включительно. В границах санитарных разрывов ВЛЭ не допускается размещение жилых и общественных зданий и сооружений.

В соответствии п.п. 5 п.9 радела 2 санитарно-защитная зона для механической мастерской устанавливается на расстоянии 100 метров.

Согласно «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к водоемостникам, местам водозабора для хозяйственно-бытовых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (утв. Приказом МЗ РК от 20.02.2023 г. №26) необходимо установление зоны санитарной охраны (далее – ЗСО).

ЗСО состоит из трех поясов:

1) первого пояса (строгого режима), включающего территорию расположения водозабора, водопроводных сооружений и служащего для защиты места водозабора и водозаборных сооружений от загрязнения и повреждения;

2) второго и третьего поясов (ограничений), включающих территорию, предназначенную для предупреждения микробиологического и химического загрязнения воды источников водоснабжения хозяйственно-питьевого назначения.

Проект ЗСО, согласно пункта 76 выше указанных Правил, должен быть согласован с территориальным подразделением государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия в соответствии с приказом №ҚР ДСМ-336/2020.

1.9.2. Обоснование границ предварительной (расчетной) СЗЗ

Границы СЗЗ на схеме с текстовым описанием трассировки границы СЗЗ по 8 румбам.

Согласно приложению 9 к СП- Приказ МЗ РК, граница СЗЗ принимается согласно учету розы ветров (по 8-ми румбам).

Расчетная СЗЗ построена согласно результатам расчетов рассеивания на расстоянии достигнутого 1 ПДК.

Проектом предлагается определить границу расчетной СЗЗ по загрязнению атмосферы на расстоянии 500 метров от границы территории предприятия.

Ближайшей жилой зоной от участка является село Досан, которое находится на расстоянии 25 км и входит в Косшынырауский сельский округ.

Выводы: Расчет рассеивания загрязняющих веществ в расчетных точках на границе СЗЗ (500 м.) показал, что источники ПГУ не создадут концентраций загрязняющих веществ в атмосфере выше предельно допустимых и не оказывают негативного влияния на среду обитания и здоровье человека.

Окончательный (установленный) размер СЗЗ определяется на основании проекта, с результатами годового цикла натурных исследований и измерений для подтверждения расчетных параметров. При этом будут выполняться требования санитарных правил:

✓ гл.2, п.4 - СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме;

✓ гл.2, п.11 - не превышение на внешней границе СЗЗ и за ее пределами ПДК загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест;

✓ не превышение на ее внешней границе и за ее пределами концентрации загрязняющих веществ ПДК максимально разовые или ориентировочный безопасный уровень воздействия (далее – ОБУВ) для атмосферного воздуха населенных мест и (или) ПДУ физического воздействия, а также результаты оценки риска для жизни и здоровья населения (для объектов I и II класса опасности).

1.9.3. Оценка физического воздействия на окружающую среду

Период строительно-монтажных работ

Источниками шума на период строительных работ являются компрессора, сварочные агрегаты, ДЭС, спецтехника, газорезочные аппараты, шлифовальные машины, сверла, отбойные молотки.

Основным фактором физического воздействия в период строительства является шум, создаваемый работающими строительными машинами и механизмами, а также дизель генераторными электростанциями. Уровень шума работающих машин и механизмов на расстоянии 1м не превысит нормативное значение – 80дБА. уровень шума от дизельгенератора, согласно паспортным составляет – 97дБА на расстоянии 1 м.

Уровень шума в расчетной точке на границе строительной площадки, удаленной на расстоянии(г) порядка 60 м от места установки дизель-генератора, используя формулу 11 СН 2.04-03-2011 , определится следующим образом:

$$L = L_{ш} - 20 \cdot \lg r + 10 \cdot \lg \Phi - \beta_{ar}/1000 - 10 \lg Q;$$

$$L = 99 - 20 \cdot \lg 60 + 10 \cdot \lg 1 - 3/1000 - 10 \lg 4\pi = 97 - 20 \cdot 1.8 + 0 - 0.003 - 11 = 50 \text{ дБА}.$$

Полученные данные свидетельствуют о том, что уровень шума. Создаваемый работающим дизель-генератором, значительно меньше допустимого для жилых территорий 55дБА уже на границе строительной площадки. Воздействие шума будет носить временный характер.

Транспортные перевозки, осуществляемые по автодороге и железной дороге, не окажут существенного шумового воздействия, так как их интенсивность будет не так значительна.

Тем самым, воздействие шума в период строительства ПГУ-ТЭС, классифицируется как:

- локальное воздействие, ограниченное промплощадкой и СЗЗ;
- воздействие продолжительное, определяемое сроком строительства;
- незначительное воздействие: ближе к пороговому уровню отсутствия воздействия.

Период эксплуатации

Основными источниками шума на промплощадке ПГУ-ТЭС являются: главный корпус (в котором установлены газовые турбины, паровые турбины, котлы -утилизаторы), дымовые трубы, воздухозаборы ГТУ, открытая установка трансформаторов, ОРУ-500кВ, ОРУ-200кВ, сухая градирня для вспомогательного оборудования, пункт подготовки газа, воздушная компрессорная станция, насосные станции.

При оценке возможного воздействия на окружающую среду проникающего шума из помещений учтено снижение шума ограждающими конструкциями (стенами) зданий.

Предварительная оценка акустического воздействия промплощадки ПГУ-ТЭС в период эксплуатации на близлежащую территорию выполнена по программе «ЭРА».

Таблица 1.9.3-1 Источники шума на промплощадке ПГУ-ТЭС 1100 МВт

№ здания по ген. плану	Здание и сооружение	Источник шума	Описание источников шума	Уровень шума, дБ (А)	Расстояние, м высота, м	Меры по снижению шума
1	2	4	5	6	7	8

1	Главный корпус	Газотурбинные установки	100 x300x37 м	45	1 м / 1,5 м	Многослойная сэндвич-панель (стена)
		Паротурбинные установки				
		Котлы-утилизаторы				
		Дымовые трубы ГТ	60 м	85	1 м / 60 м	С шумоглушителем
		Воздухозаборы ГТ	30	85	1 м / 30 м	С шумоглушителем
2.1	Открытая установка трансформатора в ПТ	Трансформаторы ПТ	6x10x2	80	1 м / 1,5 м	
2.2	Открытая установка трансформатора в ГТ	Трансформаторы ГТ	5,5x9,5x2	80	1 м / 1,5 м	
3.1	ОРУ-220кВ	Оборудование ОРУ	100 x 200x3	80	1 м / 1,5 м	
3.2	ОРУ-500кВ	Оборудование ОРУ	240x240x3	80	1 м / 1,5 м	
5	Пункт подготовки газа	Оборудование, арматура	59x60x10	50	1 м / 1,5 м	Многослойная сэндвич-панель (стена) -
6	Воздушная компрессорная станция	Компрессоры	блок 20x10x15	85	1 м / 1,5 м	С шумоглушителем
8	Насосная станция исходной воды	Насосы	13,0 x 35x8,0 м,	40	1 м / 1,5 м	Многослойная сэндвич-панель (стена) -
9.1	Сухая градирня для вспомогательного оборудования	Вентиляторы	50x12x8	90	10 м	
12.2	Насосная станция дизельного топлива и масла	Насосы	7x20x5	45	1 м / 1,5 м	Многослойная сэндвич-панель (стена) -

Вывод:

Комплексная оценка влияния шума в период строительства и эксплуатации классифицируется как воздействие «низкой значимости».

В целях защиты от шума при проведении строительных работ предусматривается:

- установка дизель-генераторов в шумозащитном кожухе;
- осуществление расстановки работающих машин и механизмов на строительной площадке с учетом взаимного звуко ограждения и естественных преград;
- установка глушителей при всасывании воздуха, виброизоляторов и вибродемпферов на компрессорных установках;
- установка амортизаторов для гашения вибрации;
- содержание в надлежащем состоянии и осуществление профилактического ремонта машин и механизмов;
- контроль графика грузоперевозок;
- установка шумозащитных экранов (при необходимости).

Как показали результаты проведенной оценки, уровень акустического воздействия ПГУ-ТЭС не превышает допустимых значений.

Воздействие шума в период эксплуатации ПГУ-ТЭС, классифицируется как:

- локальное воздействие, ограниченное промплощадкой и СЗЗ;
- многолетнее воздействие, определяемое сроком эксплуатации (20 лет и более),
- незначительное воздействие: не превышает установленных требований.

Комплексная оценка влияния шума в период строительства классифицируется как воздействие «низкой значимости».

Радиационная обстановка по Кызылординской области в целом и в частности площадке проектируемого объекта соответствует требованиям санитарных правил и гигиеническим нормативам «СП «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020.

Результаты наблюдений РГП «КазГИДРОМЕТ» радиационного гамма – фона приземного слоя атмосферы показали в среднем по области 0,11 мкЗв/ч, что находится в допустимых пределах и, не превышают естественного фона.

Источники радиационного воздействия на проектируемой площадке отсутствуют, поэтому влияния на изменение радиационной обстановки в регионе при намечаемой деятельности не ожидается.

При проведении строительных работ будут применяться сертифицированные строительные материалы и сырье.

Электромагнитное воздействие

В загрязнение окружающего пространства электрическими и магнитными полями промышленной частоты основной вклад вносят объекты электроэнергетики, в первую очередь ВЛ и подстанции высокого напряжения.

Источниками электромагнитных полей промышленной частоты на проектируемой площадке являются: ОРУ-500кВ, ОРУ-220кВ, линии электропередачи таблица 1.9.3-2.

Таблица 1.9.3-2 Источники электромагнитных воздействий

Здание, сооружение	Источник электромагнитного воздействия	Кол-во
ОРУ-500 кВ	Оборудование ОРУ	
ОРУ-220 кВ	Оборудование ОРУ	
Гибкие связи	ЛЭП -500кВ	10 км
Наружно	ЛЭП -200кВ	30 км

Любое электромагнитное явление, рассматриваемое в целом, характеризуется двумя сторонами — электрической и магнитной, между которыми существует тесная связь.

Электромагнитная обстановка характеризуется напряженностями электрического и магнитного полей. При высоких частотах речь может идти о воздействии электромагнитного поля. Характерные напряженности электрических и магнитных полей для электроустановок показаны на рисунке 1.9.3.1-1.

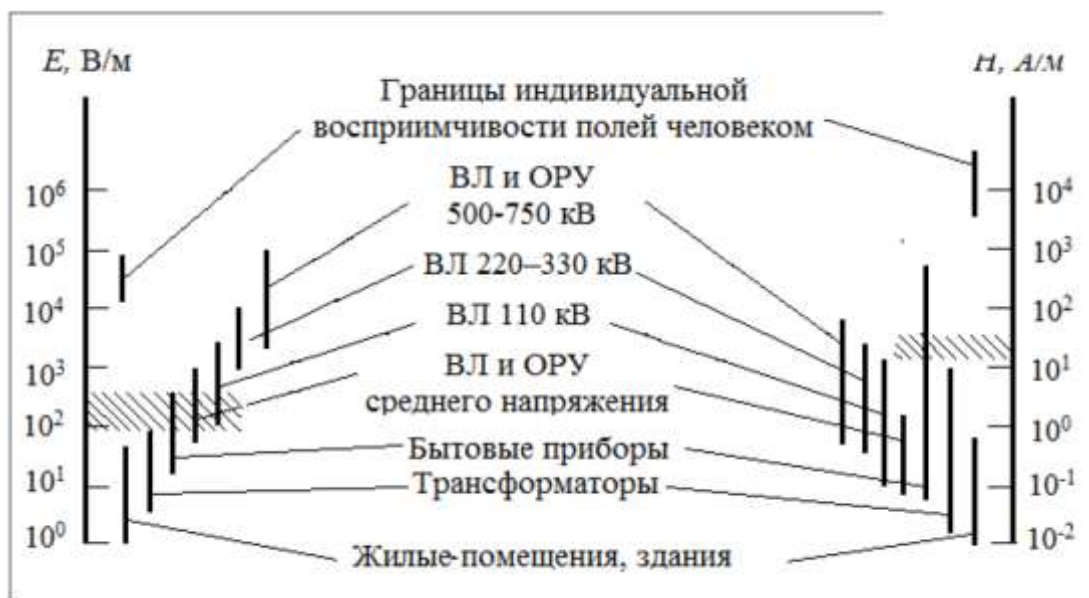


Рисунок 1.9.3.1-1 Характерные напряженности электрических и магнитных полей

Заштрихованная область в левой части рисунка 1.9.3.1-1 — естественное электрическое поле Земли (примерно 100 – 500 В/м), значения напряженности постоянного магнитного поля Земли лежат в пределах заштрихованной зоны в правой части рисунка 1.9.3.1-1.

Подразделяют естественную электромагнитную обстановку и техногенную обстановку, созданную применением человеком различных электрических и иных устройств, в которых используется электрическая энергия. Поля естественного и искусственного происхождения накладываются друг на друга, векторы напряженностей суммируются.

Исследованиями биологического воздействия электрического поля установлено, что при напряженности 1 кВ/м происходит негативные изменения в нервной системе человека, которые в свою очередь вызывают отклонения в эндокринном аппарате и обмене веществ организма, нарушают физиологические функции: ритм сердечных сокращений; уровень кровяного давления; активность мозга; ход обменных процессов и иммунную активность.

Воздействию электрического поля ОРУ подтвержден только обслуживающий персонал станции. ОРУ выполняются с учетом действующих норм и Правил по охране труда при работах на подстанциях и воздушных линиях электропередачи, где определен необходимый комплекс средств защиты и защитных мероприятий, обеспечивающих безопасные условия труда на ОРУ и технические требования к средствам.

На ОРУ 500 кВ предусматривается установка экранирующих козырьков над

приводами разъединителей и выключателей, распределительными шкафами и ящиками зажимов для защиты обслуживающего персонала от электрического поля 500 кВ. Для предотвращения ошибочных операций при производстве оперативных переключений в распределительных устройствах предусматривается электромеханическая блокировка разъединителей с выключателями.

При соблюдении всех требований в процессе эксплуатации электростанции и ВЛ влияние электромагнитного поля на персонал на территории ОРУ исключается.

Влияние ОРУ на население исключается, так как жилые поселки с южной стороны площадки отсутствуют, а влияние электромагнитных полей заканчивается в пределах площадки.

Для населения возможно электромагнитное воздействие только от ВЛ.

Для ПГУ для снижения напряженности ЭП в местах пребывания людей, трасса ВЛ выбрана с таким расчетом, чтобы жилая застройка, включая жилые и общественные здания и сооружения, дачи и садовые участки, гаражи, площадки для стоянки транспорта, не попали в санитарно-защитную зону вновь сооружаемых ВЛ.

Для защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого линиями электропередач, устанавливаются санитарные разрывы, за пределами которых электромагнитное поле не превышает 1 кВ/м. Санитарные разрывы устанавливаются по обе стороны от ЛЭП на следующих расстояниях от проекции на землю крайних фазных проводов в направлении, перпендикулярном ВЛ: для ВЛ-500 кВ – величина разрыва – 30 м, для ВЛ 220 кВ -20м.

Исследованиями подтверждено снижение напряженности электрического поля в пределах санитарно-защитных зон вдоль трассы ВЛ (рис. 1.9.3.1-2, 1.9.3.1-3).

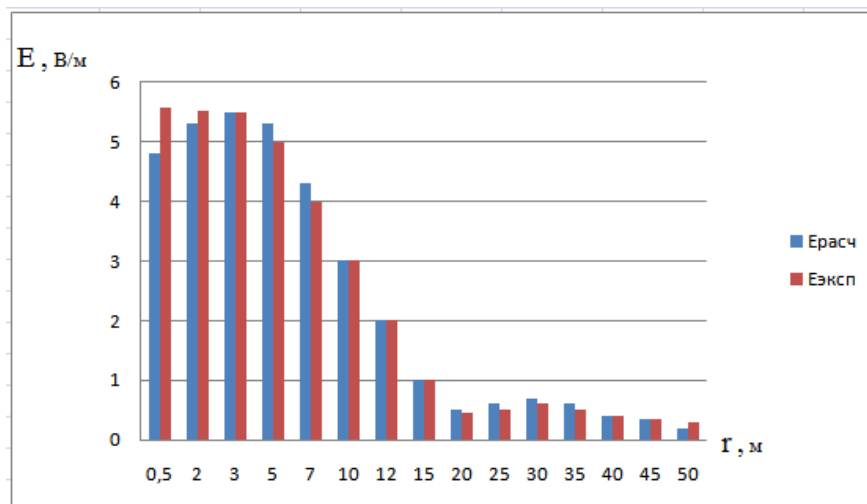


Рисунок 1.9.3.1-2. Распределение электрических полей вдоль ВЛЭП 220кВ

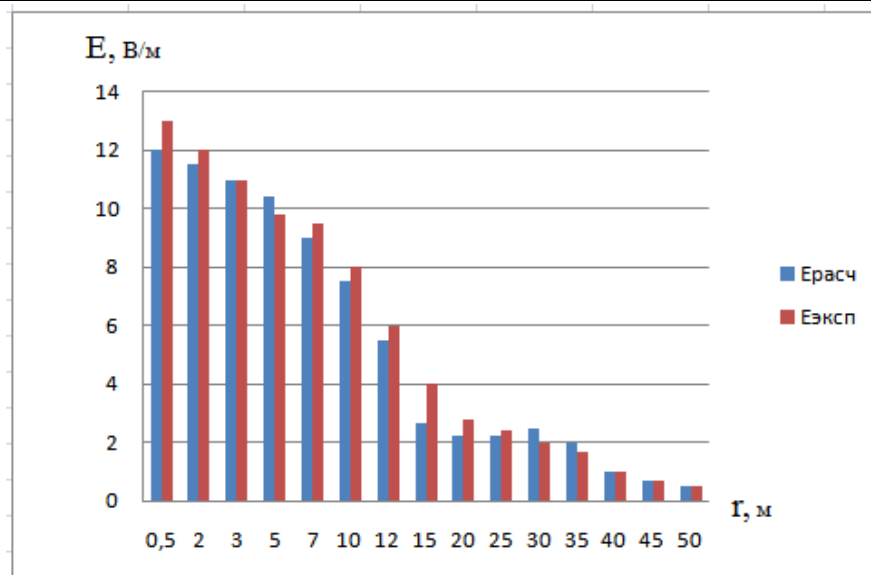


Рисунок 1.9.3.1-3. Распределение электрических полей вдоль ЛЭП 500 кВ

На рисунке видно, что допустимые уровни электромагнитных полей диапазона частот 30 кГц – 300 ГГц для населения (на селитебной территории, в местах массового отдыха, внутри жилых, общественных и производственных помещений), установленные $E = 3$ в/м достигаются на расстоянии 10м для ВЛ 220 кВ, на расстоянии 15м для ВЛ 500 кВ.

Выводы:

Тем самым, воздействие электромагнитных полей объектов ПГУ на население не прогнозируется.

Тепловое воздействие

Тепловое воздействие на окружающую среду ПГУ-ТЭС осуществляется при:

- выбросе нагретых дымовых газов в атмосферу через дымовую трубу;
- в системе охлаждения основного и вспомогательного оборудования.

Выброс газозоодушнoй смеси из дымовых труб при использовании парогазовой технологии существенно снижает температуру отводимых газов в атмосферу: от 600 оС до 100оС, тем самым сокращая тепловое воздействие выбросов на атмосферу.

Оценка возможного теплового воздействия выбросов из дымовых труб на атмосферный воздух, проведенная для аналогичной электростанции на основании моделирования процесса распространения факела в воздушном бассейне, показала, что ни при каких условиях нагретые дымовые газы (даже с более высокой температурой) не попадают в приземный слой атмосферы (около 2 м над поверхностью земли).

Таким образом, используя данные проведенных исследований применительно к проектируемому объекту, можно предполагать, что выброс высокотемпературной газозоодушнoй смеси из дымовых труб не окажет теплового воздействия на приземный слой атмосферы и водные ресурсы региона.

Отведение тепла от системы охлаждения. Системы охлаждения энергетических установок являются, как правило, основными источниками тепловых выбросов.

«Сухие» градирни системы Геллера высотой 135м с поверхностным воздушным охлаждением конденсаторов, рекомендуемые к установке на ПГУ, сводят к минимуму неблагоприятное воздействие на окружающую среду технических систем отвода сбросного тепла от ТЭС.

Применение «сухих» градирен исключает такие неблагоприятные факторы воздействия на окружающую среду традиционных «мокрых» градирен:

- образование тумана с подветренной стороны градири при слабых ветрах,
- дополнительное гололедообразование на строительных конструкциях,
- увеличение в ближней зоне до 1 км количества осадков при слабых ветрах почти вдвое, по сравнению со случаем умеренных ветров, затем в 2,5 км области уменьшение интенсивности дождя быстро до нуля.

Вывод:

Тепловое воздействие ПГУ на окружающую среду характеризуется как «воздействие низкой значимости», то есть последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка.

Вопросы распространения тепловых выбросов и сбросов, и их воздействие на экологические системы научно проработаны недостаточно, требуют дальнейшей проработки с учетом концепций устойчивого экологического развития экосистем, систем мониторинга и экологической безопасности.

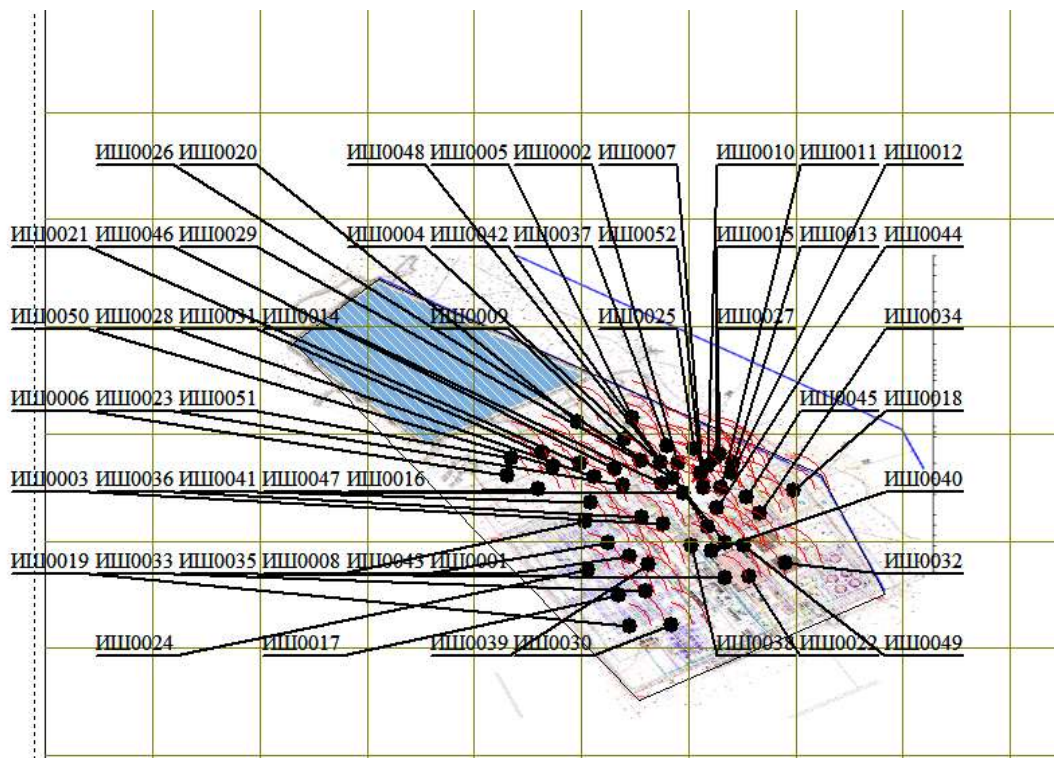


Рисунок 1.9.2-2 Схема размещения источников шума на период строительства

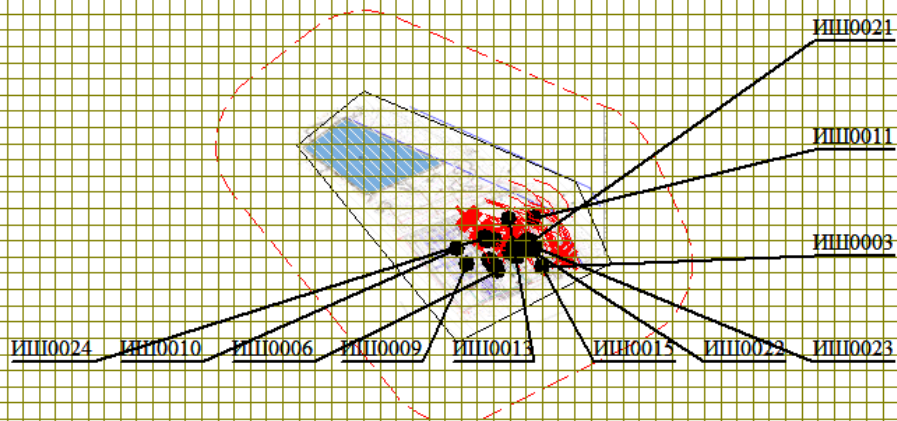


Рисунок 1.9.2-4 Схема размещения источников шума на период эксплуатации

1.10. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности

Под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть, либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

Лимиты накопления и лимиты захоронения отходов устанавливаются в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

К операциям по управлению отходами в том числе относятся:

- накопление отходов на месте их образования;
- сбор отходов;
- транспортировка отходов;
- восстановление отходов;
- удаление отходов;
- проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов.

На проектируемом объекте не предполагается захоронение образуемых отходов как в процессе его строительства, так и в период эксплуатации. Будет осуществляться их временное накопление с последующим вывозом на объекты переработки, либо захоронения.

Лимиты накопления отходов выполняются на основании Методики, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 года № 206.

Оценка объема образования твердых бытовых отходов проведена на основании Типовых правил, утвержденных Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 1 сентября 2021 года № 347.

Исходя из «принципа иерархии» (ст. 329 ЭК РК), на объекте будут выполняться:

- в целях предотвращения образования отходов соблюдаться технологические нормы, предусмотрено использование материалов в полном объеме, их повторное использование в случаях, когда их потребительские свойства полностью неисчерпанные;

- организован отдельный сбор отходов и их временное хранение для переработки. Оборудованы специальные площадки для временного хранения отходов. При необходимости отдельные виды отходов будут помещены в специальную тару в целях предотвращения их потерь, проливов и пр.;

- передача отходов на переработку или удаление только предприятиям/организациям, имеющим соответствующие технологии, подтвержденные необходимыми лицензиями/разрешениями. Также, транспортировка отходов до мест их переработки/удаления будет осуществляться на транспортных средствах,

удовлетворяющих требованиям безопасности.

В период эксплуатации объекта будет разработана Программа управления отходами производства и потребления, соблюдение которой контролируется в рамках производственного экологического контроля.

Характеристика отходов, образующихся в период проведения строительных работ:

Строительные отходы - образуются в ходе проведения строительных работ и монтаже сооружений, после ремонта помещений и оборудования. Кремнийсодержащие остатки строительных материалов, бой кирпича, остатки цемента, раствора, бетон, краски и т.д. Складирование и хранение осуществляется в контейнерах и по мере образования передается специализированным организациям.

Огарки сварочных электродов – образуются при производстве сварочных работ и представляют собой остатки электродов. Складирование и хранение осуществляется в контейнерах, по мере накопления огарки сварочных электродов вывозятся специализированной организацией.

Тара из-под использованных материалов – образуется после использования смазочных масел, красок, и т.д. Также после использования цемента (мешки из-под цемента). По мере накопления вывозится специализированным организациям.

Промасленная ветошь – процесс, при котором происходит образование отхода: - различные вспомогательные работы, эксплуатация и ремонт оборудования, спецтехники и автотранспорта. Опасным компонентом являются нефтепродукты. Временно хранится на базе с последующей передачей специализированным организациям.

Твердо-бытовые отходы – образуются при обеспечении жизнедеятельности обслуживающего персонала и включают в себя отходы столовых, кухонь, бытовой мусор, канцелярский и упаковочный мусор, ветошь и т.д. Свойства: твердые, не токсичные, не растворимы в воде. Собираются в контейнерах и по мере накопления вывозятся на захоронение согласно заключенному договору. Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Люминесцентные лампы (Металлогалогенные лампы, натриевые лампы низкого и высокого давления, светодиодные лампы) - образуются при замене ламп освещения на строительной площадке, в производственных и административных помещениях. Временно хранятся в упаковочной таре на стеллажах в специальном помещении. По мере накопления передаются на специализированное предприятие, согласно договору.

Одежда (20 01 10)- образуется в результате использования одежды при работе, ношения. Складировается отдельно в специально отведенном месте и вывозится специализированной организацией согласно договорам.

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (15 02 02*) – образуются при текущем обслуживании автотранспорта, спецтехники, проведении покрасочных и изоляционных работ различных конструкций

Лом цветных металлов - образуется в процессе использования кабеля при укладке

электросети в период проведения строительных работ. Складирование и хранение осуществляется в контейнерах, по мере накопления вывозятся специализированной организацией.

Пластмассы - образуются в ходе строительных работ - при монтаже различных конструкций, отделке помещений, монтаже трубопроводов, окон, дверей и кровельных покрытий. Такие отходы включают в себя обрезки труб, изоляционные материалы, обрезки напольных и настенных покрытий, а также упаковку от строительных материалов.

Железо, сталь (лом стальной несортированный) - образуется при проведении строительных работ, при обрезке стальных труб, сверлении металлических конструкций, деталей. Складирование и хранение осуществляется в контейнерах, по мере накопления вывозятся специализированной организацией.

Медицинские отходы- образуются в процессе оказания первой медицинской помощи персоналу предприятия. Временно хранятся в специальных контейнерах. Передаются на специализированное предприятие, согласно договору.

Обрезки кабеля - смешанные отходы, состоящие из полимерной изоляции (пластик, ПВХ, полиэтилен) и металлических жил (медь, алюминий). Складировается отдельно в специально отведенном месте и вывозится специализированной организацией согласно договорам.

Изоляционные материалы - твердые, сыпучие, а иногда и пастообразные отходы, образующиеся после демонтажа или ремонта. Складирование и хранение осуществляется в контейнерах, по мере накопления вывозятся специализированной организацией.

Древесные отходы – остатки деревянных материалов, используемых в строительстве, а также упаковка (транспортная тара), в том числе паллеты, которые используются для хранения, штабелирования и транспортировки грузов. Временно хранятся в специально отведенных местах. Передаются на специализированное предприятие, согласно договору.

Отходы кухонь и столовых - биоразлагаемые пищевые продукты, потерявшие потребительские свойства, включая остатки еды, испорченные продукты, просроченные товары и сырье, а также отходы от их переработки (например, очистки овощей). Складирование и хранение осуществляется в контейнерах, по мере накопления вывозятся специализированной организацией.

Комбинированная упаковка (Упаковка (бумажная с полиэтиленовым подкладом) - отходы образуются от бумажной упаковки. Временно хранятся в специально отведенных местах. Передаются на специализированное предприятие, согласно договору.

Характеристика отходов, образующихся в период эксплуатации объекта:

Отработанные синтетические изоляционные или трансформаторные масла 13 03 08* - образуются в процессе эксплуатации производственного оборудования. Временно хранятся в специальных герметичных емкостях. Передаются на специализированное предприятие, согласно договору.

Отработанные синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла 13 02 06* – образуются в процессе эксплуатации газовых, паровых турбин, а также при техническом обслуживании автотранспорта и спецтехники. Временно хранятся в специальных герметичных емкостях. Передаются на специализированное предприятие, согласно договору.

Отработанные синтетические гидравлические масла 13 01 11* - образуются при обслуживании гидроприводов регулирующих клапанов топлива. Временно хранятся в специальных герметичных емкостях. Передаются на специализированное предприятие, согласно договору.

Маслосодержащие отходы (Другие эмульсии 13 08 02*) – образуются при ежедневной промывке компрессора химобессоленной водой с использованием моющего реагента. Направляются в систему приема и очистки производственных сточных вод, с дельнейшим сбросом на пруд-испаритель.

Промасленная ветошь – - процесс, при котором происходит образование отхода: различные вспомогательные работы, эксплуатация и ремонт оборудования. Опасным компонентом являются нефтепродукты. Временно хранится на базе с последующей передачей специализированным организациям.

Люминесцентные лампы (Металлогалогенные лампы, натриевые лампы низкого и высокого давления, светодиодные лампы) - образуются при замене ламп освещения в производственных и административных помещениях. Временно хранятся в упаковочной таре на стеллажах в специальном помещении. По мере накопления передаются на специализированное предприятие, согласно договору.

Тара из-под ЛКМ - образуется после использований смазочных масел, красок, и т.д. Временно хранятся в специальных контейнерах. По мере накопления вывозится специализированным организациям.

Ионообменные смолы - представляют собой нерастворимые высокомолекулярные соединения с функциональными ионогенными группами, способными вступать в реакции обмена с ионами раствора. Некоторые типы ионитов обладают способностью вступать в реакции комплексообразования, окисления-восстановления, а также способностью к физической сорбции ряда соединений. Применяется в водоочистке

Отходы кислотных батарей (ИБП) применение в различных источниках

бесперебойного питания (ИБП), системе резервного питания (на случай нештатного отключения), системе запуска на дизельных силовых агрегатах, а также в пожарных автомашинах. Срок службы при нормальной эксплуатации в среднем — 5 лет.

Железо и сталь – образуется в процессе проведения работ по монтажу металлических конструкций, сварочных работ трубопроводов, остатков арматуры при формировании железобетонных конструкций и пр. – в виде обрезков железных и стальных изделий.

Светодиодные лампы - образуются при замене ламп освещения в производственных и административных помещениях. Временно хранятся в упаковочной таре на стеллажах в специальном помещении. По мере накопления передаются на специализированное предприятие, согласно договору.

Твердые бытовые отходы (ТБО) – образуются при обеспечении жизнедеятельности обслуживающего персонала и включают в себя отходы столовых, кухонь, бытовой мусор, канцелярский и упаковочный мусор, ветошь и т.д. Свойства: твердые, не токсичные, не растворимы в воде. Собираются в контейнерах и по мере накопления вывозятся на захоронение согласно заключенному договору. Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0оС и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Медицинские отходы – образуются в процессе оказания первой медицинской помощи персоналу предприятия. Временно хранятся в специальных контейнерах. Передаются на специализированное предприятие, согласно договору.

Отходы от очистки улиц (Смет от уборки территории) - образуются в результате уборки территории проектируемого объекта. Собираются в контейнерах и по мере накопления вывозятся на захоронение согласно заключенному договору.

Износенная спецодежда - образуется в результате использования одежды при работе, ношения. Складируется отдельно в специально отведенном месте и вывозится специализированной организацией согласно договорам.

Огарки сварочных электродов - образуются при производстве сварочных работ и представляют собой остатки электродов. Складирование и хранение осуществляется в контейнерах, по мере накопления огарки сварочных электродов вывозятся специализированной организацией.

Лом черных металлов – образуется в процессе прокладки кабельной продукции, электропроводки.

Стружка черных металлов – образуется при механической обработке металлических изделий.

Лом цветных металлов – образуется в процессе прокладки кабельной продукции,

электропроводки.

Пыль абразивных изделий – выделяется в процессе выполнения шлифовальных и полировочных работ, резки металла.

Лом абразивных изделий - абразивные круги, исчерпавшие свой эксплуатационный лимит. Абразивный инструмент служит для абразивной обработки (шлифования, притирки, полирования и др.). Изготавливается из абразивов и связки. Естественные абразивы - кремень, наждак, корунд, алмаз и другие. Искусственные: электрокорунд, карбид кремния, боразон, эльбор, синтетический алмаз и другие.

Строительный мусор - образуются в ходе проведения ремонтных работ, после ремонта помещений и оборудования. Кремний содержащие остатки строительных материалов, бой кирпича, остатки цемента, раствора, бетон, краски и т.д. Складирование и хранение осуществляется в контейнерах, по мере образования передается специализированным организациям.

Полиэтилен и полипропилен (бочки от реагентов) – тара образуется при использовании реагентов. Данный вид отходов представляет собой бочки. По мере образования временно складировается на площадке временного хранения отходов. По мере накопления передаются по договору со специализированной организацией. Сортировка отхода не осуществляется.

Лесоматериалы (паллеты) – отходы образуются от деревянной упаковки. Временно хранятся в специальных отведенных местах. Передаются на специализированное предприятие, согласно договору.

Отработанные фильтры-сепараторы - фильтры сепараторы, исчерпавшие свой ресурс. Устройство предназначено для фильтрации природного газа от жидких и твердых примесей на компрессорных станциях при производстве сжатых газов. Состоит из металлических сетчатых фильтроэлементов. Срок службы – до 5 лет.

Отработанные фильтры воздушного класса – образуются после выработки своего ресурса. Используется для фильтрации сжатого воздуха в компрессорных установках, защищает систему от твердых частиц, грязи, пыли, твердых частиц и масла.

Устройство воздушного фильтра обычно представлено пластиковым или металлическим корпусом, фильтрующим элементом, который состоит из множества слоев бумаги, ткани, войлока или других материалов, а также может иметь пылесборник или пылеуловитель.

Таблица 1.10.1.1 - Виды отходов, их классификация и их предполагаемые объемы образования на период СМР

Наименование отходов	Характеристика отходов	Код отходов, согласно Классификатору от 6 августа 2021 года № 314	Образование, т/год					Вид операции, которому подвергается отход
			2026г	2027г	2028г	2029г	2030г	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами</i>	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	15 01 10*	9,063274709	24,46327471 1	17,46327471	17,46327471	6,7015 61605	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору
<i>Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами</i>	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	15 02 02*	3,81	6,985	7,747	7,747	7,493	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору
<i>Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы</i>	Агрегатное состояние – твердое. Не взрывоопасны	20 01 21*	0,01752	0,01752	0,01752	0,01752	0,00432	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору
<i>Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами</i>	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	15 02 02*	3,175	3,7211	3,7211	3,7211	1,905	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору
<i>Отходы сварки</i>	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не	12 01 13	0,96075	0,96075	0,590175	0,590175	0,29	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в

	взрывоопасны							контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору
Смешанные коммунальные отходы	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	20 03 01	75	90	90	90	23,88	Временное хранение (не более 3х суток) в контейнерах, установленных на специальной площадке, с последующим вывозом на ближайший организованный полигон ТБО на договорной основе
Одежда	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	20 01 10	5	6	6	6	4,78	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору
Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	17 09 04	2356	2772	2772	2772	957	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору
Отходы цветных металлов	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	19 10 02	4,07906	7,138355	7,138355	7,138355	2,03953	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору
Пластмассы	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	17 02 03	42,468724	58,168724	50,318724	50,318724	18,218724	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору
Железо и сталь	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	17 04 05	54,5235	109,047	109,047	109,047	34,5235	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах. Вывоз спецорганизациями по

								<i>договору</i>
<i>Отходы, сбор и размещение которых подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения</i>	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	<i>18 01 09</i>	0,11	0,132	0,132	0,132	0,10505	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору
<i>Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10</i>	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	<i>17 04 11</i>	25	30	30	30	10	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору
<i>Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03</i>	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	<i>17 06 04</i>	95	120	120	120	75	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору
<i>Смешанные металлы</i>	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	<i>17 04 07</i>	25	30	30	30	10	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору
<i>Дерево</i>	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	<i>17 02 01</i>	200	300	300	300	125	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору
<i>Черепица и керамические материалы</i>	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	<i>17 01 03</i>	25	30	30	30	10	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору
<i>Железо и сталь</i>	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	<i>17 04 05</i>	539	638	638	638	125	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору

Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	20 01 08	43,8	52,56	52,56	52,56	41,829	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору
Опилки и стружка черных металлов	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	12 01 01	3,3	4,95	4,95	4,95	2,475	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору
Комбинированная упаковка	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	15 01 05	86,81856	145,93248	145,93248	145,93248	47,40928	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору

*-опасные отходы

Таблица 1.10.1.1 - Виды отходов, их классификация и их предполагаемые объемы образования на период эксплуатации

Наименование отходов	Характеристика отходов	Код отходов, согласно Классификатору от 6 августа 2021 года № 314	Образование, т/год	Вид операции, которому подвергается отход
1	2	3	4	5
Минеральные нехлорированные гидравлические масла	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	13 01 10*	426,3	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору
Синтетические изоляционные или трансформаторные масла	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	13 03 08*	1748,7	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору
Шламы от сепараторов масло/вода	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	13 05 02*	6,5	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору
Другие моторные,	Агрегатное состояние – твердое.	13 02 08*	21,11184	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в

трансмиссионные и смазочные масла	Горючие, не взрывоопасны			контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	15 02 02*	7,6454	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	15 01 10*	4,5	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору
Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	13 02 06*	9,13281	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору
Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	20 01 21*	1,5	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	15 01 10*	0,85005	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	15 02 02*	0,28	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору
Другие эмульсии	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	13 08 02*	14,72	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору
Насыщенные или отработанные ионообменные смолы	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	19 09 05	3	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору

Другие батареи и аккумуляторы	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	16 06 05	5,35097	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору
Железо и сталь	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	17 04 05	13,06918	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору
Коммунальные отходы, не определенные иначе	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	20 03 99	0,84096	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору
Смешанные коммунальные отходы	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	20 03 01	31,425	Временное хранение (не более 3х суток) в контейнерах, установленных на специальной площадке, с последующим вывозом на ближайший организованный полигон ТБО на договорной основе
Медицинские препараты, за исключением упомянутых в 18 01 08	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	18 01 09	0,04609	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору
Отходы уборки улиц	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	20 03 03	46	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору
Одежда	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	20 01 10	2,095	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору
Отходы сварки	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	12 01 13	0,015	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору
Смешанные металлы	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	17 04 07	1,6	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору
Опилки и стружка черных металлов	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	12 01 01	1,4	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору
Отходы цветных металлов	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	19 10 02	1,3	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору
Пыль и частицы черных	Агрегатное состояние – твердое.	12 01 02	5,6	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в

металлов	Горючие, не взрывоопасны			контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору
Отходы, не указанные иначе	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	12 01 99	1,2	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору
Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	17 09 04	20	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору
Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	15 01 02	6	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору
Деревянная упаковка	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	15 01 03	2,5	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору
Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	15 02 03	1,8	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору
Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	15 02 03	38,72	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору
Отходы очистки сточных вод	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	19 08 16	0,7	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору
Отходы очистки сточных вод	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	19 08 16	2	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах. Вывоз спецорганизациями по

				договору
Твердые отходы первичной фильтрации	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	19 09 01	1,5	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору

*-опасные отходы

1.10.1. Расчет образования и размещения отходов производства и потребления на период строительно-монтажных работ и эксплуатации

Расчет количества образующихся отходов произведен на основании предполагаемого технологического регламента работы предприятия и технических характеристик установленного оборудования, утвержденных норм расхода сырья, удельных норм образования отходов по отрасли и удельных показателей по справочным данным.

Расчеты производились согласно методикам:

- «Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления, 1996 г.»;
- «Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления», Москва 1999 г.;
- «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение 16 к Приказу МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г.);
- «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» РНД 03.1.0.3.01-96;
- Санитарно-эпидемиологических требований к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020.

Для проведения проектируемых работ потребуется участие рабочей силы и транспортных средств.

В период проектируемых работ приготовление пищи не будет. Питание и проживание рабочих предусмотрено в вахтовом городке, который, в соответствии с санитарными нормами и правилами, будет расположен за пределами санитарно-защитной зоны месторождения.

Вокруг площадки временных сооружений устанавливаются временные осветительные устройства в местах, где они считаются необходимыми с точки зрения охраны труда.

На строительной площадке обслуживание и ремонт техники не предусмотрен. Привлечение автотранспорта и спецтехники осуществляется Подрядными Компаниями, которые будут привлечены для осуществления производства СМР. В связи с этим обстоятельством, расчеты норм образования отходов от строительной техники в данном разделе не выполнялись.

Перечень отходов определен в соответствии со спецификой проведения работ, нормативными документами, действующими в РК, в соответствии с Классификатором отходов 6 августа 2021 года № 314.

На период строительства подрядная строительная компания будет нести ответственность за вывоз и утилизацию отходов производства и потребления. Перед началом работ подрядчиком будут заключены договора со специализированными сторонними организациями на вывоз и утилизацию отходов.

Отходы подлежат временному складированию в специальных контейнерах на отведенных местах территории проведения проектных работ, с последующим вывозом согласно договору.

Хранение пищевых отходов и ТБО в летнее время предусматривается не более одних суток, в зимнее время не более 3-х суток. Содержание в чистоте и своевременная санобработка урн, мусорных контейнеров и площадок для размещения контейнеров, надзор за их техническим состоянием. Предусматривается ежедневная уборка территории от мусора с последующим поливом.

После временного складирования все отходы вывозятся по договору в специализированные организации.

При соблюдении всех предложенных решений и мероприятий образование и

складирование отходов будет безопасным для окружающей среды.

1.10.1.1. Расчет образования и накопления отходов производства и потребления на период СМР

Для расчета нормативов образования отходов производства и потребления используются различные методы и, соответственно, разные единицы их измерения.

Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (КОД 15 01 10*)

Расчёт образования пустой тары произведён по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 утверждённой Приказом МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i, \text{ т/год,}$$

где

M_i - масса i -го вида тары, т;

n - число видов тары=3;

M_{ki} - масса краски в i -ой, т;

α_i - содержание остатков краски в i -той таре в долях от M_{ki} (0.01-0.05).

Объем образования отходов ЛКМ в период строительства составят:

2026 г.- 9,063274709 т/период

2027г.- 24,46327471 т/период

2028 г. -17,46327471 т/период

2029 г. -17,46327471 т/период

2030г- 6,701561605 т/период

№	Наименование материала	Тип тары	Масса тары, кг	Кол-во, т	Масса i го вида тары, M_i (пустой), т	Число видов тары, n , шт	Масса краски в i -ой таре, M_{ki} , т	Содержание остатков краски в i -ой таре, α_i	Кол-во тары из-под ЛКМ, т
2026 год									
1	Краска	Жестяные банки по 50 кг	50	5,4118973	0,0035	108	0,05	0,005	0,379082811
2	Эмаль	Жестяные банки по 10 кг	10	1,872	0,0017	187	0,05	0,005	0,31849
3	Эмаль	Жестяные банки по 10 кг	10	0,00037072	0,0035	0,04	0,05	0,005	0,000379752
4	Краска	Жестяные банки по 50 кг	50	0,00048	0,0017	0,01	0,05	0,005	0,00026632
5	Лак битумный	Жестяные банки по 50 кг	50	0,000128	0,0035	0,003	0,05	0,005	0,00025896
6	Растворитель	Жестяные банки по 50 кг	50	3,099008368	0,0035	62	0,05	0,005	0,217180586
7	Растворитель	Жестяные банки по 50 кг	50	0,8435277	0,0035	17	0,05	0,005	0,059296939
8	Эмаль	Жестяные банки по 10 кг	10	0,0095472	0,00177	1	0,01	0,005	0,001739854

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Технико-экономическое обоснование (ТЭО)

9	Грунтовка	Жестяные банки по 50 кг	50	1,681682096	0,0035	34	0,05	0,005	0,117967747
10	Краска	Жестяные банки по 50 кг	50	80	0,0035	1600	0,05	0,005	5,60025
11	Лак	Жестяные банки по 50 кг	50	0,0063492	0,0035	0,13	0,05	0,005	0,000694444
12	Краска	Жестяные банки по 50 кг	50	0,0009936	0,0035	0,02	0,05	0,005	0,000319552
13	Растворитель	Жестяные банки по 10 кг	10	0,000192	0,0035	0,02	0,05	0,005	0,0003172
14	Краска	Жестяные банки по 10 кг	10	6,74703744	0,0035	675	0,05	0,005	2,361713104
15	лак	Жестяные банки по 10 кг	10	0,0144784	0,0035	1	0,05	0,005	0,00531744
ИТОГО:									9,063274709
2027 год									
1	Краска	Жестяные банки по 50 кг	50	5,4118973	0,0035	108	0,05	0,005	0,379082811
2	Эмаль	Жестяные банки по 10 кг	10	1,872	0,0017	187	0,05	0,005	0,31849
3	Эмаль	Жестяные банки по 10 кг	10	0,00037072	0,0035	0,04	0,05	0,005	0,000379752
4	Краска	Жестяные банки по 50 кг	50	0,00048	0,0017	0,01	0,05	0,005	0,00026632
5	Лак битумный	Жестяные банки по 50 кг	50	0,000128	0,0035	0,003	0,05	0,005	0,00025896
6	Растворитель	Жестяные банки по 50 кг	50	3,099008368	0,0035	62	0,05	0,005	0,217180586
7	Растворитель	Жестяные банки по 50 кг	50	0,8435277	0,0035	17	0,05	0,005	0,059296939
8	Эмаль	Жестяные банки по 10 кг	10	0,0095472	0,00177	1	0,01	0,005	0,001739854
9	Грунтовка	Жестяные банки по 50 кг	50	1,681682096	0,0035	34	0,05	0,005	0,117967747
10	Краска	Жестяные банки по 50 кг	50	300	0,0035	6000	0,05	0,005	21,00025
11	Лак	Жестяные банки по 50 кг	50	0,0063492	0,0035	0,13	0,05	0,005	0,000694444
12	Краска	Жестяные банки по 50 кг	50	0,0009936	0,0035	0,02	0,05	0,005	0,000319552
13	Растворитель	Жестяные банки по 10 кг	10	0,000192	0,0035	0,02	0,05	0,005	0,0003172
14	Краска	Жестяные банки по 10 кг	10	6,74703744	0,0035	675	0,05	0,005	2,361713104
15	лак	Жестяные банки по 10 кг	10	0,0144784	0,0035	1	0,05	0,005	0,00531744
ИТОГО:									24,46327471
2028 год									

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Технико-экономическое обоснование (ТЭО)

1	Краска	Жестяные банки по 50 кг	50	5,4118973	0,0035	108	0,05	0,005	0,379082811
2	Эмаль	Жестяные банки по 10 кг	10	1,872	0,0017	187	0,05	0,005	0,31849
3	Эмаль	Жестяные банки по 10 кг	10	0,00037072	0,0035	0,04	0,05	0,005	0,000379752
4	Краска	Жестяные банки по 50 кг	50	0,00048	0,0017	0,01	0,05	0,005	0,00026632
5	Лак битумный	Жестяные банки по 50 кг	50	0,000128	0,0035	0,003	0,05	0,005	0,00025896
6	Растворитель	Жестяные банки по 50 кг	50	3,099008368	0,0035	62	0,05	0,005	0,217180586
7	Растворитель	Жестяные банки по 50 кг	50	0,8435277	0,0035	17	0,05	0,005	0,059296939
8	Эмаль	Жестяные банки по 10 кг	10	0,0095472	0,00177	1	0,01	0,005	0,001739854
9	Грунтовка	Жестяные банки по 50 кг	50	1,681682096	0,0035	34	0,05	0,005	0,117967747
10	Краска	Жестяные банки по 50 кг	50	200	0,0035	4000	0,05	0,005	14,00025
11	Лак	Жестяные банки по 50 кг	50	0,0063492	0,0035	0,13	0,05	0,005	0,000694444
12	Краска	Жестяные банки по 50 кг	50	0,0009936	0,0035	0,02	0,05	0,005	0,000319552
13	Растворитель	Жестяные банки по 10 кг	10	0,000192	0,0035	0,02	0,05	0,005	0,0003172
14	Краска	Жестяные банки по 10 кг	10	6,74703744	0,0035	675	0,05	0,005	2,361713104
15	лак	Жестяные банки по 10 кг	10	0,0144784	0,0035	1	0,05	0,005	0,00531744
ИТОГО:									17,46327471
2029 год									
1	Краска	Жестяные банки по 50 кг	50	5,4118973	0,0035	108	0,05	0,005	0,379082811
2	Эмаль	Жестяные банки по 10 кг	10	1,872	0,0017	187	0,05	0,005	0,31849
3	Эмаль	Жестяные банки по 10 кг	10	0,00037072	0,0035	0,04	0,05	0,005	0,000379752
4	Краска	Жестяные банки по 50 кг	50	0,00048	0,0017	0,01	0,05	0,005	0,00026632
5	Лак битумный	Жестяные банки по 50 кг	50	0,000128	0,0035	0,003	0,05	0,005	0,00025896
6	Растворитель	Жестяные банки по 50 кг	50	3,099008368	0,0035	62	0,05	0,005	0,217180586
7	Растворитель	Жестяные банки по 50 кг	50	0,8435277	0,0035	17	0,05	0,005	0,059296939
8	Эмаль	Жестяные банки по 10 кг	10	0,0095472	0,00177	1	0,01	0,005	0,001739854

9	Грунтовка	Жестяные банки по 50 кг	50	1,681682096	0,0035	34	0,05	0,005	0,117967747
10	Краска	Жестяные банки по 50 кг	50	80	0,0035	1600	0,05	0,005	5,60025
11	Лак	Жестяные банки по 50 кг	50	0,0063492	0,0035	0,13	0,05	0,005	0,000694444
12	Краска	Жестяные банки по 50 кг	50	0,0009936	0,0035	0,02	0,05	0,005	0,000319552
13	Растворитель	Жестяные банки по 10 кг	10	0,000192	0,0035	0,02	0,05	0,005	0,0003172
15	лак	Жестяные банки по 10 кг	10	0,0144784	0,0035	1	0,05	0,005	0,00531744
ИТОГО:									6,701561605

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь) (КОД 15 02 02*)

Количество промасленной ветоши, образующейся при эксплуатации дизельных установок определяется по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МО ОС РК №100-п от 18.04.2008 г.

$N = M_0 + M + W$, т/год,

где M_0 – количество используемой обтирочной ветоши, т/год;

M – норматив содержания в ветоши масла,

$M = 0,12 * M_0$, т/год

W – норматив содержания в ветоши влаги,

$W = 0,15 * M_0$, т/год

Объем образования отходов в период строительства составят:

2026 г.- 3,81 т/период

2027г.- 6,985 т/период

2028 г. -7,747 т/период

2029 г.- 7,474 т/период

2030г.-7,493 т/период.

Наименование материала	Общий вес материала, (M ₀)	Норматив содержания масла, (M)	Норматив содержания влаги, (W)	Количество отхода, (N)
	тонн	тонн	тонн	тонн
2026				
промасленная ветошь	3	0,36	0,45	3,81
			ИТОГО:	3,81
2027				
промасленная ветошь	5,5	0,66	0,825	6,985
			ИТОГО:	6,985
2028				
промасленная ветошь	6,1	0,732	0,915	7,747
			ИТОГО:	7,747
2029				

промасленная ветошь	6,1	0,732	0,915	7,747
			ИТОГО:	7,747
2030				
промасленная ветошь	5,9	0,708	0,885	7,493
			ИТОГО:	7,493

Люминесцентные лампы (Металлогалогенные лампы, натриевые лампы низкого и высокого давления, светодиодные лампы) (КОД 20 01 21*)

Для освещения помещений и территории используются металлогалогенные лампы, натриевые лампы низкого и высокого давления, светодиодные лампы.

Норма образования отработанных ламп рассчитывается по формуле:

$$N=n*T/Tr, \text{ шт./год}$$

где n - количество работающих ламп данного типа;

Tr – ресурс времени работы ламп, ч;

T - время работы ламп данного типа ламп в году ч.

Объем образования отходов в период строительства составят:

2026 г.- 0,01752 т/период

2027г.- 0,01752 т/период

2028 г. -0,01752 т/период

2029г.- 0,01752 т/период

2030 г.- 0,00432т/период.

Наименование материала	n - количество работающих ламп данного типа	ресурс времени работы ламп, ч	время работы ламп данного типа ламп в году	Количество отхода, (N)
	шт	ч	час	тонн
2026				
Люминесцентные лампы (Металлогалогенные лампы, натриевые лампы низкого и высокого давления, светодиодные лампы)	50	4380	5000	0,01752
			ИТОГО:	0,01752
2027				
Люминесцентные лампы (Металлогалогенные лампы, натриевые лампы низкого и высокого давления, светодиодные лампы)	50	4380	5000	0,01752
			ИТОГО:	0,01752
2028				
Люминесцентные лампы (Металлогалогенные лампы, натриевые лампы низкого и высокого давления, светодиодные лампы)	50	4380	5000	0,01752
			ИТОГО:	0,01752
2029				
Люминесцентные лампы (Металлогалогенные лампы, натриевые лампы низкого и высокого давления, светодиодные лампы)	50	4380	5000	0,01752
			ИТОГО:	0,01752
2030				
Люминесцентные лампы (Металлогалогенные лампы,	50	1080	5000	0,00432

натриевые лампы низкого и высокого давления, светодиодные лампы)				
			ИТОГО:	0,00432

Отработанные фильтры (КОД 15 02 02*)

Образуются при текущем обслуживании автотранспорта, спецтехники, проведении покрасочных и изоляционных работ различных конструкций

Объем образования отходов в период строительства составят:

2026 г.- 3,175 т/период

2027г.- 3,7211т/период

2028 г. -3,7211 т/период

2029г.- 3,7211 т/период

2030г.- 1,905 т/период.

Наименование материала	Общий вес материала, (МО)	Норматив содержания масла, (М)	Норматив содержания влаги, (W)	Количество отхода, (N)
	тонн	тонн	тонн	тонн
2026				
Отработанные фильтры	2,5	0,3	0,375	3,175
			ИТОГО:	3,175
2027				
Отработанные фильтры	2,93	0,3516	0,4395	3,7211
			ИТОГО:	3,7211
2028				
Отработанные фильтры	2,93	0,3516	0,4395	3,7211
			ИТОГО:	3,7211
2029				
Отработанные фильтры	2,93	0,3516	0,4395	3,7211
			ИТОГО:	3,7211
2030				
Отработанные фильтры	1,5	0,18	0,225	1,905
			ИТОГО:	1,905

Отходы сварки(КОД 12 01 13)

Огарыши сварочных электродов

Огарки образуются в зависимости от расхода электродов. Расчет образования огарков сварочных электродов производится по формуле методики («Методика разработки проектов

нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение 16 к

Приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.)

Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha, \text{ т/год},$$

где

Мост-фактический расход электродов, т/год, а-остаток электродов (огарки) – 0,015 т/тонну израсходованных электродов.

Объем образования отходов в период строительства составят:

2026 г.- 0,96075 т/период

2027г.- 0,96075т/период

2028 г. -0,590175т/период

2029г.- 0,590175т/период

2030г.- 0,2916 т/период.

Согласно проектным данным, количество используемых электродов составит:

Количество расходуемых электродов, Мост , т	Норматив образования огарков от расхода электродов, α	Количество огарков сварочных электродов, N , тонн
2026год		
64,05	0,015	0,96075
Всего		0,96075
2027 год		
64,05	0,015	0,96075
Всего		0,96075
2028 год		
39,345	0,015	0,590175
Всего		0,590175
2029 год		
39,345	0,015	0,590175
Всего		0,590175
2030 год		
19,44	0,015	0,2916
Всего		0,2916

Смешанные коммунальные отходы(КОД 20 03 01)

В соответствии с приложением 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04 2008г. № 100-п норма накопления ТБО принимается - 0,3 м3/год на 1 человека.

Расчёт образования ТБО производится по формуле:

$$G = n * q * \rho \text{ т/год,}$$

где n – количество рабочих и служащих;

q – норма накопления твердых бытовых отходов, м3/чел*пер.

ρ – плотность ТБО, т/м3.

Объем образования отходов в период строительства составят:

2026 г.- 75 т/период

2027г.- 90т/период

2028 г. -90 т/период

2029г.- 90 т/период

2030г.- 23,875т/период.

Наименование объекта	Количество персонала, n	Норма накопления отходов на 1 человека за весь период строительства, q, м3/год	Удельный вес ТБО, ρ, т/м3	Масса ТБО, G, т
2026 год				
Строительная площадка	1000	0,3	0,25	75
ИТОГО:				75

2027 год				
Строительная площадка	1200	0,3	0,25	90
ИТОГО:				90
2028 год				
Строительная площадка	1200	0,3	0,25	90
ИТОГО:				90
2029 год				
Строительная площадка	1200	0,3	0,25	90
ИТОГО:				90
2030 год				
Строительная площадка	955	0,3	0,25	23,875
ИТОГО:				23,875

Изношенная спецодежда (КОД 20 01 10)

Тип спецодежды и их количество зависит от назначения. Потребность в рабочих кадрах на период строительства составит:
 Спецодежды, пришедшей в негодность, от каждого человека составит примерно 5 кг.

Плотность загрязнённой спецодежды составляет 200 кг/м3 по данным РНД 03.1.0.3.01–96.

Объем образования отходов в период строительства составят:

2026 г.- 5 т/период

2027г.- 6 т/период

2028 г. -6 т/период

2029г.- 6 т/период

2030г.- 4,775 т/период.

Наименование	Количество персонала, п	Количество отработанной спецодежды от 1 человека, кг	Количество изношенной одежды, т/период
2026 год			
Строительная площадка	1000	5	5
ИТОГО:			5
2027 год			
Строительная площадка	1200	5	6
ИТОГО:			6
2028 год			
Строительная площадка	1200	5	6
ИТОГО:			6
2029 год			
Строительная площадка	1200	5	6
ИТОГО:			6
2030 год			
Строительная площадка	955	5	4,775
ИТОГО:			4,775

Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03 (КОД 17 09 04)

Строительные отходы – образуются в процессе выполнения строительных работ проектируемого объекта. Временно накапливаются на площадках в местах проведения строительных работ (не более 6 месяцев). Передаются на специализированное предприятие, согласно договору.

Объем образования отходов в период строительства составят:

2026 год-2356 т/период;

2027 год-2772 т/период;

2028 год-2772 т/период.

2029год -2772 т/период.

2030 год- 911,3425 т/период.

Лом цветных металлов (КОД 19 10 02)

Масса цветного металла в кабеле может быть определена с учетом марки кабеля, его химического состава и рассчитана исходя из массы 1 км кабеля

Объем образования отходов в период строительства составят:

2026 г.-4,07906 т/период;

2027г.-7,138355 т/период;

2028 г. - 7,138355 т/период;

2029г. - 7,138355 т/период;

2030г- 2,03953 т/период.

Отходы пластмассы (КОД 17 02 03)

Отходы образуются при проведении строительных работ, при обрезке деформированных концов полиэтиленовых труб.

Объем образования отходов в период строительства составят:

2026 г.-42,46872т/период;

2027г.- 58,16872т/период;

2028 г. - 50,31872т/период;

2029г.- 50,31872т/период;

2030г- 18,21872т/период.

наименование отхода	Показатель образования	Количество	кг/м	отходы пластика 0,1кг на стык	% от массы материала	кг/период	тонн/период
2026г.							
<u>Отходы полиэтиленовых труб</u>	Протяженность, м	5282,64	3,14		2,5	41469	41,46872
	Количество стыков, шт	10000		0,1		1000	1
-					ИТОГО		42,46872
2027г.							
<u>Отходы полиэтиленовых труб</u>	Протяженность, м	7282,64	3,14		2,5	57169	57,16872
	Количество стыков, шт	10000		0,1		1000	1

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Технико-экономическое обоснование (ТЭО)

-					ИТОГО		58,16872
2028г.							
<u>Отходы</u> <u>полиэтиленовы</u> <u>х труб</u>	Протяженность, м	6282,64	3,14		2,5	49319	49,31872
	Количество стыков, шт	10000		0,1		1000	1
-					ИТОГО		50,31872
2029г.							
<u>Отходы</u> <u>полиэтиленовы</u> <u>х труб</u>	Протяженность, м	6282,64	3,14		2,5	49319	49,31872
	Количество стыков, шт	10000		0,1		1000	1
-					ИТОГО		50,31872
2030г.							
<u>Отходы</u> <u>полиэтиленовы</u> <u>х труб</u>	Протяженность, м	2282,64	3,14		2,5	17919	17,91872
	Количество стыков, шт	3000		0,1		300	0,3
-					ИТОГО		18,21872

Лом стальной несортированный (КОД 17 04 05)

Отход образуется при проведении строительных работ, при обрезке стальных труб.

Согласно «Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. М.,1999г», определение отхода допускается на основании производственного опыта и анализа отчетно-статистических данных о количестве отходов за ряд лет, или согласно данным объектов-аналогов.

Объем образования отходов в период строительства составят:

2026 г. -54,5235т/период;

2027г.- 109,047т/период;

2028 г. - 109,047т/период;

2029г.- 109,047т/период;

2030г- 34,5235т/период.

При сварке стальных труб образуются обрезки 2% от количества используемого материала:

наименование отхода	% от массы материала.	т/период	тонн/период
2026г.			
Лом стальной несортированный	2	2726	54,5235
	ИТОГО		54,5235
2027г.			
Лом стальной несортированный	2	5452	109,047
	ИТОГО		109,047
2028г.			
Лом стальной несортированный	2	5452	109,047
	ИТОГО		109,047
2029г.			
Лом стальной несортированный	2	5452	109,047
	ИТОГО		109,047
2030г.			
Лом стальной несортированный	2	1726	34,5235
	ИТОГО		34,5235

Медицинские отходы (КОД 18 01 09)

Медицинские отходы – образуются в процессе оказания первой медицинской помощи персоналу предприятия. Временно хранятся в специальных контейнерах. Передаются на специализированное предприятие, согласно договору.

Объем образования отходов в период строительства составят:

2026 г.-0,11т/период;

2027г.- 0,132т/период;

2028 г. – 0,132т/период;

2029г– 0,132т/период;

2030г.-0,10505т/период.

Наименование	Количество персонала	Норма накопления отходов на 1 человека, т/год	Масса, т
2026 год			
Строительная площадка	1000	0,00011	0,11
ИТОГО:			0,11
2027 год			
Строительная площадка	1200	0,00011	0,132
ИТОГО:			0,132
2028 год			
Строительная площадка	1200	0,00011	0,132
ИТОГО:			0,132
2029 год			
Строительная площадка	1200	0,00011	0,132
ИТОГО:			0,132
2030 год			
Строительная площадка	955	0,00011	0,10505
ИТОГО:			0,10505

Обрезки кабеля (КОД 17 04 11)

Смешанные отходы, состоящие из полимерной изоляции (пластик, ПВХ, полиэтилен) и металлических жил (медь, алюминий), будут временно складироваться отдельно в специально отведенном месте, оборудованном в соответствии с требованиями экологической и санитарной безопасности. По мере накопления отходы будут передаваться специализированной организации, имеющей соответствующие разрешительные документы.

Объем образования отходов в период строительства составят:

2026 г.-25т/период;

2027г.- 30 т/период;

2028 г. – 30 т/период;

2029г- 30 т/период;

2030г.-10 т/период.

Изоляционные материалы (КОД17 06 04)

Изоляционные материалы - твердые, сыпучие, а иногда и пастообразные отходы,

образующиеся после демонтажа или ремонта. Складирование и хранение осуществляется в контейнерах, по мере накопления вывозятся специализированной организацией.

Объем образования отходов в период строительства составят:

2026 г. -95т/период;

2027г.- 120 т/период;

2028 г. – 120 т/период;

2029г- 120 т/период;

2030г.- 75 т/период.

Смешанные материалы (КОД 17 04 07)

Складирование и хранение осуществляется в контейнерах, по мере накопления вывозятся специализированной организацией.

Объем образования отходов в период строительства составят:

2026 г. -25т/период;

2027г.- 30 т/период;

2028 г. – 30т/период;

2029г- 30т/период;

2030г.-10 т/период.

Дерево (строительные материалы) (КОД 17 02 01)

Древесные отходы – остатки деревянных материалов, используемых в строительстве, а также упаковка (транспортная тара), в том числе паллеты, которые используются для хранения, штабелирования и транспортировки грузов. Временно хранятся в специально отведенных местах. Передаются на специализированное предприятие, согласно договору.

Объем образования отходов в период строительства составят:

2026 г. -200т/период;

2027г.- 300 т/период;

2028 г. – 300т/период;

2029г- 300т/период;

2030г.-125 т/период.

Керамические материалы (КОД 17 01 03)

Объем образования отходов в период строительства составят:

2026 г. -25т/период;

2027г.- 30 т/период;

2028 г. – 30т/период;

2029г-30т/период;

2030г- 10 т/период.

Лом черных металлов (КОД 17 04 05)

Объем образования отходов в период строительства составят:

2026 г. -539т/период;

2027г.- 638 т/период;

2028 г. – 638т/период;

2029г- 638т/период;

2030г- 125 т/период.

Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых (КОД 20 01 08)

Пищевые отходы образуются при производстве продуктов питания, после приготовления еды в столовых.

Объем образования пищевых отходов рассчитывается по формуле:

$$N=0,0001 \cdot n \cdot m \cdot z \cdot P, \text{ т/год}$$

где: n – число рабочих дней в году

P – норма накопления отходов на одного человека в год, 0,3 м3/год

m – число блюд на одного человека

z – число работающих

0,0001 - норма образования пищевых отходов рассчитывается, исходя из среднесуточной нормы накопления на 1 блюдо.

Объем образования отходов в период строительства составят:

2026 г. -43,8т/период;

2027г.- 52,56т/период;

2028 г. – 52,56т/период;

2029г- 52,56т/период;

2030г-41,829 т/период.

Наименование	Количество персонала	Норма образования, м3/блюдо	Средняя плотность отходов, т/м3	Количество блюд	Продолжительность работы, сут.	Масса, т
2026 год						
Строительная площадка	1000	0,0001	0,3	4	365	43,8
ИТОГО:						43,8
2027 год						
Строительная площадка	1200	0,0001	0,3	4	365	52,56
ИТОГО:						52,56
2028 год						
Строительная площадка	1200	0,0001	0,3	4	365	52,56
ИТОГО:						52,56
2029 год						
Строительная площадка	1200	0,0001	0,3	4	365	52,56
ИТОГО:						52,56
2030 год						
Строительная площадка	955	0,0001	0,3	4	365	41,829
ИТОГО:						41,829

Опилки и стружка черных металлов (КОД 12 01 01)

Объем образования отходов в период строительства составят:

2026 г. -3,3т/период;
 2027г.- 4,95 т/период;
 2028 г. – 4,95т/период;
 2029г-4,95т/период;
 2030г.-2,475 т/период.

Комбинированная упаковка (Упаковка (бумажная с полиэтиленовым подкладом)) Комбинированная упаковка (КОД 15 01 05)

Комбинированная упаковка (Упаковка (бумажная с полиэтиленовым подкладом))
 - отходы образуются от бумажной упаковки. Временно хранятся в специальных отведенных местах. Передаются на специализированное предприятие, согласно договору. Объем образования отходов в период строительства составят:

2026 г. -86,81856т/период;
 2027г.- 145,93248т/период;
 2028 г. – 145,93248т/период;
 2029г-145,93248т/период;
 2030г- 47,40928т/период.

Количество израсходованной бумаги за год, кг/год	Удельный норматив образования отхода, %	Коэффициент перевода	Масса обр., т/год
2026 год			
1085232	8	0,00001	86,81856
2027 год			
1824156	8	0,00001	145,93248
2028 год			
1824156	8	0,00001	145,93248
2029 год			
1824156	8	0,00001	145,93248
2030 год			
592616	8	0,00001	47,40928

Таблица 1.10.1.1-1 Классификации отходов образования и накопления на период СМР

Наименование отхода	Наименование по классификатору	код отхода по классификатору	Количество отхода, тонн/год	Количество отхода, тонн/год	Количество отхода, тонн/год	Количество отхода, тонн/год	Количество отхода, тонн/год
ГОД ПРОВЕДЕНИЯ СМР			2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
Опасные отходы							
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	15 01 10*	9,063274709	24,46327471	17,46327471	17,46327471	6,701561605
Промасленная ветошь	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	15 02 02*	3,81	6,985	7,747	7,747	7,493
Люминесцентные лампы (Металлогалогенные лампы, натриевые лампы низкого и высокого давления, светодиодные лампы)	Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы	20 01 21*	0,01752	0,01752	0,01752	0,01752	0,00432
Отработанные фильтры	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	15 02 02*	3,175	3,7211	3,7211	3,7211	1,905
ИТОГО неопасные отходы, т/год:			16,06579471	35,18689471	28,94889471	28,94889471	16,1038816
Неопасные отходы							

<i>Огарки сварочных электродов</i>	<i>Отходы сварки</i>	<i>12 01 13</i>	<i>0,96075</i>	<i>0,96075</i>	<i>0,590175</i>	<i>0,590175</i>	<i>0,29</i>
<i>Твердые бытовые отходы (ТБО)</i>	<i>Смешанные коммунальные отходы</i>	<i>20 03 01</i>	<i>75</i>	<i>90</i>	<i>90</i>	<i>90</i>	<i>23,88</i>
<i>Загрязненные поглощающие и фильтрационные материалы, обтирочные ткани, защитная одежда (Изнощенная спецодежда)</i>	<i>Одежда</i>	<i>20 01 10</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>6</i>	<i>6</i>	<i>4,78</i>
<i>Строительный мусор</i>	<i>Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03</i>	<i>17 09 04</i>	<i>2356</i>	<i>2772</i>	<i>2772</i>	<i>2772</i>	<i>957</i>
<i>Лом цветных металлов</i>	<i>Отходы цветных металлов</i>	<i>19 10 02</i>	<i>4,07906</i>	<i>7,138355</i>	<i>7,138355</i>	<i>7,138355</i>	<i>2,03953</i>
<i>Пластмассы</i>	<i>Пластмассы</i>	<i>17 02 03</i>	<i>42,468724</i>	<i>58,168724</i>	<i>50,318724</i>	<i>50,318724</i>	<i>18,218724</i>
<i>Лом стальной несортированный</i>	<i>Железо и сталь</i>	<i>17 04 05</i>	<i>54,5235</i>	<i>109,047</i>	<i>109,047</i>	<i>109,047</i>	<i>34,5235</i>
<i>Медицинские отходы</i>	<i>Отходы, сбор и размещение которых подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения</i>	<i>18 01 09</i>	<i>0,11</i>	<i>0,132</i>	<i>0,132</i>	<i>0,132</i>	<i>0,10505</i>
<i>Обрезки кабеля</i>	<i>Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10</i>	<i>17 04 11</i>	<i>25</i>	<i>30</i>	<i>30</i>	<i>30</i>	<i>10</i>
<i>Изоляционные материалы</i>	<i>Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03</i>	<i>17 06 04</i>	<i>95</i>	<i>120</i>	<i>120</i>	<i>120</i>	<i>75</i>
<i>смешанные материалы</i>	<i>Смешанные металлы</i>	<i>17 04 07</i>	<i>25</i>	<i>30</i>	<i>30</i>	<i>30</i>	<i>10</i>
<i>Дерево (строительные материалы)</i>	<i>Дерево</i>	<i>17 02 01</i>	<i>200</i>	<i>300</i>	<i>300</i>	<i>300</i>	<i>125</i>

<i>Керамические материалы</i>	<i>Черепица и керамические материалы</i>	<i>17 01 03</i>	<i>25</i>	<i>30</i>	<i>30</i>	<i>30</i>	<i>10</i>
<i>Лом черных металлов</i>	<i>Железо и сталь</i>	<i>17 04 05</i>	<i>539</i>	<i>638</i>	<i>638</i>	<i>638</i>	<i>125</i>
<i>Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых</i>	<i>Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых</i>	<i>20 01 08</i>	<i>43,8</i>	<i>52,56</i>	<i>52,56</i>	<i>52,56</i>	<i>41,829</i>
<i>Опилки и стружка черных металлов</i>	<i>Опилки и стружка черных металлов</i>	<i>12 01 01</i>	<i>3,3</i>	<i>4,95</i>	<i>4,95</i>	<i>4,95</i>	<i>2,475</i>
<i>Комбинированная упаковка (Упаковка (бумажная с полиэтиленовым подкладом))</i>	<i>Комбинированная упаковка</i>	<i>15 01 05</i>	<i>86,81856</i>	<i>145,93248</i>	<i>145,93248</i>	<i>145,93248</i>	<i>47,40928</i>
ИТОГО неопасные отходы, т/год:			3581,060594	4394,889309	4386,668734	4386,668734	1487,959384

1.10.1.2. Расчет образования и накопления отходов производства и потребления на период эксплуатации

Медицинские отходы от фельдшерского здравпункта

Отходы здравпункта – образуются в процессе оказания первой медицинской помощи персоналу предприятия. Временно хранятся в специальных контейнерах.

Передаются на специализированное предприятие, согласно договору.

Наименование	Количество персонала	Норма накопления отходов на 1 человека, т	Масса, т
ПГУ	419	0,00011	0,04609

Твердо-бытовые отходы

ТБО -образуются при обеспечении жизнедеятельности обслуживающего персонала и включают в себя отходы столовых, кухонь, бытовой мусор, канцелярский и упаковочный мусор, ветошь и т.д. Свойства: твердые, не токсичные, не растворимы в воде. Собираются в контейнерах и по мере накопления вывозятся на захоронение согласно заключенному договору. Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0оС и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

На производственной площадке будет находиться персонал в количестве **419 человек**.

В соответствии с приложением 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008г. № 100-п норма накопления ТБО принимается – 0,3 м3/год на 1 человека.

Расчёт образования ТБО производится по формуле: $G = n * q * p$ т/год,

где n – количество рабочих и служащих;

q – норма накопления твердых бытовых отходов, м3/чел*год. Р – плотность ТБО, т/м3.

Наименование объекта	Количество персонала, n	Норма накопления отходов на 1 человека за весь период строительства, q, м3/пер	Удельный вес ТБО, ρ, т/м3	Масса ТБО, G, т
ПГУ	419	0,3	0,25	31,425

Изношенная спецодежда

Изношенная спецодежда - образуется в результате использования одежды при работе, ношения. Складировается отдельно в специально отведенном месте и вывозится специализированной организацией согласно договорам.

Спецодежды, пришедшей в негодность, от каждого человека составит примерно 5 кг.

Плотность загрязнённой спецодежды составляет 200 кг/м3 по данным РНД 03.1.0.3.01–96.

Наименование	Количество персонала, п	Количество отработанной спецодежды от 1 человека, кг	Количество изношенной одежды, т/период
ПГУ	419	5	2,095

Огарки сварочных электродов

Огарки образуются в зависимости от расхода электродов. Расчет образования огарков сварочных электродов производится по формуле методики («Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение 16 к Приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.)

Норма образования отхода составляет, т/год:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha$$

где:

Мост-фактический расход электродов, т/год

а-остаток электродов (огарки) – 0,015 т/тону израсходованных электродов.

Расчет образования огарков электродов

Количество расходуемых электродов, Мост , т	Норматив образования огарков от расхода электродов, α	Количество огарков сварочных электродов, N , тонн
1	0,015	0,015
Всего		0,015

Тара из-под ЛКМ

Расчёт образования пустой тары произведён по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16, утверждённой Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования отхода, т/период определяется по формуле:

где

Мi - масса i-го вида тары, т.;

n - число видов тары, шт.;

Мki - масса краски в i-ой, т.;

ai- содержание остатков краски в i-той таре в долях от Мki (0.01-0.05).

№	Наименование материала	Тип тары	Кол-во, т	Масса i го вида тары, Мi (пустой), т	Число видов тары , n, шт	Масса краски в i-ой таре, Мki, т	Содержание остатков краски в i-ой таре, ai	Кол-во тары из-под ЛКМ, т
	Краска	Жестяные банки по 10 кг	5	0,0017	500	0,01	0,005	0,85005

Таблица 1.10.1.2-2 Классификации отходов образования и накопления на период эксплуатации

Наименование отхода	Наименование по классификатору	код отхода по классификатору	Количество отхода, тонн/год
Опасные отходы			
Отработанные синтетические гидравлические масла	Минеральные нехлорированные гидравлические масла	13 01 10*	426,3
Синтетические изоляционные или трансформаторные масла	Синтетические изоляционные или трансформаторные масла	13 03 08*	1748,7
Шламы от сепараторов масло/вода	Шламы от сепараторов масло/вода	13 05 02*	6,5
Отработанное масло	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	13 02 08*	21,11184
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	15 02 02*	7,6454
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	15 01 10*	4,5
Отработанные синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла	13 02 06*	9,13281
Люминесцентные лампы (Металлогалогенные лампы, натриевые лампы низкого и высокого давления, светодиодные лампы)	Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы	20 01 21*	1,5
Тара из-под ЛКМ	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	15 01 10*	0,85005
Использованные фильтры (Коалесцирующий фильтр, сорбционный фильтр)	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	15 02 02*	0,28

Маслосодержащие отходы (Другие эмульсии 13 08 02*)	Другие эмульсии	13 08 02*	14,72
ИТОГО опасные отходы, т/год:			2241,2401
Неопасные отходы			
Ионообменные смолы	Насыщенные или отработанные ионообменные смолы	19 09 05	3
Отходы кислотных батарей (ИБП)	Другие батареи и аккумуляторы	16 06 05	5,35097
Железо и сталь (объемные, отдельно накопленные куски, части) (Металлолом (включая бочки/сварочные отходы, аэрозольные баллончики, баллончики с краской, арматура))	Железо и сталь	17 04 05	13,06918
Другие отходы группы, не определенные иначе (светодиодные лампы)	Коммунальные отходы, не определенные иначе	20 03 99	0,84096
Твердые бытовые отходы (ТБО)	Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	31,425
Медицинские отходы	Медицинские препараты, за исключением упомянутых в 18 01 08	18 01 09	0,04609
Отходы от очистки улиц (Смет от уборки территории)	Отходы уборки улиц	20 03 03	46
Загрязненные поглощающие и фильтрационные материалы, обтирочные ткани, защитная одежда (Изнешенная спецодежда)	Одежда	20 01 10	2,095
Огарки сварочных электродов	Отходы сварки	12 01 13	0,015
Лом черных металлов	Смешанные металлы	17 04 07	1,6
Стружка черных металлов	Опилки и стружка черных металлов	12 01 01	1,4
Лом цветных металлов	Отходы цветных металлов	19 10 02	1,3
Пыль абразивных изделий	Пыль и частицы черных металлов	12 01 02	5,6
Лом абразивных изделий	Отходы, не указанные иначе	12 01 99	1,2
Строительный мусор	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17	17 09 04	20

	09 01, 17 09 02 и 17 09 03		
Полиэтилен и полипропилен (бочки от реагентов)	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	15 01 02	6
Лесоматериалы (паллеты)	Деревянная упаковка	15 01 03	2,5
Отработанные фильтры-сепараторы	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	15 02 03	1,8
Отработанные фильтры воздушные класса , Фильтр бумажный	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	15 02 03	38,72
Отработанный активный ил	Отходы очистки сточных вод	19 08 16	0,7
Донный осадок	Отходы очистки сточных вод	19 08 16	2
Отработанный тонкослойный модуль от пескоуловителя	Твердые отходы первичной фильтрации	19 09 01	1,5
ИТОГО неопасные отходы, т/год:			186,1622
ВСЕГО:			2427,4023

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

Проектируемая площадка находится на удалении порядка 28 км от областного центра Кызылординской области – г. Кызылорда, около 23 км от пос. Абай, 24 км от пос. Караултобе.

Город Кызылорда - город в Казахстане, административный центр Кызылординской области. Население 277 678 человека, с примыкающим посёлками и сёлами на территории, подчинённой городскому акимату проживает 348 370 человек (2022).

Село Абай — Находится в подчинении городской администрации Кызылорды. Административный центр Косшынырауского сельского округа. Население – 2228 человек.

Село Караултобе — в Кызылординской области Казахстана. Находится в подчинении городской администрации Кызылорды. Административный центр и единственный населённый пункт Караултобинского сельского округа. Население – 1322 человек.

Удаленность от населенных пунктов позволяет снизить риск негативных последствий экологического влияния на местное население.

Внутриплощадочные подготовительные работы включают:

- сдачу-приемку геодезической разбивочной основы для строительства и геодезические разбивочные работы для прокладки инженерных сетей, дорог и возведения зданий и сооружений;
- освобождение строительной площадки для производства строительно-монтажных работ (расчистка территории, снос строений и так далее);
- планировку территории; искусственное понижение уровня грунтовых вод (при необходимости);
- перекладку существующих и прокладку новых инженерных сетей; устройство постоянных и временных дорог, инвентарных временных ограждений строительной площадки с организацией, в необходимых случаях, контрольнопропускного режима; размещение мобильных (инвентарных) зданий и сооружений производственного, складского, вспомогательного, бытового назначения;
- устройство складских площадок и помещений для материалов, конструкций и оборудования;
- организацию связи для оперативно-диспетчерского управления производством работ;
- обеспечение строительной площадки водоснабжением и противопожарным инвентарем, освещением и сигнализацией.

Подготовительный период строительства Работы подготовительного периода подразделяются на три этапа.

На первом этапе выполняются:

- устройство подъездной дороги, участков дорог к площадке артскважин, к площадке бетонного хозяйства, к площадке временного городка строителей, к площадке строительно-монтажной базы, к промплощадке, к отвалу некачественного грунта;
- создание пионерного бытового городка и пионерной базы для обеспечения

первоочередных работ подготовительного периода; • подготовка площадки и устройство артскважин;

- строительство сооружений подготовки и подачи воды питьевого качества и резервуаров запаса питьевой воды;

- прокладка сетей водопровода от артскважин до площадки бетонного завода и площадки временного городка строителей; • прокладка и подключение временных сетей электроснабжения до площадки бетонного хозяйства и площадки временного городка строителей;

- прокладка внеплощадочных сетей хоз-бытовой канализации (начало работ);

- подготовка площадки под временный городок строителей с ограждением и обеспечением ее водоснабжением и электроснабжением;

- обеспечение строительства связью.

На втором этапе выполняются:

- монтаж временных административно-офисных и жилых зданий, столовой и медпункта на площадке временного городка строителей и подключение их к сетям водопровода и электроснабжения; работы на площадке строительно-монтажной базы:

- замена грунта с устройством постоянно действующего дренажа;

- прокладка сетей водоснабжения, электроснабжения и канализации к площадке строительно-монтажной базы;

- устройство внутриплощадочных автодорог;

- строительство зданий, сооружений и инженерных сетей строительно-монтажной базы;

- прокладка сетей питьевого водопровода до площадки строительства;

- прокладка и подключение временных сетей электроснабжения до площадки строительства;

работы на промплощадке:

- опорная геодезическая разбивочная сеть;

- планировка площадки;

- установка необходимых временных мобильных зданий;

- устройство складских площадок;

- прокладка и подключение временных внутриплощадочных инженерных сетей;

- выполнение необходимых временных внутриплощадочных автодорог, по пятну постоянных дорог;

- устройство внешнего ограждения промплощадки из железобетонных конструкций сплошного заполнения.

Подготовительные работы второго этапа будут выполняться следующими параллельными потоками:

- работы на площадке строительно-монтажной базы, строительство дренажной насосной станции;

- обустройство временного городка строителей, очистные сооружения хозяйственно-бытовых стоков;

- прокладка временных инженерных сетей, внеплощадочных инженерных сетей для нужд строительства и соответствующих сооружений к ним;

- подготовительные работы на промплощадке.

На третьем этапе выполняются:

- участок подъездной автодороги (от промплощадки до площадки водозаборных сооружений), позволяющий начать работы по подготовке территории, выделенной под строительство внеплощадочных сетей и сооружений тех водоснабжения и насосной станции хоз-бытовых стоков;
- обустройство пионерного бытового городка (вагончики для обогрева и приема пищи, контора прораба, инструментальная кладовая, биотуалет (септик), передвижная дизель-электростанция в районе строительства внеплощадочных сетей сооружений тех водоснабжения;
- строительство сооружений блочной станции биологической очистки хоз-бытовых стоков в объеме, предусмотренном для использования на период строительства;
- прокладка внеплощадочных сетей хоз-бытовой канализации (окончание работ);
- подключение к сетям канализации объектов временного городка строителей, монтажной базы, дренажной насосной станции.

В период эксплуатации проектируемого объекта выбросы в атмосферу будут осуществляться от технологического оборудования, двигателей автотехники, работающей на промышленной площадке.

По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы в период эксплуатации проектируемого объекта относятся к локальному типу загрязнения. Интенсивность воздействия на атмосферный воздух находится в пределах допустимых норм, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Для обеспечения технической водой предусматривается бурения 6-ти (5 рабочих и 1 резервной, нагрузка на 1 скважину 25 м³/час — это будет 600 м³/сутки) разведочно-эксплуатационных скважин на верхнетуронский водоносный горизонт.

Буровые работы будут проводиться с соблюдением мер, обеспечивающих сохранение почв для сельскохозяйственного применения. При производстве работ не используются химические реагенты, все механизмы обеспечиваются масло улавливающими поддонами. Заправка механизмов и автотранспорта топливом будет производиться из автозаправщика. После проведения работ с участков будут удалены все механизмы, оборудование и отходы производства. Направление рекультивации сельскохозяйственное. Восстановленные участки будут использованы в том качестве, в котором они использовались до нарушения.

Водоснабжение в период строительства для хозяйственно-питьевых и производственных нужд – привозная вода. На период проведения строительных работ на участке предусматривается использовать биотуалеты.

В период эксплуатации на площадке электростанции предусматриваются очистные сооружения хозяйственно-бытовых стоков. На площадке электростанции предусматривается сеть хозяйственно-бытовой канализации с отводом стоков от проектируемых зданий и сооружений. По условиям рельефа предусматривается две канализационные насосные станции.

Прошедшая полную биологическую очистку, сточная вода будет поступать на установки ультрафиолетового обеззараживания, обеспечивающие дезинфекцию.

Хозяйственно-бытовые стоки после очистных сооружений по напорному трубопроводу из полиэтиленовых труб диаметром 125 мм направляются в резервуар производственно-дождевых стоков с последующей подачей на испарительное поле.

Дождевые и производственные стоки отводятся в резервуар производственно-дождевых стоков емкостью 1000 м³, насосной станций производственно-дождевых стоков подаются на испарительное поле.

Принятые проектные решения по системе водоснабжения и водоотведения позволят исключить загрязнение окружающей среды, а также использовать очищенную воду повторно. В том числе на:

- полив технических участков, газонов, клумб, деревьев и кустарников;
- производственные нужды;

Предполагаемые к образованию в результате работ и эксплуатации отходы будут накапливаться в специально отведенных местах и по мере накопления будут передаваться для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения сторонним организациям (коммунальные службы, специализированные предприятия по переработке вторичного сырья и т.п.) согласно договорам.

Эксплуатация существующих парогазовых электростанций на протяжении более 50 лет свидетельствует об устойчивости компонентов окружающей среды в местах их размещения.

К необратимым воздействиям можно отнести выбросы парниковых газов, которые накапливаясь в атмосфере ведут к повышению температуры, оказывая глобальное воздействие на климат.

Рекомендуемый вариант строительства позволит сократить выбросы парниковых газов за счет использования природного газа и за счет более эффективного производства, подразумевающего более высокий КПД и, как следствие, более низкие удельные выбросы на единицу произведенной продукции.

3. Описание вариантов осуществления намечаемой деятельности

Для выбора варианта компоновки станции и состава основного оборудования были рассмотрены варианты от ведущих мировых производителей.

Анализ вариантов основывался на сравнения основных параметров, с учетом требований по маневренности оборудования, текущих и перспективных балансов мощности и электроэнергии, ограничений мощности оборудования в зависимости от температуры окружающей среды, возможности задействования станции в автоматическом регулировании мощности и вторичным регулированием частоты в единой энергосистеме Республики Казахстан.

На основании Технического задания на разработку ТЭО по строительству ПГУ 1100 МВт Кызылорда проведен мониторинг предложений ведущих производителей оборудования парогазового цикла. Была рассмотрена возможность установки оборудования производства Siemens, Ansaldo Energia, Mitsubishi, Dongfang Electric Corporation и General Electric.

В соответствии с информацией, полученной от производителей оборудования, была проанализирована логика работы автоматики и защит блоков в контексте оценки мощности одномоментно отключаемого оборудования для сохранения устойчивости.

В ходе анализа характеристик различных производителей были исключены ПГУ на базе Dongfang Electric Corporation M701F4 и M701F5, Ansaldo Energia GT26, GE 9HA,

Siemens SGT5-8000H, которые не удовлетворяют требованиям сохранения устойчивости энергосистемы.

По соображениям сохранения устойчивости энергосистемы в дальнейшем не рассматривали варианты состава оборудования, отключение которого приведёт к одномоментному выводу из сети генерирующей мощности более 425 МВт.

Также, одним из критериев учитывалось обеспечение требований по маневренности оборудования, которое должно находиться в работе и как минимум нести в самом неблагоприятном с точки зрения экономичности работы режиме минимальную нагрузку, обеспечивающую технологический (экологический) минимум.

В рамках сбора технической и коммерческой информации были направлены запросы на предоставление ТКП производителям оборудования. Неоднократно были проведены консультации с представителями компаний производителей.

Информация, полученная от производителей оборудования позволила провести анализ по выбору наилучшего варианта: Ansaldo Energia (AE94.2), GE (9F.04), Siemens (SGT5-4000F).

Наилучшими показателями с учетом стоимости владения оборудованием обладает вариант на базе турбин Siemens (SGT5-4000F).

В части капитальных затрат, строительного объема рассмотренные варианты сопоставимы. При этом, наиболее удобный в эксплуатации и ремонте является вариант с расположением паровой турбины у котла утилизатора не в оси газовой турбины.

Анализ предоставленной производителями информации, оценка режимов работы станции, требования по сохранению устойчивости системы, требования по обеспечению живучести станции и ее управляемости позволяют сделать вывод, что наиболее эффективным вариантом будет использование оборудования Siemens с ГТУ SGT5-4000F в двухблочной компоновки станции.

В качестве наиболее предпочтительного варианта (в рамках ТЭО) выбран вариант компоновки по схеме двух моноблоков с газотурбинной установкой SGT5-4000F и паровой турбины SST-3000 производства компании Siemens с генераторами, соответственно, газовых и паровых турбин.

Выбор места осуществлялся исходя из критерия близости к магистральному газопроводу Бейнеу-Бозой-Шымкент и автомагистрали. Выбор площадки для намечаемой деятельности оптимален, как с технической, так и с экономической точек зрения.

4. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности:

4.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Поскольку производственная площадка предприятия не граничит с жилыми массивами и находится на значительном расстоянии от жилой застройки, а анализ уровня воздействия объекта на границе области воздействия показал отсутствие превышений нормативных показателей, как по выбросам химических примесей, так и по уровню физического воздействия, рекомендуется регулярно производить мониторинг технологических процессов с целью недопущения отклонений от регламента производства, своевременно осуществлять плановый ремонт существующих механизмов.

Соблюдение технологии производства и техники безопасности позволит избежать нештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов на границе области воздействия.

В период эксплуатации производственного объекта также предусмотрены мероприятия организационного характера:

регулярный текущий ремонт и ревизия всего применяемого оборудования с целью недопущения возникновения аварийных ситуаций;

тщательная технологическая регламентация проведения работ, визуальное обследование территории на соответствие содержания промплощадки санитарным и экологическим требованиям.

Также в проекте заложены мероприятия и средства на организацию и благоустройство СЗЗ согласно требованиям санитарных правил, в результате которых загазованность воздуха значительно снижается.

В целом, химическое и физическое воздействия на состояние окружающей природной среды от производственного объекта, подтвержденные расчетами приземных концентраций, уровня шума на рабочих местах, не превышающие допустимые значения, будет незначительным.

Очевидно потенциальное положительное воздействие на экономическую и социальную сферы.

Проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района.

В то же время, определенное возрастание спроса на рабочую силу на период строительства и эксплуатации объекта положительно скажутся на увеличении занятости местного населения.

Дополнительный экономический эффект в районе может быть получен за счет привлечения местных подрядчиков для выполнения определенных видов работ: транспортные услуги, клининг, общепит и др.

Планируемые работы, не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов.

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

Оценка воздействия на растительный мир

Воздействие на растительный мир может быть оказано как прямое, так и косвенное. В ходе работ наибольшее воздействие могут оказывать факторы прямого воздействия, связанные с земляными и строительными работами и перемещением транспорта:

- механическое нарушение и прямое уничтожение растительного покрова строительной техникой и персоналом;
- возможное запыление и засыпание через атмосферу растительности и, как следствие, ухудшение условий жизнедеятельности растений;
- угнетение и уничтожение растительности в результате химического загрязнения.

К факторам косвенного воздействия на растительность в период производства строительных работ можно отнести развитие экзогенных геолого-геоморфологических процессов (плоскостная и линейная эрозия, дефляция и т.д.), развитие и усиление которых будет способствовать сменам растительного покрова.

К остаточным факторам можно отнести интродукцию (акклиматизация) чуждых видов, но она весьма маловероятна.

Кумулятивное воздействие будет связано с периодической потерей мест обитания некоторых видов растений на территориях, которые были нарушены в прошлом и при проведении работ по строительству.

Следует отметить, что территория объекта находится в зоне, подвергнутой антропогенному воздействию. Территория расположения предприятия характеризуется типичным для этого района растительным покровом, редких и исчезающих видов растений в зоне действия предприятия не обнаружено. Вокруг и на территории предприятия в результате техногенного воздействия, естественный растительный покров заменен сорно-рудеральным типом растительности. Основными факторами, вызвавшими подобные изменения, является хозяйственная деятельность людей. Осуществление процессов оказывает влияние на ОС только в пределах земельного отвода, вызывая замену естественных растительных сообществ на сорно-рудеральные. Естественные пищевые и лекарственные растения на занимаемых территориях отсутствуют. Редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов растений и деревьев в зоне влияния площадки проектируемого объекта нет. Вероятность встречаемости краснокнижных и эндемичных видов очень низка, так как эта территория давно находится в хозяйственном использовании, и растительный покров достаточно сильно трансформирован.

Основными факторами воздействия проектируемого объекта на растительный будут являться:

- шумовые, вибрационные, световые и электромагнитные виды воздействий при проведении проектируемых работ.

Ввиду кратковременности проводимых строительных работ, значимость физического и химического воздействия на почвенно-растительный покров прилегающих

территорий ожидается низкой.

Оценка воздействия на животный мир

Воздействия на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе проведения строительно-монтажных работ и эксплуатации проектируемого объекта оказываться не будет. Нарушения целостности естественных сообществ, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия проектируемого объекта исключены.

Для намечаемой деятельности не требуется проведение операций, связанных с использованием объектов животного мира.

В описываемом районе эпизодически встречается дрофа (Джек или дрофа-красотка), занесенная в Красную книгу Республики Казахстан.

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

Проведение строительно-монтажных работ на промплощадке строительства не требует отчуждения дополнительных территорий, поскольку весь объем работ выполняется в пределах границ существующего земельного отвода. Все планируемые к застройке объекты будут расположены на одной строительной площадке, проведение масштабных строительных или планировочных работ, которые могли бы оказать негативное воздействие на ландшафты, не планируется.

4.4. Водные ресурсы (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

На подготовительном этапе строительства предусматривается обеспечение стройплощадки привозной питьевой водой, которой заполняют емкости запаса питьевой воды - 2 бака по 200 м³ каждый, установленные на площадке строительства у административно-бытового комплекса. После завершения строительства постоянного проектного хозяйственно-питьевого водовода пополнение емкостей запаса воды осуществляется от этого водовода.

Кроме того, рабочие на площадке строительства обеспечиваются привозной бутилированной питьевой водой.

У мест производства работ в вагончиках (конторах и бытовках) устанавливаются баки запаса питьевой воды.

Все рабочие обеспечиваются доброкачественной питьевой водой, отвечающей требованиям действующих санитарных правил и нормативов.

Работники, работающие на высоте, а также машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие, которые по условиям производства не имеют возможности покинуть рабочее место, обеспечиваются питьевой водой непосредственно на рабочих местах.

В качестве питьевых средств рекомендуются: газированная вода, чай и другие напитки с учетом особенностей и привычек работников.

Расход воды на строительной площадке

Потребность ($Q_{тр}$) в воде определяется суммой расхода воды на производственные ($Q_{пр}$) и хозяйственно-питьевые ($Q_{хоз}$) нужды, а также расхода воды на нужды бетонного завода ($Q_{бз}$). Расход воды определяется в соответствии с пособием по определению потребностей в энергоресурсах и рассчитывается по следующей формуле:

$$Q_{\text{тр.}} = Q_{\text{пр.}} + Q_{\text{хоз}} + Q_{\text{бз}}$$

Расход воды на производственные потребности ($Q_{\text{пр}}$), л/сек

$$Q_{\text{пр}} = \frac{K_{\text{н}} q_{\text{п}} N_{\text{п}} K_{\text{ч}}}{3600t}$$

где $K_{\text{н}} = 1,2$ - коэффициент на неучтенный расход воды.

$q_{\text{п}} = 500$ л - расход воды на производственного потребителя (поливка бетона, заправка и мытье машин);

$N_{\text{п}}$ - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену (40 единицы техники);

$K_{\text{ч}} = 1,5$ коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$t = 10$ ч - число часов в смене;

$$Q_{\text{пр}} = \frac{1,2 \cdot 500 \cdot 40 \cdot 1,5}{3600 \cdot 10} = 1 \text{ л/сек}$$

Расход воды на хозяйственно-питьевые потребности ($Q_{\text{хоз}}$), л/сек

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{q_{\text{п}} N_{\text{р}} K_{\text{ч}}}{3600t} + \frac{q_{\text{д}} N_{\text{д}}}{60t_1}$$

$q_{\text{п}} = 25$ л - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

$N_{\text{р}}$ - численность работающих в наиболее загруженную смену 955 человек;

$K_{\text{ч}} = 2$ - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$q_{\text{д}} = 30$ л - расход воды на прием душа одним работающим;

$N_{\text{д}}$ - численность пользующихся душем на строительной площадке (20%) 955 чел. $\cdot 0,2 = 191$ человек

$t_1 = 45$ мин - продолжительность использования душевой установки;

$t = 10$ ч - число часов в смене.

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{25 \cdot 955 \cdot 2}{3600 \cdot 10} + \frac{30 \cdot 191}{60 \cdot 45} = 1,3 + 2,1 = 3,4 \text{ л/с}$$

Также в состав хозяйственно-питьевой потребности входят потребности столовой.

Потребность в воде на хозяйственно-питьевые потребности в столовой составит:

$12 \times 2,2 \times 2 \times 1200$ человек = 63360 л/сутки

где:

-12 л на приготовление 1 -го блюда;

- 2.2 число блюд, которое потребляет житель за одно посещение столовой

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{25 \cdot 955 \cdot 2}{10 \cdot 1000} + \frac{30 \cdot 191}{0,75 \cdot 1000} + \frac{63,36}{24} = 4,8 + 7,6 + 2,6 = 15 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Часовой расход воды бетонного завода составляет 7 м³/ч. Таким образом, часовой расход воды на строительной площадке составит

$$= Q_{\text{пр.}} + Q_{\text{хоз}} + Q_{\text{бз}} = 3,6 \text{ м}^3/\text{ч} + 15 \text{ м}^3/\text{ч} + 7 \text{ м}^3/\text{ч} = 25,6 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Расход воды в вахтовом поселке

В период строительства для хозяйственно-бытовых нужд используется очищенная вода из скважины.

Расчетный расход воды для общежитий с общими душевыми на 1 жителя составляет 85 л/сутки.

В вахтовом поселке расход воды на хозяйственно-питьевые потребности в общежитиях составит:

$85 \text{ л/сутки} \times 1200 \text{ человек} = 102000 \text{ л/сутки}$

Таким образом, общая потребность в воде на хозяйственно-питьевые нужды вахтового поселка составит 102 м³/сут.

В вахтовом поселке установлены два бака запаса питьевой воды емкостью по 150 м³ каждый, которые пополняются от постоянного хозяйственно-питьевого водопровода.

Расход воды на противопожарные нужды

Расход воды для наружного пожаротушения (Q_{пож}) принимается из расчета трехчасовой продолжительности тушения одного пожара и обеспечения расчетного расхода воды на эти цели при пиковом расходе воды на производственные и хозяйственно-питьевые нужды.

Q_{нар.пож.} для площадки строительства принимается 25 л/с, в соответствии с Приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405 Об утверждении технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Q_{нар.пож.} для вахтового поселка принимается 10 л/с, в соответствии с Приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405 Об утверждении технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Q_{нар.пож.} для административно-бытового комплекса принимается 10 л/с, в соответствии с Приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405 Об утверждении технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Для обеспечения противопожарных нужд в административно-бытовом комплексе устанавливаются баки запаса воды емкостью 2 x 120 м³ в вахтовом поселке - баки запаса воды емкостью 2 x 120 м³, на площадке строительства устанавливаются баки запаса воды емкостью по 270 м³ - 2 штуки.

Водоотведение

Хозяйственно-бытовые стоки от административно-бытовых сооружений и вахтового городка поступают в очистные сооружения хозяйственно-бытовых стоков производительностью 150м³/сутки у административно-бытового комплекса и производительностью 102м³/сутки в вахтовом городке. Очищенная в очистных сооружениях вода имеет состав, разрешаемый к сбросу.

Водоотведение ливневых стоков организовано посредством сбора дренажных вод в водоотводные каналы.

На площадке строительства отвод ливневых стоков выполняется во временные очистные сооружения ливневых стоков, производительностью 30 м³/час, расположенных у северной границы площадки строительства. Вода, очищенная в очистных сооружениях, сбрасывается в ручей в водоотводные каналы.

На площадке вахтового поселка отвод ливневых стоков административно-бытового корпуса выполняется организовано посредством сбора дренажных вод в баки-накопители сточных вод.

Для канализации бытовых стоков по месту производства работ устанавливаются мобильные туалетные кабины, необходимость и количество которых определяется ППР.

Вывоз ЖБО выполняется специализированными организациями.

Предусмотреть локальные очистные сооружения

На период эксплуатации

Потребность ПГУ1100 Кызылдорда в воде на производственные нужды в

период эксплуатации - 3000 м³/сутки.

В период эксплуатации водопотребление связано непосредственно с технологическим процессом (выработка пара, охлаждение конденсаторов турбин), а также с хозяйственно-бытовыми нуждами персонала, поливом зеленых насаждений.

Расчет водопотребления на период эксплуатации приводится в Таблице 4.4-1.

Для обеспечения технической водой в объеме 3000 м³/сутки предусматривается бурения 6-ти (5 рабочих и 1 резервной, нагрузка на 1 скважину 25 м³/час — это будет 600 м³/сутки) разведочно-эксплуатационных скважин на верхнетуронский водоносный горизонт.

Бурение будет осуществляться на основании «Проекта поисково-оценочных работ на подземные воды для организации технического водоснабжения ПГУ 1100 МВт «Кызылорда» в Кызылординской области», разработанного ТОО «Компания «Гео-Инвест».

Проектом, для определения конструкции и глубины проектных скважин использованы данные ранее пробуренных скважин на территории изученности Кызылжарминского месторождения подземных вод (структурная скважина №67-С, поисково-разведочные скважины №№ 960, 3162, 2470), вскрывших водоносный комплекс туронских отложений верхнего мела и до отложений карбона. Глубина скважин от 350 до 900,0 метров.

Таблица 4.4-1 Расчет водопотребления для водоснабжения ПГУ 1100 Мвт Кызылорда

Обозначение	Параметр	Формула/Обоснование	Значение лето			Значение зима		
			т/ч	т/сутки	тыс.м/год	т/ч	т/сутки	тыс.м/год
Главный корпус.								
Dn	Расход пара на турбины		1150			1400		
%УТ	Утечки через неплотности в основном цикле и непрерывную продувку котлов		3			3		
Gyt	Расход утечек	Dn*%УТ/100	34,50			42,00		
%Конд	Процент стоков (концентрат) ВПУ		20,00			20,00		
GBPU	Расход воды на ВПУ для подпитки цикла	Gyt*(1+%Конд/100)	41,40	993,6	213,624	50,40	1209,6	181,44
GBKУ	Охлаждение конденсаторов турбин (орошение ВКУ) (12 часов в день на протяжении 120 суток)	Для снижения температуры на 10С. Расчет по тепловому балансу при работе в базе (номинале)	850,00	10200	1224			
Гвспом	Охлаждение вспомогательного оборудования		15,00	360	77,4	15,00	360	54
Гвпрыск	Впрыск при использовании ДТ (ДТ на 10 суток в году) (запас на 5 суток)	завод изготовитель	158,40	3801,6	38,016	158,40	3801,6	38,016
БМК								
Гпар	Паровая котельная	3% от расхода пара (25 т/ч)	0,75	18	3,87	0,75	18	2,7
Гвод	Водогрейная котельная (подпитка теплосети станции)	0,25% от объема сети 2200 м3 (290 м3) (закрытая система)	0,725	17,4	3,741	5,5	132	19,8
Пожаротушение								
Стожар	Нормативная пожаротушения	расчет от площади и оборудования	650	1600	40	650	1600	40
Хозбыт								
Гхоз	Хозяйственная вода бытовые нужды	расчет от численности	41 15	95 360	20,425	35	95	14,25
Гполив	Полив зелёных насаждений и дорог	расчет от площади	1 122	15 846	43,2			
Итого с орошением ВКУ и впрыском			272	5 646	1 624	265	5 616	310
Итого без орошения ВКУ с впрыском			114	1 844	400	265	5 616	310
Итого без орошения ВКУ без впрыска			214	2 994	362	107	1 815	272
Итого с учетом формирования запаса на орошение ВКУ и впрыск					500	207	2 965	310

На площадке электростанции предусматриваются следующие системы водоотведения:

- хозяйственно-бытовая канализация;
- дождевая канализация;
- производственная канализация;
- аварийные маслостоки.

Хозяйственно-бытовые стоки после очистки на очистных сооружениях, расположенных на площадке электростанции, дождевые и производственные стоки отводятся в бак емкостью 1000 м³, насосной станций производственно-дождевых стоков подаются на проектируемое испарительное поле, расположенное в 0,8 км от промплощадки.

Хозяйственно-бытовая канализация

Объем хозяйственно-бытовых стоков равен объему водопотребления и составляет 35,4 м³/ч, 60,4 м³/сут, **22,05 тыс м³/год**.

На площадке электростанции предусматривается сеть хозяйственно-бытовой канализации с отводом стоков от проектируемых зданий и сооружений. По условиям рельефа предусматривается две канализационные насосные станции. Насосная станция №1 в районе главной проходной, производительностью 33 м³/ч, напором 20 м. По напорному трубопроводу из полиэтиленовых труб диаметром 100 мм хозяйственно-бытовые стоки от насосной станции №1 подаются в приемный резервуар насосной станции №2. Насосная станция №2 расположена в районе очистных сооружений хозяйственно-бытовых стоков, производительностью 56,2 м³/ч. напором 20 м. с последующей подачей по напорному трубопроводу из полиэтиленовых труб диаметром 160 мм в резервуар очистных сооружений хозяйственно-бытовых стоков.

К установке приняты комплектные канализационные насосные станции заводского изготовления с емкостью из стеклопластика, задвижками, обратными клапанами, трубопроводной обвязкой, напорным коллектором, направляющими, поплавковыми выключателями и шкафами управления. Насосные станции предусмотрены с наземными павильонами размером 3000х2400х2600 мм.

В насосной станции №1 устанавливаются два насоса (рабочий, резервный) типа SLV.80.80.92.2.51D.C марки Grundfos производительностью 33,0 м³/ч, напором 30,0 м. с электродвигателями мощностью 10,5 кВт, с глубиной подводящего коллектора 4,5 м

В насосной станции №2 устанавливается два насоса (рабочий, резервный) типа SEV.80.100.110.2.51D марки Grundfos производительностью 56,2 м³/ч, напором 20,0 м. с электродвигателями мощностью 12,6 кВт, с глубиной коллектора - 5,0 м.

Проектируемые самотечные сети хозяйственно-бытовой канализации выполнены из ПНД труб диаметром 160 мм. проложенных на глубине 1,2...5,0 м от планировочной поверхности земли, с установкой смотровых канализационных колодцев из сборных железобетонных элементов.

На площадке электростанции предусматриваются очистные сооружения хозяйственно-бытовых стоков.

Согласно исходным данным, очистные сооружения хозяйственно-бытовых сточных вод, производительностью 60,7 м³/сутки наземного исполнения, предназначены для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод от взвешенных веществ, соединений азота (нитратов, нитритов) поверхностно-активных веществ и других загрязнителей, а также для обеззараживания очищенной воды.

Технологическая схема станции очистки хозяйственно-бытовых сточных вод включает следующие основные стадии:

-аккумулирование стоков, усреднение их состава и равномерная подача на дальнейшую очистку:

-механическая очистка на барабанных решетках;

-полная биологическая очистка в биореакторах с активным илом, включающую процессы нитри-денитрификации;

-обеззараживание очищенных сточных вод на установках ультрафиолетовой дезинфекции;

-стабилизация осадка и его обезвоживание.

Ввиду размещения объекта вне населенного пункта, вследствие чего отсутствует централизованная канализация, планируется установка блочно-модульной станции биологической очистки сточных вод.

Прошедшая полную биологическую очистку, сточная вода поступает на установки ультрафиолетового обеззараживания, обеспечивающие дезинфекцию.

Хозяйственно-бытовые стоки после очистных сооружений по напорному трубопроводу из полиэтиленовых труб диаметром 125 мм подаются в резервуар производственно-дождевых стоков с последующей подачей на испарительное поле. В состав очистных сооружений включены насосы подачи очистных стоков в резервуар производственно-дождевых стоков.

Проектная степень очистки сточных вод

Параметры	Единицы измерения	Состав производственных, дождевых и хозяйственно-бытовых стоков (после очистки)
Взвешенные вещества	мг/дм ³	до 334,9
Жесткость общая	мг-экв/дм	до 35
Кальций	мг/дм ³	до 230
Магний	мг/дм ³	до 250
Натрий	мг/дм ³	до 530
Аммоний	мг/дм ³	до 2450
Железо	мг/дм ³	до 0,23
Марганец	мг/дм ³	до 0,5
Щелочность общая	мг-экв/дм ³	до 25,5
Бикарбонаты	мг/дм ³	до 290
Карбонаты	мг/дм ³	до 645
Хлориды	мг/дм ³	до 427
Сульфаты	мг/дм ³	до 1438,4
Нитраты	мг/дм ³	до 29,85
Нитриты	мг/дм ³	до 0,17
Фосфаты	мг/дм ³	до 0,35
Кремниевая кислота	мг/дм ³	до 42
Солесодержание	мг/дм ³	до 6200
Нефтепродукты	мг/дм ³	до 0,013
Расход	м ³ /сут	60,4
Расход	м³/год	22 046

Дождевая и производственная канализация

Дождевые и производственные стоки отводятся в резервуар производственно-

дождевых стоков емкостью 1000 м³, насосной станций производственно-дождевых стоков подаются на испарительное поле, предусмотренное в настоящем ТЭО.

Производственная канализация

Производственные стоки в составе стоков химводоочистки, консервации и химпромывок оборудования после нейтрализации, продувки стоков-утилизаторов и паровых котлов в количестве **98,1 тыс м³/год**, отводятся в резервуар производственно-дождевых стоков с последующей подачей на испарительное поле.

Прокладка трубопроводов производственных стоков выполняется частично на эстакаде технологических трубопроводов, проведена в технологической части ТЭО, частично подземной прокладкой.

Проектируемые напорные сети производственной канализации от водоподготовки и главного корпуса до резервуара производственных и дождевых стоков проложены в земле на глубине 1.5-2.0 м от планировочной поверхности земли из полиэтиленовых труб диаметром 200-315 мм.

Стоки, загрязненные нефтепродуктами

Стоки, загрязненные нефтепродуктами, от проектируемых главного корпуса, блочно-модульной котельной, склада дизельного топлива, воздушной компрессорной, насосной производственно-противопожарного водоснабжение, в количестве до 10 м³/ч, напорными линиями отводятся на очистные сооружения нефтесодержащих стоков.

Прокладка трубопроводов выполнена подземно и на эстакаде. Схема прокладки приведена в технологической части ТЭО.

Стоки после очистки направляются в бак-усреднитель производственных, дождевых и хозяйственно-бытовых (после очистки) стоков с последующей подачей на испарительное поле.

Аварийные маслостоки

В настоящем ТЭО предусматривается канализация аварийных маслосток от проектируемых трансформаторов в районе главного корпуса. От гравийных ям проектируемых трансформаторов аварийные маслостоки отводятся по стальным трубам диаметром 150 мм в баки аварийного слива с установкой смотровых колодцев из сборного железобетона.

Баки аварийного слива масла приведены в строительной части проекта.

При прокладке хозяйственно-бытовой, производственной, дождевой канализации и аварийных маслосток предусматриваются уплотнение грунта основания и устройство подъема с требованием СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

Расчетные объемы загрязненных нефтепродуктами стоков

Показатель	Значения показателей загрязнения стоков, мг/л	
	На входе в установку	На выходе из установки
Взвешенные вещества	до 1900	3,0
Нефтепродукты	до 180	0,25
БПК5	до 30	2,0
Спец загрязнения	отсутствуют	отсутствуют

Загрязненные нефтепродуктами стоки с содержанием нефтепродуктов до 50 мг/л. Возможный объем стоков до **43,8 тыс. м³ в год**.

Дождевая канализация

В проектируемую сеть дождевой канализации направляются дождевые стоки с крыш зданий и автодорог с nasledующей подачей на испарительное поле. Расчетный объем стоков составляет **63,4 тыс м³/год**.

По условиям рельефа предусматривается канализационная насосная станция №1, в районе главной проходной, производительностью 400 м³/ч. напором 30 м. По напорным трубопроводам из полиэтиленовых труб диаметром 2х315 мм (две линии) дождевые стоки от насосной станции №1 подаются в резервуар производственно-дождевых стоков.

Для отвода дождевых, производственных и хозяйственно-бытовых стоков (после очистки) в ТЭО предусматривается насосная станция №2 производительностью 750 м³/ч с забором стоков из бака производственных стоков с глубиной подводящего коллектора – 6,0 м. Расчетный расход дождевых стоков составляет 210,0 л/сек.

Приняты насосные станции в сооружении из монолитного железобетона. В насосной станции устанавливается три насоса (2 рабочих, 1 резервный).

В насосной станции №1 устанавливаются два насоса (рабочий, резервный) типа SL.100.240.2.52S.N.51D.A марки Grundfos производительностью 400,0 м³/ч, напором 30,0 м. с электродвигателями мощностью 27,4 кВт, с глубиной подводящего коллектора 5,0 м.

В насосной станции №2 устанавливается два насоса (рабочий, резервный) типа SL.56H.410.4.51D.150 марки Grundfos производительностью 750 м³/ч, напором 30,0 м. с электродвигателями мощностью 44 кВт, с глубиной коллектора - 6,0 м.

В комплекте насосной станции: крышка, стационарная лестница, вентиляционный стояк для естественной вентиляции, анкерные болты, арматура, трубопроводы, поплавковые выключатели и шкаф управления.

Насосные станции предусмотрены с наземными павильонами размером 4000х5000х3400 мм. В павильоне насосной станции №2 предусматривается установка расходомеров.

Проектируемые самотечные сети дождевой канализации предусмотрены из чугунных и железобетонных труб диаметром 200-600 мм. проложенных на глубине 1.5- 5.0 м от планировочной поверхности земли, с установкой смотровых колодцев из сборного железобетона.

Напорные трубопроводы от насосной станции до испарительного поля предусмотрены 2 линиями из полиэтиленовых труб диаметром 315 мм.

Оценка предельно-допустимых сбросов (ПДС) загрязняющих веществ на испарительное поле после очистки

Номер выпуска	Загрязняющие вещества	Предельно-допустимый сброс загрязняющих веществ на испарительное поле				
		Расход сточных вод		Концентрация на выпуске	Сброс	
		м ³ /ч	тыс.м ³ /год		г/ч	т/год
1	2	3	4	5	6	7
1	Взвешенные вещества	22,8	199,7	334,9	7 634,6	66,9
	Сульфаты	22,8	199,7	1438,42	32 791,4	287,3
	Хлориды	22,8	199,7	427,03	9 734,9	85,3
	Нитраты	22,8	199,7	29,85	680,5	6,0
	Фосфаты	22,8	199,7	0,35	8,0	0,1

Номер выпуска	Загрязняющие вещества	Предельно-допустимый сброс загрязняющих веществ на испарительное поле				
		Расход сточных вод		Концентрация на выпуске	Сброс	
		м ³ /ч	тыс.м ³ /год	мг/дм ³	г/ч	т/год
1	2	3	4	5	6	7
	Железо (общ.)	22,8	199,7	0,23	5,2	0,0
	БПК _{полн.}	22,8	199,7	6	136,8	1,2
	Нефтепродукты	22,8	199,7	0,08	1,8	0,0
	СПАВ	22,8	199,7	0,04	0,9	0,0
	Итого:					446,7

4.5. Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и здоровье населения.

Факторами воздействия на объект природной среды – атмосферный воздух – являются выбросы загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников в период строительства и эксплуатации объектов.

Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории.

Воздействие на атмосферный воздух намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству воздуха.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха в проекте применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест, при отсутствии утвержденных значений ПДК для веществ - ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ).

Максимально разовые ПДК относятся к 20-30 минутному интервалу времени и определяют степень кратковременного воздействия примеси на организм человека.

Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании следующих действующих санитарно-гигиенических нормативов:

- максимально-разовые концентрации (ПДК м.р.), согласно списку «Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» (приложения 1 к Гигиеническим нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70).

Для веществ, которые не имеют ПДКм,р., приняты значения ориентировочно безопасных уровней загрязнения воздуха (ОБУВ).

По степени воздействия на организм человека выбрасываемые вещества подразделяются в соответствии с санитарными нормами на четыре класса опасности.

Анализ полученных результатов по расчетам величин приземных концентраций в проекте показал, что ни по одному из загрязняющих веществ превышений норм ПДК не выявлены.

Выполненные расчеты уровня загрязнения атмосферного воздуха показали

возможность принятия выбросов и параметров источников выбросов в качестве предельно допустимых выбросов на срок действия разработанного проекта или до ближайшего изменения технологического режима работы, переоснащения установки, увеличения объемов работ, строительство и эксплуатация новых объектов, в результате которых произойдет изменение количественного и качественного состава выбросов, и как следствие, изменение нормативов.

Производственный экологический контроль на предприятии будет заключаться в наблюдении за параметрами технологического процесса, для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается оптимальным в экологическом отношении.

Контроль качества атмосферного воздуха может осуществляться в случаях, когда в зоне объекта возникают случаи его загрязнения, вызванными иными предприятиями промышленной зоны. К мониторинг атмосферного воздуха могут привлекаться специализированные аккредитованные лаборатории (центры) на договорных основах.

4.6. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Одной из мер по борьбе с изменением климата является сокращение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Используемое современное оборудование, оснащено различными видами технических средств, способствующих уменьшению образования и выделения выбросов, при выполнении различных видов операций.

Сброс загрязняющих веществ со сточными водами в естественные или искусственные водные объекты, рельеф местности, недра не предусматривается.

Естественный ландшафт в районе объекта нарушен частично. К факторам негативного потенциального воздействия на почвенно-растительный покров при строительных работах относятся:

- Отчуждение земель;
- Нарушение и повреждение земной поверхности, механические нарушения почвенно-растительного покрова;
- Дорожная дигрессия;
- Нарушения естественных форм рельефа, изменение условий дренированности территории;

При правильно организованном обслуживании оборудования, техники и автотранспорта; выполнении основных требований по охране окружающей среды: заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами - воздействие на окружающую среду будет незначительно.

При этом, отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности.

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

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и непереносимое условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей.

Следует отметить, что ответственность за сохранность памятников предусмотрена действующим законодательством РК. Нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную материальную, административную и уголовную ответственность.

Рассматриваемая территория не относится к заповедной, древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране, отсутствуют.

В рамках разработки ТЭО, на земельном участке, отведенном под строительство ПГУ, НАО «Кызылординский университет имени Коркыт Ата» были проведены археологические исследования. По итогам исследований, в том числе изучения архивных материалов, не выявлены объекты историко-культурного наследия (*Отчет о научно-исследовательской работе по теме: «Заключение историко-культурной экспертизы на земельном участке под строительство электростанции на базе ПГУ с мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» представлен в Приложении 11*).

В то же время, при производстве подготовительных и строительно-монтажных работ, следует придерживаться Закона РК от 26 декабря 2019 г. «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия», а также Инструкции по проведению мероприятий в случае выявления предметов, представляющих историко-культурную ценность при освоении территории.

5. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в пункте 6 настоящего приложения, возникающих в результате

Согласно статье 66, п.1 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400- VI ЗРК в процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету следующие виды воздействий:

- прямые воздействия – воздействия, которые могут быть непосредственно оказаны основными и сопутствующими видами намечаемой деятельности;
- косвенные воздействия – воздействия на окружающую среду и здоровье населения, вызываемые опосредованными (вторичными) факторами, которые могут возникнуть вследствие осуществления намечаемой деятельности;
- кумулятивные воздействия – воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности.

В настоящем проекте были рассмотрены возможные воздействия на различные компоненты природной среды, определены их характеристики в периоды строительных работ и эксплуатации проектируемого объекта.

Детальная информация по строительству и эксплуатации объектов предоставлена

в разделе 1.8.

На данном этапе проектирования не предусматривается работ по утилизации и демонтажу зданий. В дальнейшем, в случае необходимости данные работы будут учтены в проектных материалах.

6. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами.

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения.

Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения в период работ, выполнено с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

Все образующиеся на период строительства и эксплуатации объекта отходы подлежат сбору на специально отведённых участках территории промышленных площадок, а также внутри производственных помещений. В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан срок временного складирования отходов на месте образования составляет не более шести месяцев (и не более 3-х дней для пищевых отходов) до даты их сбора (передачи специализированным организациям). Вывоз отходов с целью их дальнейшей переработки, утилизации и (или) удаления осуществляется на договорной основе с предприятиями, имеющими лицензию на обращение с опасными отходами и талон уведомления о начале деятельности с неопасными отходами согласно статье 336 пункт 1, 337 Экологического кодекса Республики Казахстан. Договора будут заключаться по мере образования отходов.

7. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам.

При определении нормативов образования отходов применяются такие методы, как метод расчета по материально-сырьевому балансу, метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов, расчетно-аналитический метод, экспериментальный метод, метод расчета по фактическим объемам образования отходов для основных, вспомогательных и ремонтных работ.

Расчет общего количества отходов, образующихся в результате планируемых работ, проведен на основании:

- Представленных в проектной документации данных, необходимых для расчетов образования отходов;
- «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п;
- «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года №206;
- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам приведено в разделе 1.10.

8. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности.

Захоронение отходов на территории предприятия не предполагается в виду отсутствия собственных полигонов для захоронения отходов.

9. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации

9.1. Вероятность нештатных (аварийных) ситуаций

Для обеспечения безопасности, снижения вероятности возникновения и тяжести последствий аварийных ситуаций проектом предусмотрен комплекс специальных мероприятий в соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан "О гражданской защите" (с изменениями и по состоянию на 24.11.2021 г.).

Вероятность возникновения аварийной ситуации

Анализ технологии производства на перевалочной базе показывает, что в процессе деятельности условия, при которых могут возникнуть аварийные или залповые выбросы отсутствуют.

Аварийные ситуации Оператором предотвращаются регулярными профилактическими работами.

Под аварией понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также в результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы, и другие стихийные бедствия).

Анализ аварий включает в себя рассмотрение многочисленных аварийных сценариев в условиях эксплуатации промышленного объекта, включая вероятность возникновения стихийных бедствий.

К главным причинам аварий следует отнести:

- полные или частичные отказы технических систем и транспортных средств;
- пожары, вызванные различными причинами;
- опасные и стихийные природные явления.

Детальные мероприятия по предотвращению и ликвидации последствий аварийных ситуациях должны быть отражены в инструкциях, согласованных соответствующих

государственными органами. Залповые выбросы возможны также при профилактических мероприятиях при опорожнении технологического оборудования.

Оценка риска представлена в таблице 9.1.1.

Население	Окружающая среда	I	A	B	C	D
		$\leq 10^{-6}$	$\geq 10^{-6} \text{ to } \leq 10^{-4}$	$\geq 10^{-4} \text{ to } \leq 10^{-3}$	$\geq 10^{-3} \text{ to } \leq 10^{-1}$	$\geq 10^{-1} \text{ to } \leq 1$
		Практически невозможная авария	Редкая авария	Вероятная авария		Возможная авария
Влияние отсутствует	Незначительное влияние			Объекты газоснабжения		
				Уровень риска - низкий		
Влияние отсутствует	Незначительное влияние			Склад дизельного топлива		
				Уровень риска - низкий		
Влияние отсутствует	Незначительное влияние			Прорыв дамбы испарительного поля.		
				Уровень риска - низкий		

Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Аварии, бедствия и катастрофы, приведшие к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, подлежат расследованию в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

В случае выявления противоправных действий или бездействия должностных лиц и граждан материалы расследования подлежат передаче в соответствующие органы для привлечения виновных к ответственности.

Должностные лица и граждане, виновные в невыполнении или недобросовестном выполнении установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок к возникновению аварий, бедствий и катастроф, непринятии мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и других противоправных действиях, несут дисциплинарную, административную, имущественную и уголовную ответственность, а организации – имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

9.2. Мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации возможных аварийных ситуаций

Мероприятия по исключению разгерметизации оборудования и предупреждению аварийных выбросов опасного вещества осуществляется выполнением комплекса мероприятий, основными из которых являются:

- используется оборудование, обеспечивающее максимально возможное предотвращение выделений опасных веществ в рабочую зону и окружающее пространство;
- материальное исполнение и конструкция оборудования и трубопроводов приняты согласно климатическим условиям района строительства;
- исполнительная толщина стенок трубопроводов опасных веществ определена расчетом с учетом прибавки на компенсацию коррозии для обеспечения проектных сроков эксплуатации;
- конструкция трубопроводов рассчитана с учетом температурных деформаций;
- для изоляции трубопроводов и оборудования применяются негорючие материалы;
- перед сдачей в эксплуатацию все оборудование и трубопроводные системы подвергаются гидравлическим испытаниям на прочность и герметичность под давлением, превышающим максимальное рабочее давление;
- наружные поверхности оборудования и трубопроводов защищаются от атмосферной коррозии стойкими лакокрасочными защитными покрытиями;
- предусматриваются необходимые системы управления процессом, автоматические блокировки и сигнализации для контроля технологических параметров и состояния оборудования;
- аварийное освобождение оборудования и трубопроводов осуществляется в закрытые дренажные системы, предназначенные для данного типа продуктов;
- системы аварийного освобождения находятся в постоянной готовности, обеспечивают минимально возможное время освобождения аварийного оборудования;
- ограждение емкостного оборудования замкнутой отбортовкой;
- защита оборудования и трубопроводов от воздействия статического электричества;
- молниезащита;
- применение высококачественного прокладочного материала для герметизации разъемных фланцевых соединений;
- расположение оборудования и трубопроводов на объекте с учетом безопасного подъезда или проезда автотехники для проведения ремонтных и строительных работ.

Для предупреждения развития аварий и локализации выбросов опасных веществ предусматриваются следующие решения:

- реализация решений по исключению разгерметизации оборудования и предупреждению аварийных выбросов;
- разработка и периодическое обновление планов ликвидации возможных аварий на объектах магистрального газопровода;
- для предотвращения выхода параметров процессов за пределы допустимых значений технологическое оборудование оснащается средствами контроля и регулирования технологических параметров (давления, температуры, расхода), системами предупредительной сигнализации;
- оборудование перед ремонтом или в период пуска продувается инертным газом с контролем остаточного содержания опасных веществ;
- объем автоматизации и контроля с выносом показаний в операторную, снижает вероятность возникновения аварийных ситуаций;
- обеспечение эксплуатационного персонала средствами индивидуальной защиты.

Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него – низкая.

Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

Экологический риск - это комбинация вероятности возникновения определенной опасности и величины последствий такого события.

Оценка риска – это процесс, при помощи которого результаты расчета вероятности возникновения неблагоприятных экологических (или иных) ситуаций используются для принятия решений с целью определения стратегии снижения риска, либо для сравнения вариантов проектных решений по результатам анализа риска.

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.

Проектируемый объект по обращению с отходами не является опасным по выбросу взрывоопасных газов и горючей пыли.

Риск возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации, главным образом, связан с работой технологического оборудования.

При соблюдении технологических регламентов, требований и правил промышленной безопасности, содержании оборудования в исправном состоянии, риск возникновения аварийных ситуаций ожидается низким.

Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций.

В планируемой деятельности особое внимание будет уделено мероприятиям по обеспечению безопасного ведения работ и технической надежности всех операций производственного цикла.

При выполнении работ будут выполняться требования законодательства Республики Казахстан и международные правила в области промышленной безопасности по предотвращению аварий и ликвидации их последствий.

Для этого будут выполнены следующие превентивные меры:

- Разработаны и внедрены необходимые инструкции и планы действий персонала по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- Разработаны планы эвакуации персонала и населения в случае аварии.

Готовность строительной техники и оборудования будет проанализирована специалистами и экспертами, а также контролирующими органами Казахстана.

Кроме выше приведенных мер, элементами минимизации возникновения аварийной ситуации будут являться также следующие меры, связанные с человеческим фактором:

- Регулярные инструктаж и по технике безопасности;
- Готовность к аварийным ситуациям и планирование мер реагирования.
- Соблюдение технологических параметров основного производства и обеспечение нормальной эксплуатации сооружений и оборудования;

- Оборудование располагается на площадках с непроницаемым для жидкости покрытием, для ограничения растекания при утечках и проливе, а также исключения попадания жидкости на почву;
- Проведение планового профилактического ремонта оборудования.

Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности

Рекомендуется:

1. Разработать, утвердить и согласовать с компетентными органами План по предупреждению и ликвидации аварий;
2. Провести штабные учения по реализации Плана ликвидации аварий;
3. Разработать специальный План управления отходами. Главное назначение план обеспечение сбора, хранения и удаления отхода в соответствии с требованиями охраны окружающей среды;
4. Разработать и довести до работников план действий при возникновении техногенных аварийных ситуациях;
5. Поддерживать группы немедленного реагирования на возникновение чрезвычайных ситуаций в постоянной готовности;
6. Разработать для сотрудников Инструкцию по соблюдению экологической безопасности при производстве проектируемых работ.
7. Строгое соблюдение правил противопожарной безопасности и выполнение мероприятий, предусматривающих безаварийную работ.

9.3. Оценка уровня экологического риска

Степень риска для каждого объекта зависит как от природных, так и техногенных факторов.

Естественные факторы, представляющие угрозу проектируемым сооружениям, характеризуются очень низкими вероятностями. Строгое исполнение правил эксплуатации сооружений позволяют своевременно решать все проблемы, вызываемые естественными процессами.

Техногенные факторы потенциально более опасны. Они могут привести к разливу, выбросу в атмосферу пропана/этана. Возникновение любого из этих событий также характеризуется низкой вероятностью, но значительными последствиями. Соблюдение всех проектных технологических требований не исключает полностью возникновения аварийных ситуаций.

При наиболее экологически опасных авариях выброс газа, разлив, воздействия будут оказываться на все основные компоненты окружающей среды: воздушный бассейн, почвенный слой, растительность и животный мир. В результате аварии в атмосферу будет выброшен значительный объем продуктов горения. Высокая рассеивающая способность атмосферы региона не будет способствовать локальному накоплению продуктов сгорания, однако в непосредственной близости от места аварии, вероятнее всего, будет иметь место кратное превышение ПДК по оксидам азота и углерода.

В радиусе нескольких сот метров может выгореть растительность, однако на следующий сезон она полностью восстанавливается за исключением эпицентра пожара, где плодородные свойства почв будут утрачены. В результате такой аварии погибнут практически все насекомые, пресмыкающиеся и грызуны, находящиеся в эпицентре аварии. После ликвидации аварии насекомые и грызуны, как правило, вновь осваивают нарушенные местообитания при условии восстановления там кормовой базы в течение следующего

сезона. Воздействие на наземных млекопитающих и птиц будет значительно меньше, они в силу своей мобильности покинут зону бедствия.

Данный сценарий аварий отражает самый пессимистический вариант и оценивается как маловероятный.

Однако теоретическая вероятность события существует, и для минимизации последствий подобной чрезвычайной ситуации должен быть разработан детальный технический план ликвидации аварии, сценарии действия членов буровых бригад, проведены учения и подготовлены необходимые средства и материалы для реабилитации нарушенных участков.

Предлагаемые матрицы – это специальные таблицы, где столбцы соответствуют компонентам окружающей среды, в которых проявились негативные последствия намечаемой деятельности, а строки соответствуют градациям уровням тяжести этих последствий. На пересечении строк и столбцов, при помощи условных значков (например, значка «х») и отражается уровень риска.

В матрице экологического риска, показанной в таблице 9.3.1, используются баллы значимости воздействия, полученные при оценке воздействия аварий.

Таблица 9.3-1- Матрица оценки уровня экологического риска

Значимость воздействия, балл	Компоненты природной среды	Частота аварий (число случаев в год)					
		<10-6	10-6<10-4	10-4<10-3	10-3<10-1	10-1<1	1
		Практически невозможная (невероятная) авария	Редкая (Неправдоподобная) авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая авария
0-10		Н	Н	Н	Н	Н	Н
11-21		Н	Н	Н	Н	С	С
22-32		Н	Н	Н	С	С	В
33-43		Н	Н	С	С	В	В
44-54		Н	С	С	В	В	В
55-64		С	С	В	В	В	В

Результирующий уровень экологического риска для каждого сценария аварий определялся следующим образом:

Низкий – приемлемый риск/воздействие;

Средний – риск/воздействие приемлем, если соответствующим образом управляем;

Высокий – риск/воздействие неприемлем.

Если вероятность появления конкретного воздействия крайне мала, то даже при высокой значимости воздействия, вероятность негативных последствий может соответствовать низкому экологическому риску (терпимый риск).

В матрице использована следующая градация риска:

- В - высокая величина риска;

- С - средняя величина риска;

- Н - низкая величина риска.

В соответствии с международной практикой маркировки опасностей (риска), наиболее высокий риск можно маркировать красным цветом, средний – желтым и низкий – зеленым.

Аварии, для которых характерна частота возникновения первой и второй градации, маловероятны в течение срока производственной деятельности предприятия.

Аварии, характеризующиеся средней и высокой вероятностью, возможны в течение срока производственной деятельности.

Аварии с очень высокой вероятностью случаются в среднем чаще, чем раз в год. По

вертикали, как уже сказано, в матрице показана степень изменения компонентов окружающей среды.

Каждой степени изменения соответствует значимость воздействия, которая определяется по методике оценки воздействия для штатной ситуации.

Таблица 9.3-2 - Частота аварий

Значимость воздействия, в баллах	Компоненты природной среды					Частота аварий					
	Атмосферный воздух	Почва	Подземные воды	Растительность	Животный мир	<10-6	10-6<10-4	10-4<10-3	10-3<10-1	10-1<1	1
						Практически невозможная (невероятная) авария	Редкая (Неправдоподобная) авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая авария
При строительстве											
Природные риски											
0-10	1	1	1	2	1		*****				
Антропогенные риски											
0-10	1	1	1	2	1				*****		
При эксплуатации											
0-10	2	3	2	3	3		*****				
Антропогенные риски											
0-10	2	3	2	3	3			*****			

При проведении проектных работ экологический риск оценивается как низкий – приемлемый риск/воздействие

Вывод:

Необходимым условием исключения возникновения аварийных ситуации является соблюдение требований законодательных актов, регламентирующих безопасную эксплуатацию опасного производственного объекта, направленных на исключение разгерметизации трубопроводов и запорной арматуры и предупреждение развития аварий, а также наложение ограничений на использование земельных участков вокруг опасного производственного объекта в соответствии Земельным кодексом, установлением охранных зон, установлением минимальных допустимых расстояний от зданий сооружений до различных объектов, зданий и сооружений.

10. Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий.

Мероприятия по предотвращению, снижению воздействия предприятия на атмосферный воздух

В целях максимального сокращения вредного влияния процессов производства, строительно-монтажных работ на окружающую среду, проектом предусматриваются следующие мероприятия:

✓ в целях уменьшения площади разрушаемой естественной поверхности, снижения затрат на эксплуатацию транспорта и сокращение потерь перевозимых грузов,

необходимо своевременное и качественное устройство постоянных и временных подъездных и внутриплощадочных автомобильных, землевозных дорог до начала строительства;

в целях уменьшения загрязнения окружающей среды, загрязнения почвы, охраны воздушного бассейна необходимо:

- ✓ транспортировку и хранение сыпучих материалов осуществлять в контейнерах;
- ✓ не допускать слив масел строительных машин и механизмов непосредственно на грунт;
- ✓ следить за своевременной уборкой и вывозом строительного и производственных отходов.
- ✓ организация сбора и временного хранения бытовых отходов на специально обустроенной площадке и осуществлять своевременный вывоз отходов в места захоронения или утилизации;
- ✓ плодородный слой должен сниматься, складироваться, а затем возвращаться на собственные нужды;
- ✓ технологические площадки должны отсыпаться грунтом, содержащим низкое количество пылевидных частиц;
- ✓ выполнение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей);

В целях снижения выбросов загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания строительной техники:

- применение технически исправных машин и механизмов;
- в нерабочие часы оборудование будет отключено, техника не работала на холостом ходу;
- укрывание грунта, мусора при перевозке автотранспортом;
- установка глушителей при всасывании воздуха, виброизоляторов и вибродемпферов шума на компрессорных установках;
- установка шумозащитных экранов на подходе к наиболее близко расположенным жилым строениям.

При проектировании объектов предусматривается комплекс мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Мероприятия по охране окружающей среды в период эксплуатации

Охрана атмосферного воздуха

- Использование экологически чистого вода топлива - природного газа,
- Использование наилучшей доступной технологии парогазового цикла, что позволит наиболее рационально использовать природный газ и сократить удельные выбросы в атмосферу загрязняющих веществ и парниковых газов на единицу произведенной продукции;
- Применение современных газотурбинных установок оборудованных горелками с сухим методом снижения окислов азота (DLN), обеспечивающих их образование не более 25 ppm, что соответствует отечественным и европейским требованиям по предельному уровню выбросов от газовых турбин.
- Установка системы автоматизированного мониторинга выбросов вредных веществ непрерывного контроля за выбросами на источниках.

Мероприятия по предотвращению (снижению) воздействия, охране и рациональному использованию поверхностных и подземных вод

В период строительства предусматриваются следующие мероприятия по охране водных

ресурсов:

- применения технически исправных машин и механизмов;
- осуществление водоотведение в биотуалеты;
- исключение сброса мусора и строительных материалов в водный объект (пруд-испаритель);
- соответствие пропускной способности пешеходных мостов и водопропускных труб с максимальным расходом водотока;
- поддержание необходимого санитарного состояния прилегающей территории, придорожной полосы;
- систематический вывоз отходов и строительного мусора;
- недопущение мойки техники на берегах водного объекта (пруд-испаритель);
- установка емкости для складирования (отходов);
- заправка машин топливом, маслом на автозаправочных станциях.

Мероприятия по предотвращению загрязнения почвы

Ответственность за соблюдение природоохранных требований на этапе строительства несет подрядчик по строительству, которым должен быть разработан План по охране здоровья, техники безопасности и охране окружающей среды. В целях предотвращения загрязнения и деградации земель и прямых потерь почвенного субстрата при строительстве, Подрядчик должен обеспечить выполнение следующих природоохранных требований:

- проведение всех работ подготовительного периода, в целях минимизации наносимого ими ущерба, должно проходить в согласованные с землепользователями;
- вынос в натуру и закрепление оси трассы будущего нефтепровода (выкидных линии), а также границ отводимой под его строительство полосы, строго в соответствии с проектом, во избежание сверхнормативного изъятия земельных участков; осуществлять контроль границ землеотвода по проекту;
- запрет на передвижение транспортных средств вне установленных транспортных маршрутов;
- применение строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты;
- целях сохранения почвенного субстрата от загрязнения и переуплотнения должно быть предусмотрено опережающее строительство временных колеиных дорог для проезда строительной техники на участках с грунтами со слабой несущей способностью и особо ценных землях;
- в тех же целях должно быть предусмотрено предварительное снятие почвенного слоя в местах расположения временных строительных и складских площадок;
- исключение сброса неочищенных промстоков и других загрязняющих веществ на рельеф и почвы при строительстве всех объектов;
- гидроизоляцию площадок под всеми объектами, связанными с утечкой загрязняющих жидкостей;
- раздельную выемку и складирование плодородного и неплодородного почвенных горизонтов;
- организация и своевременный вывоз образующего мусора;
- проведение подготовительных работ при строительстве в строго согласованные с землепользователями и природоохранными органами сроки в увязке с календарным графиком строительства.

Мероприятия по предотвращению (снижению) воздействия отходов производства на окружающую среду

Для предотвращения негативного влияния отходов на окружающую среду необходимо соблюдение основных мер:

- создание своевременной системы сбора, транспортировки и складирования отходов в специально отведенные и обустроенные места, согласованные со специально уполномоченными органами в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического контроля;
- организация учета образования и складирования отходов;
- первичной сортировки отходов;
- соблюдение правил техники безопасности при обращении с отходами;
- разработка плана действия по предотвращению возможных аварийных ситуаций;
- периодический визуальный контроль мест складирования отходов.

Мероприятия по снижению акустического, вибрационного и электромагнитного и теплового излучений

При организации рабочего места следует принимать все необходимые меры по снижению шума, воздействующего на человека на рабочих местах до значений, не превышающих допустимые:

1. применение средств и методов коллективной защиты;
2. применение средств индивидуальной защиты.

Зоны с уровнем звука или эквивалентным уровнем звука выше 80 дБ(А) должны быть обозначены знаками безопасности. Работающих в этих зонах, администрация должна снабжать средствами индивидуальной защиты.

В зоне акустического дискомфорта снижение шумового воздействия осуществляется следующими способами:

- снижение шума в источнике (усовершенствование производственных процессов, использование малозумных технических средств, регламентация интенсивности движения, замена шумных технологических процессов и механизмов бесшумными или менее шумными и т.д.);
- оснащение агрегатов, создающих чрезмерный шум вследствие вихреобразования или выхлопа воздуха и газов (вентиляторы, воздуходувки, пневматические инструменты и машины, ДВС и т.п.) специальными глушителями;
- слежение за исправным техническим состоянием применяемого оборудования;
- использование мер личной профилактики, в том числе лечебно-профилактических мер, средств индивидуальной защиты и т.д.

Вибрационная безопасность труда должна обеспечиваться:

- соблюдением правил и условий эксплуатации машин и введения технологических процессов, использованием машин только в соответствии с их назначением;
- исключением контакта работающих с вибрирующими поверхностями за пределами рабочего места или зоны введением ограждений, предупреждающих знаков, использованием предупреждающих надписей, окраски, сигнализации, блокировки и т.п.;
- применением средств индивидуальной защиты от вибрации;

- введением и соблюдением режимов труда и отдыха, в наибольшей мере снижающих неблагоприятное воздействие вибрации на человека;
- контролем вибрационных характеристик машин и вибрационной нагрузки, соблюдением требований вибробезопасности и выполнением предусмотренных для условий эксплуатации мероприятий.

Мероприятия по охране флоры и фауны

С целью снижения негативного воздействия на растительный мир проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- подъездные пути между участками работ проводить с учетом существующих границ и т.п., с максимальным использованием имеющейся дорожной сети;
- исключение охоты персоналом компании и ее подрядчиками в зоне отвода земель, а также прилегающей территории;
- исключение бессистемного движения транспортных средств;
- участие в региональных проектах и программах, направленных на сохранение биоразнообразия и охрану мест обитания краснокнижной дрофы (Джек или дрофа-красотка);
- применение техники и оборудования с отрегулированными двигателями, регламентирующими уровни шума и выбросов загрязняющих веществ в пределах установленных санитарно-гигиенических нормативов;
- своевременный сбор и удаление отходов;
- сведение к минимуму движения автотранспорта и техники по бездорожью;
- предупреждение возникновения и распространения пожаров;
- максимальное сохранение естественных ландшафтов.

Негативное воздействие проектируемого объекта на растительный покров прилегающих угодий весьма незначительное, и будет ограничиваться выделением пыли во время автотранспортных работ.

Рассматриваемая территория не относится к заповедной, древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране, отсутствуют. Необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт в результате производственной деятельности не ожидается.

В связи с тем, что в процессе сбора материалов была получена информация о наличии в зоне проектируемого объекта краснокнижной дрофы (Джек или дрофа-красотка), совместно с Кызылординской областной территориальной инспекцией лесного хозяйства и животного мира были составлены Мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира. Мероприятия согласованы и утверждены Заказчиком проекта (Приложение 12).

Меры по смягчению воздействия на социально-экономическую сферу

Мерами по усилению положительных и смягчению отрицательных воздействий на социально-экономическую среду являются:

1. В части трудовой занятости:
 - Организация специальных обучающих курсов по подготовке кадров;
 - Использование местной сферы вспомогательных и сопутствующих услуг.
2. В части отношения населения к намечаемой деятельности:
 - Совместное участие заказчика проекта, местных органов исполнительной власти и их санитарных служб в выполнении работ по реконструкции и расширению объектов и услуг водоснабжения, канализации и переработки отходов.
3. В части воздействия на отрасль сельского хозяйства:

- Возмещение потерь отрасли сельского хозяйства в соответствии с требованиями и порядком, изложенным в Земельном кодексе Республики Казахстан.

4. В части обеспечения безопасности транспортных перевозок и сохранения дорожной сети:

- Осуществление постоянного контроля за соблюдением границ отвода земельных участков;

- Для обеспечения безопасности дорожного движения: установка технических средств организации дорожного движения;

- Организация специальных инспекционных поездок.

11. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса.

С целью снижения негативного воздействия на растительный мир проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- подъездные пути между участками работ проводить с учетом существующих границ и т.п., с максимальным использованием имеющейся дорожной сети;
- исключение охоты персоналом компании и ее подрядчиками в зоне отвода земель, а также прилегающей территории;
- исключение бессистемного движения транспортных средств;
- участие в региональных проектах и программах, направленных на сохранение биоразнообразия и охрану мест обитания краснокнижной дрофы (Джек или дрофа-красотка);
- применение техники и оборудования с отрегулированными двигателями, регламентирующими уровни шума и выбросов загрязняющих веществ в пределах установленных санитарно-гигиенических нормативов;
- своевременный сбор и удаление отходов;
- сведение к минимуму движения автотранспорта и техники по бездорожью;
- предупреждение возникновения и распространения пожаров;
- максимальное сохранение естественных ландшафтов.

Негативное воздействие проектируемого объекта на растительный покров прилегающих угодий весьма незначительное, и будет ограничиваться выделением пыли во время автотранспортных работ.

Рассматриваемая территория не относится к заповедной, древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране, отсутствуют. Необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт в результате производственной деятельности не ожидается.

12. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах.

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери в экологическом, культурном и социальном контекстах.

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

1. Воздействие на состояние воздушного бассейна в период работ объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при работе технологического оборудования. Масштаб воздействия - в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны (500 м).

2. Водообеспечение технологических процессов при эксплуатации планируется осуществлять за счет подземного водозабора. Из поверхностных источников забор воды не предусматривается.

Предполагаемая длительность эксплуатации объекта и заложенные проектом объемы водопотребления могут оказать некоторое влияние на запасы подземных вод. В связи с этим, следует в дальнейшем организовать систематический производственный контроль уровня залегания подземного водозабора. При необходимости проводить гидрологические исследования с привлечением специализированных организаций.

Предусмотренное проектом обустройство пруда-испарителя предполагает в последующем необходимость контроля целостности его конструкции в рамках производственного экологического контроля.

3. Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом. Масштаб воздействия – в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны (500м).

4. Воздействие на животный мир. Ввиду исторически сложившегося фактора беспокойства, животный мир не подвержен видовому изменению, соответственно воздействие на животный мир не происходит.

5. Воздействие отходов на окружающую среду. Система управления отходами, образующиеся в процессе отработки запасов месторождения, налажена – практически все виды отходов будут утилизироваться и перерабатываться как самим предприятием так и передаваться специализированным организациям на договорной основе. Масштаб воздействия – временной, на период работы объекта.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

1. Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест – основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того – создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

2. Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

3. На территории производства работ зарегистрированных памятников историко-культурного наследия не имеется.

4. Территория проведения работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

5. Производство по обращению с отходами располагается на значительном расстоянии от поверхностных водотоков, вне водоохранных зон.

В ходе предварительного анализа ощутимого кумулятивного воздействия объекта на окружающую среду не установлено. По ряду целевых объектов и угроз выводы на основе имеющихся данных сделаны предварительно, для их уточнения необходимо проведение специальных исследований.

В то же время, следует отметить, что в изучаемом районе нет докладов и обзоров по воздействию различных факторов на окружающую среду за продолжительный период. Это обусловлено значительным удалением промышленных объектов, на которых, в частности, ведутся работы по производственному экологическому контролю, сопровождающиеся лабораторными исследованиями различных природных объектов. В основном это нефтедобывающие предприятия - на значительном удалении от проектируемого объекта. В близлежащих поселках промышленных объектов, которые охвачены мониторинговыми исследованиями нет.

Поскольку кумулятивное воздействие на окружающую среду — это накопление изменений в природной среде, происходящее со временем и в пространстве, выше указанные обстоятельства не позволяют выполнить его в достаточном объеме на текущий момент.

Хотя принципы оценки кумулятивного воздействия описаны и применяются довольно давно, единой утвержденной методики суммирования эффектов не существует.

Объективная оценка кумулятивного воздействия объекта на окружающую среду будет возможна с реализацией дополнительных исследований в будущем.

13. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу.

Согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан (Статья 67. Стадии оценки воздействия на окружающую среду) послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – послепроектный анализ) является последней стадией проведения оценки воздействия на окружающую среду. Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет.

В соответствии со статьей 78 ЭК РК и Приказа МЭГ и ПР РК от 01.07.2021 г. №229 «Об утверждении Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа», послепроектный анализ проводится составителем отчета о возможных воздействиях.

Цель проведения послепроектного анализа - подтверждение соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Сроки проведения послепроектного анализа - послепроектный анализ проводится не ранее чем через двенадцать месяцев и завершается не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

При проведении послепроектного анализа, согласно требованиям п. 7 Правил проведения послепроектного анализа, в качестве источников информации будут использоваться:

1. Проектная (проектно-сметная) документация на объект;
2. Данные производственного экологического мониторинга;
3. Данные государственного фонда экологической информации;
4. Информация, полученная при посещении объекта;
5. Результаты замеров и лабораторных исследований;
6. Иные источники информации при условии подтверждения их достоверности.

В рамках проведения работ по послепроектному анализу, рассматриваются все проектируемые сооружения и объекты, рассмотренные в рамках принятия проектных решений.

Не позднее срока, указанного выше, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

Послепроектный анализ необходимо провести в масштабе не только проектируемого объекта, но и его влияние на общую СЗЗ. Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам послепроектного анализа является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля. Цель послепроектного анализа заключается в том, чтоб установить соответствие фактических показателей с проектными.

В процессе проведения оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий не выявлено.

Несмотря на это, необходимость проведения послепроектного анализа будет установлена по результатам государственной экологической экспертизы оценки воздействия на окружающую среду, в соответствии п.п. 2 п. 4 Правил, утвержденных приказом от 01.07.2021 г. №229.

14. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления.

Согласно статье 238 Экологического кодекса Республики Казахстан, Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламливание земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления включают в

себя:

- демонтаж установленного на момент прекращения деятельности оборудования и сооружений;
- передача на утилизацию всех видов образовавшихся отходов;
- проведение рекультивации земель, затронутых строительно-монтажными работами.

Для начала проведения рекультивации по окончании деятельности предприятие обязано осуществлять демонтаж оборудования и сооружений.

Временное складирование образуемых отходов осуществляется на оборудованных местах накопления отходов на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты

Далее, после ликвидации будет разработан проект рекультивации нарушенных земель согласно «Инструкция по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г.

Рекультивация земель – это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

Целью разработки проекта рекультивации земель является определение основных решений, обеспечивающих наиболее эффективное проведение мероприятий с минимумом затрат: установление объемов, технологии и очередности производства работ, определение сметной стоимости рекультивации.

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.3.04-83, работы по рекультивации осуществляются в два последовательных этапа: технический и биологический. Основной целью технического этапа является создание рекультивационного слоя почвы со свойствами, благоприятными для биологической рекультивации. Основной целью биологического этапа, включающего в себя комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, является восстановление плодородия нарушенных земель- превращение рекультивационного слоя почвы плодородный слой, обладающий благоприятными для роста растений физическими и химическими свойствами.

В каждом конкретном случае определяются этапы рекультивации земель, с учетом следующих основных факторов: агрохимических свойств пород, природных и социальных условий, ценности земли, перспектив развития и географического расположения района нарушенного участка.

По завершению комплекса рекультивационных работ осуществляется сдача рекультивированного участка.

15. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях.

Общие положения проведения ОВОС при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на всех стадиях ее организации в соответствии со стадией разработки предпроектной или проектной документации определяет "Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года № 280.

Оценка воздействия основана на совместном изучении следующих материалов:

- Технических решений настоящего ТЭО;
- Современного состояния окружающей среды по данным РГП «КазГидромет» и фондовых материалов;
- Документов и материалов СМИ по рассматриваемой тематике;
- Изучения опыта аналогичных проектов.

Методической основой проведения ОВОС являются:

- "Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280
- "Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды" (Методические рекомендации) утверждены Минздравом РК от 19 марта 2004 года;
- «Методические рекомендации по проведению оценки риска здоровью населения от воздействия химических факторов», МНЭ РК от 13.12.2016 г. №№193-ОД.
- Кодекс РК о здоровье народа и системе здравоохранения от 07 июля 2020 года № 360-VI ЗРК.
- Приказ Министра национальной экономики 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».

Контроль за соблюдением требований экологического законодательства Республики Казахстан при выполнении процедуры оценки воздействия на окружающую среду осуществляет уполномоченный орган в области охраны окружающей среды – Комитет экологического регулирования и контроля в составе Министерства экологии и природных ресурсов РК.

16. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний.

Трудности, связанные с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний при проектировании намечаемой деятельности отсутствуют.

17. Краткое нетехническое резюме с обобщением информации, указанной в пунктах 1 - 17 настоящего приложения, в целях информирования заинтересованной общественности в связи с ее участием в оценке воздействия на окружающую среду.

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

Проектом предусматривается строительство 2 (двух) моноблоков ПГУ (парогазовые установки).

В составе каждого проектируемого блока ПГУ предусматривается установка одной газовой турбины, одного котла-утилизатора и одной паровой конденсационной турбины.

Основное топливо – природный газ. Резервное топливо – дизельное топливо. Резервное электроснабжение для обеспечения безопасной эксплуатации электростанции осуществляется от собственных независимых ДЭС.

В предыдущие годы большая часть природного газа сжигалась в паровых энергоблоках, КПД которых составляет 40-42%. Альтернативой паровым энергоблокам являются парогазовые установки. Парогазовые установки в первую очередь утилизационного типа, по сравнению с паровыми энергоблоками имеют значительные экономические, инвестиционные, экологические и другие преимущества. Все большее место они занимают в энергетике и энергомашиностроении многих стран. ПГУ является очень эффективными, с точки зрения КПД, устройством выработки электроэнергии. За счет использования теплоты уходящих газов высоких температур ГТУ возможно получение гораздо более высокого КПД цикла.

В административном отношении проектируемая площадка ПГУ будет располагаться в Сырдарьинском районе Кызылординской области вдоль автомобильной трассы Жезказган-Кызылорда в 28 км на северо-восток от г.Кызылорды.,

Координаты земельного участка для проведения намечаемой деятельности: 44°58'51.50"C 65°51'7.60"B; 44°58'23.70"C 65°52'5.40"B; 44°58'5.60"C 65°52'17.20"B; 44°57'50.77"C 65°51'37.89"B; 44°58'24.41"C 65°51'31.73"B; 44°58'41.30"C 65°50'51.91"B.

В процессе выбора площадки были соблюдены все безопасные расстояния между объектами и инфраструктурой, согласно требованиям норм и стандартов Республики Казахстан, а также рекомендациям признанных в мире международных стандартов и передовой инженерно-технической практики.

Проектируемая площадка находится на удалении порядка 28 км от областного центра Кызылординской области – г. Кызылорда, около 23 км от пос. Абай, 24 км от пос. Караултобе. Удаленность от населенных пунктов позволяет снизить риск негативных последствий экологического влияния на местное население. Ближайшей жилой зоной от участка является село Досан, которое находится на расстоянии 25 км и входит в Косшынырауский сельский округ. Удаленность от населенных пунктов позволяет снизить риск негативных последствий экологического влияния на местное население.



Рисунок 1. Ситуационный план района расположения объекта

Выбор места осуществлялся исходя из критерия близости к магистральному газопроводу Бейнеу-Бозой-Шымкент и автомагистрали. Рассматривались 2 варианта месторасположения проекта непосредственно в Сырдарьинском районе, вышеуказанные координаты участка наиболее соответствовали данным критериям.

1. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения

Город Кызылорда - город в Казахстане, административный центр Кызылординской области. Население 277 678 человека, с примыкающим посёлками и сёлами на территории, подчинённой городскому акимату проживает 348 370 человек (2022).

Удаленность от населенных пунктов позволяет снизить риск негативных последствий экологического влияния на местное население.

Внутриплощадочные подготовительные работы включают:

сдачу-приемку геодезической разбивочной основы для строительства и геодезические разбивочные работы для прокладки инженерных сетей, дорог и возведения зданий и сооружений;

освобождение строительной площадки для производства строительно-монтажных работ (расчистка территории, снос строений и так далее);

планировку территории; искусственное понижение уровня грунтовых вод (при необходимости);

перекладку существующих и прокладку новых инженерных сетей; устройство постоянных и временных дорог, инвентарных временных ограждений строительной площадки с организацией, в необходимых случаях, контрольно-пропускного режима; размещение мобильных (инвентарных) зданий и сооружений производственного, складского, вспомогательного, бытового назначения;

устройство складских площадок и помещений для материалов, конструкций и оборудования;

организацию связи для оперативно-диспетчерского управления производством

работ;

обеспечение строительной площадки водоснабжением и противопожарным инвентарем, освещением и сигнализацией.

Подготовительный период строительства Работы подготовительного периода подразделяются на три этапа.

На первом этапе выполняются:

- устройство подъездной дороги, участков дорог к площадке артскважин, к площадке бетонного хозяйства, к площадке временного городка строителей, к площадке строительно-монтажной базы, к промплощадке, к отвалу некачественного грунта;

- создание пионерного бытового городка и пионерной базы для обеспечения первоочередных работ подготовительного периода; • подготовка площадки и устройство артскважин;

- строительство сооружений подготовки и подачи воды питьевого качества и резервуаров запаса питьевой воды;

- прокладка сетей водопровода от артскважин до площадки бетонного завода и площадки временного городка строителей; • прокладка и подключение временных сетей электроснабжения до площадки бетонного хозяйства и площадки временного городка строителей;

- прокладка внеплощадочных сетей хоз-бытовой канализации (начало работ);

- подготовка площадки под временный городок строителей с ограждением и обеспечением ее водоснабжением и электроснабжением;

- обеспечение строительства связью.

На втором этапе выполняются:

- монтаж временных административно-офисных и жилых зданий, столовой и медпункта на площадке временного городка строителей и подключение их к сетям водопровода и электроснабжения; работы на площадке строительно-монтажной базы:

- замена грунта с устройством постоянно действующего дренажа;

- прокладка сетей водоснабжения, электроснабжения и канализации к площадке строительно-монтажной базы;

- устройство внутриплощадочных автодорог;

- строительство зданий, сооружений и инженерных сетей строительно-монтажной базы;

- прокладка сетей питьевого водопровода до площадки строительства;

- прокладка и подключение временных сетей электроснабжения до площадки строительства;

работы на промплощадке:

- опорная геодезическая разбивочная сеть;

- планировка площадки;

- установка необходимых временных мобильных зданий;

- устройство складских площадок;

- прокладка и подключение временных внутриплощадочных инженерных сетей;

- выполнение необходимых временных внутриплощадочных автодорог, по пятну постоянных дорог;

- устройство внешнего ограждения промплощадки из железобетонных конструкций сплошного заполнения.

Подготовительные работы второго этапа будут выполняться следующими параллельными потоками:

- работы на площадке строительно-монтажной базы, строительство дренажной насосной станции;
- обустройство временного городка строителей, очистные сооружения хозяйственно-бытовых стоков;
- прокладка временных инженерных сетей, внеплощадочных инженерных сетей для нужд строительства и соответствующих сооружений к ним;
- подготовительные работы на промплощадке.

На третьем этапе выполняются:

- участок подъездной автодороги (от промплощадки до площадки водозаборных сооружений), позволяющий начать работы по подготовке территории, выделенной под строительство внеплощадочных сетей и сооружений тех водоснабжения и насосной станции хоз-бытовых стоков;
- обустройство пионерного бытового городка (вагончики для обогрева и приема пищи, контора прораба, инструментальная кладовая, биотуалет (септик), передвижная дизель-электростанция в районе строительства внеплощадочных сетей сооружений тех водоснабжения;
- строительство сооружений блочной станции биологической очистки хоз-бытовых стоков в объеме, предусмотренном для использования на период строительства;
- прокладка внеплощадочных сетей хоз-бытовой канализации (окончание работ);
- подключение к сетям канализации объектов временного городка строителей, монтажной базы, дренажной насосной станции.

В период эксплуатации проектируемого объекта выбросы в атмосферу будут осуществляться от технологического оборудования, двигателей автотехники, работающей на промышленной площадке.

По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы в период эксплуатации проектируемого объекта относятся к локальному типу загрязнения. Интенсивность воздействия на атмосферный воздух находится в пределах допустимых норм, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Для обеспечения технической водой предусматривается бурения 6-ти (5 рабочих и 1 резервной, нагрузка на 1 скважину 25 м³/час — это будет 600 м³/сутки) разведочно-эксплуатационных скважин на верхнетуронский водоносный горизонт.

На площадке электростанции предусматриваются очистные сооружения хозяйственно-бытовых стоков.

Предполагаемые к образованию в результате работ и эксплуатации отходы будут накапливаться в специально отведенных местах и по мере накопления будут передаваться для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения сторонним организациям (коммунальные службы, специализированные предприятия по переработке вторичного сырья и т.п.) согласно договорам.

Эксплуатация существующих электростанций на протяжении более 50 лет свидетельствует об устойчивости компонентов окружающей среды в месте ее размещения, так как электростанция эксплуатируется в рамках природоохранного законодательства.

К необратимым воздействиям можно отнести выбросы парниковых газов, которые накапливаясь в атмосфере ведут к повышению температуры, оказывая глобальное воздействие на климат.

Рекомендуемый вариант строительства позволит сократить выбросы парниковых газов за счет использования природного газа и за счет более эффективного производства,

подразумевающего более высокий КПД и, как следствие, более низкие удельные выбросы на единицу произведенной продукции.

2. Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

АО "Самрук-Энерго"

г.Астана, Кабанбай Батыра, 15А, 304

БИН 070540008194

Главный директор по Инвестициям Айдаров Ансар Айдарулы

3. Краткое описание намечаемой деятельности

Проектом предусматривается строительство 2 (двух) моноблоков ПГУ (парогазовые установки).

В составе каждого проектируемого блока ПГУ предусматривается установка одной газовой турбины, одного котла-утилизатора и одной паровой конденсационной турбины.

Основное топливо – природный газ. Резервное топливо – дизельное топливо. Резервное электроснабжение для обеспечения безопасной эксплуатации электростанции осуществляется от собственных независимых ДЭС.

В предыдущие годы большая часть природного газа сжигалась в паровых энергоблоках, КПД которых составляет 40-42%. Альтернативой паровым энергоблокам являются парогазовые установки. Парогазовые установки в первую очередь утилизационного типа, по сравнению с паровыми энергоблоками имеют значительные экономические, инвестиционные, экологические и другие преимущества. Все большее место они занимают в энергетике и энергомашиностроении многих стран. ПГУ является очень эффективными, с точки зрения КПД, устройством выработки электроэнергии. За счет использования теплоты уходящих газов высоких температур ГТУ возможно получение гораздо более высокого КПД цикла.

4. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду:

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

Поскольку производственная площадка предприятия не граничит с жилыми массивами и находится на значительном расстоянии от жилой застройки, а анализ уровня воздействия объекта на границе СЗЗ показал отсутствие превышений нормативных показателей, как по выбросам химических примесей, так и по уровню физического воздействия, рекомендуется регулярно производить мониторинг технологических процессов с целью недопущения отклонений от регламента производства, своевременно осуществлять плановый ремонт существующих механизмов. Соблюдение технологии производства и техники безопасности позволит избежать нештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов на границе санитарно-защитной зоны.

В период эксплуатации производственного объекта также предусмотрены мероприятия организационного характера: регулярный текущий ремонт и ревизия всего применяемого оборудования с целью недопущения возникновения аварийных ситуаций; тщательная технологическая регламентация проведения работ, визуальное обследование территории на соответствие содержания промплощадки санитарными экологическим требованиям.

Также в проекте заложены мероприятия и средства на организацию и благоустройство СЗЗ согласно требованиям санитарных правил, в результате которых загазованность воздуха значительно снижается.

В целом, химическое и физическое воздействия на состояние окружающей природной среды от производственного объекта, подтвержденные расчетами приземных концентраций, уровня шума на рабочих местах, не превышающие допустимые значения, будет незначительным.

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

Зона воздействия проектируемого объекта на животный мир ограничивается границами земельного участка предприятия (прямое воздействие, заключается в вытеснении за пределы мест обитания) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух).

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

Проведение строительно-монтажных работ на промплощадке строительства не требует отчуждения дополнительных территорий, поскольку весь объем работ выполняется в пределах границ существующего земельного отвода. Все планируемые к застройке объекты будут расположены на одной строительной площадке, проведение серьезных строительных или планировочных работ, которые могли бы оказать негативное воздействие на ландшафты, не планируется

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

На подготовительном этапе строительства предусматривается обеспечение стройплощадки привозной питьевой водой, которой заполняют емкости запаса питьевой воды - 2 бака по 200 м³ каждый, установленные на площадке строительства у административно-бытового комплекса. После завершения строительства постоянного проектного хозяйственно-питьевого водовода пополнение емкостей запаса воды осуществляется от этого водовода.

Кроме того, рабочие на площадке строительства обеспечиваются привозной бутилированной питьевой водой.

У мест производства работ в вагончиках (конторах и бытовках) устанавливаются баки запаса питьевой воды.

Все рабочие обеспечиваются доброкачественной питьевой водой, отвечающей требованиям действующих санитарных правил и нормативов.

Работники, работающие на высоте, а также машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие, которые по условиям производства не имеют возможности покинуть рабочее место, обеспечиваются питьевой водой непосредственно на рабочих местах.

В качестве питьевых средств рекомендуются: газированная вода, чай и другие напитки с учетом особенностей и привычек работников.

Всего за период СМР: хозяйственно-бытовые нужды (в том числе питьевые нужды) – 282 м³/сутки; технические нужды (в том числе гидроиспытание, пылеподавление, приготовление бетона) – 307,2 м³/сутки.

Потребность ПГУ1100 Кызылдорда в воде **на производственные нужды в период эксплуатации** - 3000 м³/сутки. В период эксплуатации водопотребление связано непосредственно с технологическим процессом (выработка пара, охлаждение конденсаторов

турбин), а также с хозяйственно-бытовыми нуждами персонала, поливом зеленых насаждений. Для обеспечения технической водой в объеме 3000 м³/сутки предусматривается бурения 6-ти (5 рабочих и 1 резервной, нагрузка на 1 скважину 25 м³/час — это будет 600 м³/сутки) разведочно-эксплуатационных скважин на верхнетуронский водоносный горизонт. Бурение будет осуществляться на основании «Проекта поисково-оценочных работ на подземные воды для организации технического водоснабжения ПГУ 1100 МВт «Кызылорда» в Кызылординской области», разработанного ТОО «Компания «Гео-Инвест». Проектом, для определения конструкции и глубины проектных скважин использованы данные ранее пробуренных скважин на территории изученности Кызылжарминского месторождения подземных вод (структурная скважина №67-С, поисково-разведочные скважины №№ 960, 3162, 2470), вскрывших водоносный комплекс туронских отложений верхнего мела и до отложений карбона. Глубина скважин от 350 до 900,0 метров.

Водоотведение

Хозяйственно-бытовые стоки от административно-бытовых сооружений и вахтового городка поступают в очистные сооружения хозяйственно-бытовых стоков производительностью 150м³/сутки у административно-бытового комплекса и производительностью 102м³/сутки в вахтовом городке. Очищенная в очистных сооружениях вода имеет состав, разрешаемый к сбросу.

Водоотведение ливневых стоков организовано посредством сбора дренажных вод в водоотводные каналы.

На площадке строительства отвод ливневых стоков выполняется во временные очистные сооружения ливневых стоков, производительностью 30 м³/час, расположенных у северной границы площадки строительства. Вода, очищенная в очистных сооружениях, сбрасывается в ручей в водоотводные каналы.

На площадке вахтового поселка отвод ливневых стоков административно-бытового корпуса выполняется организовано посредством сбора дренажных вод в баки-накопители сточных вод.

Для канализации бытовых стоков по месту производства работ устанавливаются мобильные туалетные кабины, необходимость и количество которых определяется ППР. Вывоз ЖБО выполняется специализированными организациями.

Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и здоровье населения.

Факторами воздействия на объект природной среды – атмосферный воздух – являются выбросы загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников в период строительства и эксплуатации объектов.

Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории.

Воздействие на атмосферный воздух намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству воздуха.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха в проекте применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест, при отсутствии утвержденных значений ПДК для веществ - ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ).

Максимально разовые ПДК относятся к 20-30 минутному интервалу времени и определяют степень кратковременного воздействия примеси на организм человека.

Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании следующих действующих санитарно- гигиенических нормативов:

- максимально-разовые концентрации (ПДК м.р.), согласно списку «Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» (приложения 1 к Гигиеническим нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70).

Для веществ, которые не имеют ПДКм,р., приняты значения ориентировочно безопасных уровней загрязнения воздуха (ОБУВ).

По степени воздействия на организм человека выбрасываемые вещества подразделяются в соответствии с санитарными нормами на четыре класса опасности.

Анализ полученных результатов по расчетам величин приземных концентраций в проекте показал, что ни по одному из загрязняющих веществ превышений норм ПДК не выявлены.

Выполненные расчеты уровня загрязнения атмосферного воздуха показали возможность принятия выбросов и параметров источников выбросов в качестве предельно допустимых выбросов на срок действия разработанного проекта или до ближайшего изменения технологического режима работы, переоснащения установки, увеличения объемов работ, строительство и эксплуатация новых объектов, в результате которых произойдет изменение количественного и качественного состава выбросов, и как следствие, изменение нормативов.

Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Одной из мер по борьбе с изменением климата является сокращение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Используемое современное оборудование, оснащено различными видами технических средств, способствующих уменьшению образования и выделения выбросов, при выполнении различных видов операций.

Сброс загрязняющих веществ со сточными водами в естественные или искусственные водные объекты, рельеф местности, недра не предусматривается.

При правильно организованном обслуживании оборудования, техники и автотранспорта; выполнении основных требований по охране окружающей среды: заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами - воздействие на окружающую среду будет незначительно.

18. 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:

Современный общественный менталитет сформировал представления о том, что одним из важнейших моментов воздействия на окружающую среду хозяйственной деятельности является его минимальность, не ведущая к значимому ухудшению существующего положения ни для одного элемента экосистемы, и сохранение существующего биоразнообразия.

В связи с этим, при характеристике воздействия на окружающую среду основное внимание уделяется негативным последствиям, для оценки которых разработан ряд количественных характеристик, отражающих эти изменения.

При проведении строительных работ источники выбросов будут носить непродолжительный характер воздействия (39 месяцев), на период эксплуатации основными источниками воздействия на атмосферный воздух будут дымовые трубы выхлопной системы газовых турбинных установок, выхлопных газов после котлов-утилизаторов, продуктов сгорания с паровых и водогрейных котлов.

В данном проекте рассмотрена потенциальная возможность воздействия на атмосферный воздух от намечаемой деятельности.

Источники и масштабы химического загрязнения атмосферы на период строительно-монтажных работ:

2026 год на строительной площадке будут находиться: 81 стационарных источника загрязнения, из них 56 организованных, 25 неорганизованных.

Всего при строительстве объектов в атмосферу будет выбрасываться вредные вещества 26 наименований, из них 11 твердых и 15 газообразных. В том числе: Железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, Олово оксид (в пересчете на олово), Свинец и его неорганические соединения, Кальций дигидроксид, Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод, Сера диоксид, сероводород, Углерод оксид, Фтористые газообразные соединения, Фториды неорганические, Диметилбензол, Метилбензол, Бенз/а/пирен, Хлорэтилен, 2-Этоксэтанол, Бутилацетат, Формальдегид, Пропан-2-он, Уайт-спирит, Алканы C12-19, Взвешенные частицы, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, Пыль абразивная.

2027 год на строительной площадке будут находиться: 96 стационарных источника загрязнения, из них 73 организованных, 23 неорганизованных.

Всего при строительстве объектов в атмосферу будет выбрасываться вредные вещества 22 наименований, из них 8 твердых и 14 газообразных. В том числе: Железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, диметилбензол, метилбензол, бенз/а/пирен, хлорэтилен, бутилацетат, формальдегид, пропан-2-он, уайт-спирит, алканы C12-19, взвешенные частицы, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, пыль абразивная.

2028 год на строительной площадке будут находиться: 98 стационарных источника загрязнения, из них 74 организованных, 24 неорганизованных.

Всего при строительстве объектов в атмосферу будет выбрасываться вредные вещества 24 наименований, из них 8 твердых и 16 газообразных. В том числе: Железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, диметилбензол, метилбензол, бенз/а/пирен, хлорэтилен, бутан-1-ол, этанол, бутилацетат, формальдегид, пропан-2-он, уайт-спирит, алканы C12-19, взвешенные частицы, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, пыль абразивная.

2029 год на строительной площадке будут находиться: 87 стационарных источника загрязнения, из них 63 организованных, 24 неорганизованных.

Всего при строительстве объектов в атмосферу будет выбрасываться вредные вещества 22 наименований, из них 8 твердых и 14 газообразных. В том числе: Железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, диметилбензол, метилбензол, бенз/а/пирен, хлорэтилен, бутилацетат, формальдегид, пропан-2-он, уайт-спирит, алканы C12-19, взвешенные частицы, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, пыль абразивная.

2030 год на строительной площадке будут находиться: 52 стационарных источника загрязнения, из них 34 организованных, 18 неорганизованных.

Всего при строительстве объектов в атмосферу будет выбрасываться вредные вещества 22 наименований, из них 7 твердых и 15 газообразных. В том числе: Железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, диметилбензол, метилбензол, бенз/а/пирен, хлорэтилен, 2-Этоксизтанол, бутилацетат, формальдегид, пропан-2-он, уайт-спирит, алканы C12-19, взвешенные частицы, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, пыль абразивная.

По расчетным данным на строительной площадке стационарными источниками загрязнения в атмосферный воздух выбрасывается:

2026 год: максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ 25,25844383 г/с, валовые – 189,844014т/год.

2027 год: максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ 25,17752164г/с, валовые – 187,2894449т/год.

2028 год: максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ 26,69902232 г/с, валовые – 185,8672194т/год.

2029 год: максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ 20,13323166г/с, валовые – 145,7087064т/год.

2030 год: максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ 21,18698004г/с, валовые – 50,0319241т/год.

При эксплуатации проектируемого объекта

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу осуществляются от стационарных источников в общем количестве 32 ед., из них 23 ед. организованные источники, 9 ед. неорганизованные источники.

Всего на период эксплуатации в атмосферу будут выбрасываться вредные вещества 33-х наименований, из них 9 твердых и 24 газообразных. В том числе, 1 класса опасности – 1 вещество, 2 класса опасности – 8 вещества, 3 класса опасности – 9 веществ, 4 класса опасности – 8 веществ, без. кл.опасности- 7 веществ.

Перечень ЗВ на период эксплуатации: Железо (II, III) оксиды, взвешенные частицы PM10, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, серная кислота, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические, пентан, метан, изобутан, смесь углеводородов предельных C1-C5, смесь углеводородов предельных C6-C10, пентилены, бензол, диметилбензол, метилбензол, этилбензол, бенз/а/пирен, бутилацетат, формальдегид, пропан-2-он, бензин, керосин, уайт-спирит, алканы C12-19, взвешенные частицы, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, пыль абразивная.

Валовый объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников выделения ПГУ составит: 551,9818519 г/сек или 12322,00011 т/год.

Валовый объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников выделения ПГУ составит: 562,8136039г/сек или 12434,56811 т/год.

Физические факторы воздействия:

В отчете описано воздействие шума, вибрации на стадии строительства и эксплуатации, предусмотрены мероприятия по снижению уровня шума и воздействие электромагнитных полей. Источники ионизирующего излучения проектом не предусмотрены в период строительства и эксплуатации проектируемых объектов, поэтому изменение радиологической ситуации района расположения объектов не ожидается.

Отходы производства и потребления:

В период проведения СМР в результате проведения общестроительных, монтажных работ, сборке технологического оборудования, жизнедеятельности персонала, предполагается образование всего:

2026 год- 3597,13 т/период, из них: опасных – 16,06579471 тонн/ период; неопасных – 3581,060594тонн/ период; зеркальные – 0 тонн/год;

2027 год- 4430,076т/период, из них: опасных – 35,18689471тонн/ период; неопасных – 4394,889309 тонн/ период; зеркальные – 0 тонн/год;

2028 год- 4415,618 т/период, из них: опасных – 28,94889471тонн/ период; неопасных – 4386,668734тонн/ период; зеркальные – 0 тонн/год;

2029 год- 4415,618 т/период, из них: опасных – 28,94889471тонн/ период; неопасных – 4386,668734тонн/ период; зеркальные – 0 тонн/год;

2030 год-1504,063266 т/период, из них: опасных – 16,1038816тонн/ период; неопасных – 1487,959403 тонн/ период; зеркальные – 0 тонн/год;

На период эксплуатации – отходы образуются при обслуживании оборудования, жизнедеятельности обслуживающего персонала, предполагается образование всего **2427,4023** т/год, включая следующие виды отходов: Опасные отходы: 2241,2401 т/год, неопасные отходы: 186,1622 т/год.

На строительной площадке обслуживание и ремонт техники не предусмотрен. Привлечение автотранспорта и спецтехники осуществляется Подрядными Компаниями, которые будут привлечены для осуществления производства СМР. В связи с этим обстоятельством, расчеты норм образования отходов от строительной техники в данном разделе не выполнялись.

Перечень отходов определен в соответствии со спецификой проведения работ, нормативными документами, действующими в РК, в соответствии с Классификатором отходов 6 августа 2021 года № 314.

Отходы подлежат временному складированию в специальных контейнерах на отведенных местах территории проведения проектных работ, с последующим вывозом согласно договору.

Хранение пищевых отходов и ТБО в летнее время предусматривается не более одних суток, в зимнее время не более 3-х суток. Содержание в чистоте и своевременная санобработка урн, мусорных контейнеров и площадок для размещения контейнеров, надзор за их техническим состоянием. Предусматривается ежедневная уборка территории от мусора с последующим поливом.

После временного складирования все отходы вывозятся по договору в специализированные организации.

При соблюдении всех предложенных решений и мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным для окружающей среды.

7. Краткое описание аварийных ситуаций

Для обеспечения безопасности, снижения вероятности возникновения и тяжести последствий аварийных ситуаций проектом предусмотрен комплекс специальных мероприятий в соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан "О гражданской защите" (с изменениями и по состоянию на 24.11.2021 г.).

Вероятность возникновения аварийной ситуации

Анализ технологии производства на перевалочной базе показывает, что в процессе деятельности условия, при которых могут возникнуть аварийные или залповые выбросы отсутствуют.

Аварийные ситуации Оператором предотвращаются регулярными профилактическими работами.

Под аварией понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также в результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы, и другие стихийные бедствия).

Анализ аварий включает в себя рассмотрение многочисленных аварийных сценариев в условиях эксплуатации промышленного объекта, включая вероятность возникновения стихийных бедствий.

К главным причинам аварий следует отнести:

- полные или частичные отказы технических систем и транспортных средств;
- пожары, вызванные различными причинами;
- опасные и стихийные природные явления.

Детальные мероприятия по предотвращению и ликвидации последствий аварийных ситуациях должны быть отражены в инструкциях, согласованных соответствующих государственными органами. Залповые выбросы возможны также при профилактических мероприятиях при опорожнении технологического оборудования.

8. Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду

Мероприятия по предотвращению, снижению воздействия предприятия на атмосферный воздух

В целях максимального сокращения вредного влияния процессов производства, строительно-монтажных работ на окружающую среду, проектом предусматриваются следующие мероприятия:

✓ в целях уменьшения площади разрушаемой естественной поверхности, снижения затрат на эксплуатацию транспорта и сокращение потерь перевозимых грузов, необходимо своевременное и качественное устройство постоянных и временных подъездных и внутриплощадочных автомобильных, землевозных дорог до начала строительства;

в целях уменьшения загрязнения окружающей среды, загрязнения почвы, охраны воздушного бассейна необходимо:

- ✓ транспортировку и хранение сыпучих материалов осуществлять в контейнерах;
- ✓ не допускать слив масел строительных машин и механизмов непосредственно на грунт;
- ✓ следить за своевременной уборкой и вывозом строительного и производственных отходов.

- ✓ организация сбора и временного хранения бытовых отходов на специально обустроенной площадке и осуществлять своевременный вывоз отходов в места захоронения или утилизации;
- ✓ плодородный слой должен сниматься, складироваться, а затем возвращаться на собственные нужды;
- ✓ технологические площадки должны отсыпаться грунтом, содержащим низкое количество пылевидных частиц;
- ✓ выполнение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей);

В целях снижения выбросов загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания строительной техники:

- применение технически исправных машин и механизмов;
- в нерабочие часы оборудование будет отключено, техника не работала на холостом ходу;
- укрывание грунта, мусора при перевозке автотранспортом;
- установка глушителей при всасывании воздуха, виброизоляторов и вибродемпферов шума на компрессорных установках;
- установка шумозащитных экранов на подходе к наиболее близко расположенным жилым строениям.

При проектировании объектов предусматривается комплекс мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Мероприятия по охране окружающей среды в период эксплуатации ***Охрана атмосферного воздуха***

- Использование экологически чистого топлива - природного газа,
- Использование наилучшей доступной технологии парогазового цикла, что позволит наиболее рационально использовать природный газ и сократить удельные выбросы в атмосферу загрязняющих веществ и парниковых газов на единицу произведенной продукции;
- Применение современных газотурбинных установок, оборудованных горелками с сухим методом снижения окислов азота (DLN), обеспечивающих их образование не более 25 ppm, что соответствует отечественным и европейским требованиям по предельному уровню выбросов от газовых турбин.
- Установка системы автоматизированного мониторинга выбросов вредных веществ непрерывного контроля за выбросами на источниках.

Мероприятия по предотвращению (снижению) воздействия, охране и рациональному использованию поверхностных и подземных вод

В период строительства предусматриваются следующие мероприятия по охране водных ресурсов:

- применения технически исправных машин и механизмов;
- осуществление водоотведения в биотуалеты;
- исключение сброса мусора и строительных материалов в водный объект (пруд-испаритель);
- соответствие пропускной способности пешеходных мостов и водопропускных труб с максимальным расходом водотока;
- поддержание необходимого санитарного состояния прилегающей территории, придорожной полосы;

- систематический вывоз отходов и строительного мусора;
- недопущение мойки техники на берегах водного объекта (пруд-испаритель);
- установка емкости для складирования (отходов);
- заправка машин топливом, маслом на автозаправочных станциях.

Мероприятия по предотвращению загрязнения почвы

Ответственность за соблюдение природоохранных требований на этапе строительства несет подрядчик по строительству, которым должен быть разработан План по охране здоровья, техники безопасности и охране окружающей среды. В целях предотвращения загрязнения и деградации земель и прямых потерь почвенного субстрата при строительстве, Подрядчик должен обеспечить выполнение следующих природоохранных требований:

- проведение всех работ подготовительного периода, в целях минимизации наносимого ими ущерба, должно проходить в согласованные с землепользователями;
- вынос в натуру и закрепление оси трассы будущего нефтепровода (выкидных линии), а также границ отводимой под его строительство полосы, строго в соответствии с проектом, во избежание сверхнормативного изъятия земельных участков; осуществлять контроль границ землеотвода по проекту;
- запрет на передвижение транспортных средств вне установленных транспортных маршрутов;
- применение строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты;
- в целях сохранения почвенного субстрата от загрязнения и переуплотнения должно быть предусмотрено опережающее строительство временных колеиных дорог для проезда строительной техники на участках с грунтами со слабой несущей способностью и особо ценных землях;
- в тех же целях должно быть предусмотрено предварительное снятие почвенного слоя в местах расположения временных строительных и складских площадок;
- исключение сброса неочищенных промстоков и других загрязняющих веществ на рельеф и почвы при строительстве всех объектов;
- гидроизоляцию площадок под всеми объектами, связанными с утечкой загрязняющих жидкостей;
- раздельную выемку и складирование плодородного и неплодородного почвенных горизонтов;
- организация и своевременный вывоз образующего мусора;
- проведение подготовительных работ при строительстве в строго согласованные с землепользователями и природоохранными органами сроки в увязке с календарным графиком строительства.

Мероприятия по предотвращению (снижению) воздействия отходов производства на окружающую среду

Для предотвращения негативного влияния отходов на окружающую среду необходимо соблюдение основных мер:

- создание своевременной системы сбора, транспортировки и складирования отходов в специально отведенные и обустроенные места, согласованные со специально уполномоченными органами в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического контроля;
- организация учета образования и складирования отходов;

- первичной сортировки отходов;
- соблюдение правил техники безопасности при обращении с отходами;
- разработка плана действия по предотвращению возможных аварийных ситуаций;
- периодический визуальный контроль мест складирования отходов.

Мероприятия по снижению акустического, вибрационного и электромагнитного и теплового излучений

При организации рабочего места следует принимать все необходимые меры по снижению шума, воздействующего на человека на рабочих местах до значений, не превышающих допустимые:

3. применение средств и методов коллективной защиты;
4. применение средств индивидуальной защиты.

Зоны с уровнем звука или эквивалентным уровнем звука выше 80 дБ(А) должны быть обозначены знаками безопасности. Работающих в этих зонах, администрация должна снабжать средствами индивидуальной защиты.

В зоне акустического дискомфорта снижение шумового воздействия осуществляется следующими способами:

- снижение шума в источнике (усовершенствование производственных процессов, использование малошумных технических средств, регламентация интенсивности движения, замена шумных технологических процессов и механизмов бесшумными или менее шумными и т.д.);
- оснащение агрегатов, создающих чрезмерный шум вследствие вихреобразования или выхлопа воздуха и газов (вентиляторы, воздуходувки, пневматические инструменты и машины, ДВС и т.п.) специальными глушителями;
- слежение за исправным техническим состоянием применяемого оборудования;
- использование мер личной профилактики, в том числе лечебно-профилактических мер, средств индивидуальной защиты и т.д.

Вибрационная безопасность труда должна обеспечиваться:

- соблюдением правил и условий эксплуатации машин и введения технологических процессов, использованием машин только в соответствии с их назначением;
- исключением контакта работающих с вибрирующими поверхностями за пределами рабочего места или зоны введения ограждений, предупреждающих знаков, использованием предупреждающих надписей, окраски, сигнализации, блокировки и т.п.;
- применением средств индивидуальной защиты от вибрации;
- введением и соблюдением режимов труда и отдыха, в наибольшей мере снижающих неблагоприятное воздействие вибрации на человека;
- контролем вибрационных характеристик машин и вибрационной нагрузки, соблюдением требований вибробезопасности и выполнением предусмотренных для условий эксплуатации мероприятий.

Мероприятия по охране флоры и фауны

С целью снижения негативного воздействия на растительный мир проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- подъездные пути между участками работ проводить с учетом существующих границ и т.п., с максимальным использованием имеющейся дорожной сети;

- исключение охоты персоналом компании и ее подрядчиками в зоне отвода земель, а также прилегающей территории;
- исключение бессистемного движения транспортных средств;
- участие в региональных проектах и программах, направленных на сохранение биоразнообразия и охрану мест обитания краснокнижной дрофы (Джек или дрофа-красотка);
- применение техники и оборудования с отрегулированными двигателями, регламентирующими уровни шума и выбросов загрязняющих веществ в пределах установленных санитарно-гигиенических нормативов;
- своевременный сбор и удаление отходов;
- сведение к минимуму движения автотранспорта и техники по бездорожью;
- предупреждение возникновения и распространения пожаров;
- максимальное сохранение естественных ландшафтов.

Негативное воздействие проектируемого объекта на растительный покров прилегающих угодий весьма незначительное, и будет ограничиваться выделением пыли во время автотранспортных работ.

Рассматриваемая территория не относится к заповедной, древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране, отсутствуют. Необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт в результате производственной деятельности не ожидается.

В связи с тем, что в процессе сбора материалов была получена информация о наличии в зоне проектируемого объекта краснокнижной дрофы (Джек или дрофа-красотка), совместно с Кызылординской областной территориальной инспекцией лесного хозяйства и животного мира были составлены Мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира. Мероприятия согласованы и утверждены Заказчиком проекта (Приложение 11).

Меры по смягчению воздействия на социально-экономическую сферу

Мерами по усилению положительных и смягчению отрицательных воздействий на социально-экономическую среду являются:

1. В части трудовой занятости:
 - Организация специальных обучающих курсов по подготовке кадров;
 - Использование местной сферы вспомогательных и сопутствующих услуг.
2. В части отношения населения к намечаемой деятельности:
 - Совместное участие заказчика проекта, местных органов исполнительной власти и их санитарных служб в выполнении работ по реконструкции и расширению объектов и услуг водоснабжения, канализации и переработки отходов.
3. В части воздействия на отрасль сельского хозяйства:
 - Возмещение потерь отрасли сельского хозяйства в соответствии с требованиями и порядком, изложенным в Земельном кодексе Республики Казахстан.
4. В части обеспечения безопасности транспортных перевозок и сохранения дорожной сети:
 - Осуществление постоянного контроля за соблюдением границ отвода земельных участков;
 - Для обеспечения безопасности дорожного движения: установка технических средств организации дорожного движения;
 - Организация специальных инспекционных поездок.

Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности

Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления включают в себя:

- демонтаж установленного на момент прекращения деятельности оборудования и сооружений;
- передача на утилизацию всех видов образовавшихся отходов;
- проведение рекультивации земель, затронутых строительно-монтажными работами.

Для начала проведения рекультивации по окончании деятельности предприятие обязано осуществлять демонтаж оборудования и сооружений.

Описание мер, направленных на обеспечение соблюдения иных требований, указанных в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

Целью определения сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду является определение степени детализации и видов информации, которая должна быть собрана и изучена в ходе оценки воздействия на окружающую среду, методов исследований и порядка предоставления такой информации в отчете о возможных воздействиях.

18. Меры, направленные на обеспечение соблюдения иных требований, указанных в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

Целью определения сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду является определение степени детализации и видов информации, которая должна быть собрана и изучена в ходе оценки воздействия на окружающую среду, методов исследований и порядка предоставления такой информации в отчете о возможных воздействиях.

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду выдано Министерством экологии и природных ресурсов Республики Казахстан Комитета экологического регулирования и контроля Номер № KZ49VWF00556541 от 07.04.2026г. в соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект Отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

Комментарии по Заключению (KZ49VWF00556541 от 07.04.2026г.) об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду приведены в таблице 18.1.

Таблица 18.1

№	Выводы Заключения:	Принятые меры
1.	Необходимо Проект отчета о возможных воздействиях оформить в соответствии со ст.72 Кодекса и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (далее – Инструкция);	Проект отчета о возможном воздействии выполнен в соответствии с Приложением 2 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280
2.	Представить ситуационную карту-схему расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам. (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня	В разделе 1.1. «Предполагаемое место осуществления намечаемой деятельности» представлена карта схема расположения объекта по отношению жилых населенных пунктов.

	2020 года № 130);	
3.	Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, мест размещения отходов.	Проектом отчета проведена оценка необходимости внедрения АСМ на организованных источниках выбросов, в соответствии с критериями, установленными Правилами. Отражено в разделе - 1.6.6. «Автоматизированная система мониторинга выбросов». В период эксплуатации объекта будет разработана Программа производственного экологического контроля (ПЭК), Программа управления отходами (ПУО) производства и потребления. На последующих этапах проектирования будет проведено Уточнение размеров зоны санитарной охраны (ЗСО) подземного водозабора, что позволит включить в ПЭК работы по контролю соответствующих параметров окружающей среды. Отраженная проектом отчета система сбора хозяйственно-бытовых, производственных, дождевых стоков и соответствующие очистные сооружения с указанием параметров их очистки, подразумевают проведение соответствующих лабораторных исследований.
4.	Согласно пп.1) п.4 ст.72 Кодекса предоставить информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, разделить валовые выбросы ЗВ: с учетом и без учета транспорта, указать количество источников.	Характеристика и количество эмиссий в окружающую среду отражены Отчетом и представлены: - в разделе 1.8.2 «Оценка воздействия предприятия на атмосферный воздух»; - в разделе 1.10 «Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности»; - в разделе 4.4. - «Водные ресурсы (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)»
5.	Добавить информацию о наличии земель особо-охраняемых, оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ.	Информация о памятниках истории и культуры представлена в разделе 4.6. - «Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты». В рамках разработки ТЭО, на земельном участке, отведенном под строительство ПГУ, НАО «Кызылординский университет имени Коркыт Ата» были проведены археологические исследования. По итогам исследований, в том числе изучения архивных материалов, не выявлены объекты историко-культурного наследия
6.	Указать источник воды для технических и хозяйственно-бытовых нужд.	Источником водоснабжения для проектируемого объекта при строительстве на питьевые нужды осуществляется привозной бутилированной водой, для технических нужд – привозная (автоцистернами) на договорной основе со спец. Компаниями. В период эксплуатации водопотребление связано непосредственно с технологическим процессом (выработка пара, охлаждение конденсаторов турбин), а также с хозяйственно-бытовыми нуждами персонала, поливом зеленых насаждений. Расчет водопотребления на период эксплуатации приводится в Таблице 4.4-1. Для обеспечения технической водой в объеме 3000 м³/сутки предусматривается бурения 6-ти (5 рабочих и 1 резервной, нагрузка на 1 скважину 25 м³/час — это будет 600 м³/сутки) разведочно-эксплуатационных скважин на верхнетуронский водоносный горизонт. Бурение будет осуществляться на основании «Проекта поисково-оценочных работ на подземные воды для организации технического водоснабжения ПГУ 1100 МВт «Кызылорда» в Кызылординской области», разработанного

		ТОО «Компания «Гео-Инвест».
7.	Согласно пп.1) п.4 ст.72 необходимо указать объемы образования всех видов отходов проектируемого объекта, а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов (методы сортировки, обезвреживания и утилизации всех образуемых видов отходов и варианты методов обращения с данным видом отходов и его утилизации).	Информация объемов образования отходов на период строительства и эксплуатации представлена в разделе 1.10. «Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности».
8.	Согласно пп.1) п.4 ст.72 представить информацию о местах размещения твердо-бытовых, производственных отходов. Необходимо включить информацию по предприятиям, которым будут передаваться отходы.	В рамках разработки проектной документации прорабатывался вопрос размещения отходов, которые будут образовываться в процессе строительства объекта. Поскольку проектируемый объект находится на территории Сырдарьинского района Кызылординской области ТОО «Tokan Group» обратилось в КГУ «Сырдарьинский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог». Был получен ответ от 16 июля 2025 г. №06-2/317 о необходимости решения вопроса с КГУ «Кызылординский городской ОТДЕЛ жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог». Ответ был обоснован удаленностью объекта – более 90 км. Полигон областного центра имеет мусоросортировочный комплекс мощностью со всей производственной, инженерной и прочей инфраструктурой. Поэтому, с большой вероятностью будет заключен договор на вывоз ТБО на полигон г. Кызылорда. Те виды отходов, которые не могут быть приняты на указанный полигон будут передаваться специализированным предприятиям, имеющим соответствующие разрешительные документы и технологические возможности. Выбор этих подрядных организаций будет осуществляться на основании тендерных процедур, действующих в АО «Самрук Энерго»
9.	Согласно ст. 329 Кодекса об образовании и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан: 1) предотвращение образования отходов; 2) подготовка отходов к повторному использованию; 3) переработка отходов; 4) утилизация отходов; 5) удаление отходов.	Мероприятия по предотвращению (снижению) воздействия отходов производства на окружающую среду отражены в разделе 10 Отчета
10.	Необходимо детализировать информацию по описанию технических и технологических решений.	Информация по техническим решениям, принимаемым при разработке ТЭО, представлена в разделе 1.5. «Описание технологического процесса»
11.	В отчете предоставить полную техническую характеристику оборудования	Информация по техническим решениям, принимаемым при разработке ТЭО, представлена в разделе 1.5. «Описание технологического процесса»
12.	В процессе выполнения строительных работ не допускать загрязнения почвы, водных объектов, в том числе сточных вод, ГСМ, строительными и бытовыми отходами.	Ответственность по недопущению загрязнения почвы, водных объектов, в том числе сточных вод, ГСМ, строительными и бытовыми отходами будут нести подрядные организации. Это будет закреплено условиями контрактов на выполнение строительных работ, что является сложившейся практикой в АО «Самрук Энерго». Выбор подрядных организаций будет осуществляться на основании тендерных процедур, действующих в АО «Самрук Энерго»
13.	Обеспечить наличие на площадке емкостей и	Соответствующие обязательства будут закреплены

«Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области» Технико-экономическое обоснование (ТЭО)

	устройств для сбора и утилизации отходов. При производстве земляных работ предусмотреть меры по предотвращению эрозии и выноса грунта в водные объекты.	условиями контрактов на выполнение работ подрядными организациями, что является сложившейся практикой в АО «Самрук Энерго».
14.	Предусмотреть разработку плана мероприятий по предотвращению аварийных ситуаций.	Мероприятия по недопущению аварийных мероприятий представлены в разделе 9.2 «Мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации возможных аварийных ситуаций».
15.	Описать период строительства и эксплуатации, обозначить конкретные сроки. В дальнейшем при разработке отчета ОВОС необходимо указать данные строительства и эксплуатации (эмиссии по выбросам, отходам, сбросам)	Общий период строительства составляет 39 месяцев: Планируемая дата начала строительство – январь 2026 год. Планируемая дата окончания – март 2029 год. Строительство всех объектов, входящих в состав проектируемого объекта, будет выполняться согласно Календарного плана строительства. Работы основного периода строительства начинаются после завершения в полном объеме подготовительных работ. Планируемое начало эксплуатации проектируемого объекта в 2029 году.
16.	Проект отчета о возможных воздействиях необходимо направить согласно статьи 72 Кодекса, в рамках государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду» в соответствии с приложением 4 к Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды утвержденной приказом МЭГПР РК от 02.06.2020 г. № 130 (далее – Правила).	Проект отчета о возможных воздействиях будет направлен согласно статьи 72 Кодекса, в рамках государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду»
17.	Согласно Правил необходимо представить: 1) заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности; 2) проект отчета о возможных воздействиях; 3) сопроводительное письмо с указанием предлагаемых мест, даты и времени начала проведения общественных слушаний, согласованных с местными исполнительными органами соответствующих административно-территориальных единиц; Общественные слушания в отношении проекта отчета о возможных воздействиях проводятся согласно статьи 73 Кодекса, а также главы 3 Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом МЭГПР РК от 03.08.2021г. № 286 (измен. Приказом Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 марта 2024 года № 58).	Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности представлено в ОоВВ. Проект ОоВВ с сопроводительным письмом с указанием предлагаемых мест, даты и времени начала проведения общественных слушаний, согласованных с местными исполнительными органами соответствующих административно-территориальных единиц, будет внесен согласно установленных Правил. Общественные слушания будут проведены согласно Правилам проведения ОС.
<i>Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Кызылординской области:</i>		
18.	В соответствии с пунктом 3 статьи 46 Кодекса «О здоровье народа и системе здравоохранения», проектная документация на строительство электростанции мощностью около 1100 МВт (ПГУ) в Кызылординской области подлежит комплексной вневедомственной экспертизе, в рамках которой должна быть установлена предварительная санитарно-защитная зона. Согласно Приказу № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022, действующие промышленные объекты с вредными выбросами и физическими факторами требуют разработки проектов санитарно-защитных зон и обоснования их размеров. Обоснование размеров и границ СЗЗ, в соответствии с пунктом 36 главы 2 СП, осуществляется хозяйствующим субъектом, эксплуатирующим объекты, являющиеся источниками химического, биологического,	В рамках проведения Вневедомственной экспертизы в составе ТЭО был разработан проект предварительной (расчетной) СЗЗ. Окончательная СЗЗ будет разработана на основании годичных замеров после ввода объекта в эксплуатацию и представлена на согласование В территориальный государственный орган в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Проектируемый объект относится КО II классу опасности. О необходимости озеленения не менее 50% площади, с обязательной организацией полосы древеснокустарниковых насаждений со стороны жилой застройки – отражено В проекте предварительной (расчетной) СЗЗ.

физического воздействия на атмосферный воздух населенных пунктов на этапах строительства, реконструкции или технического перевооружения действующего объекта и (или) группы объектов, объединенных в территориальный промышленный комплекс (промышленный узел). В связи с этим, после ввода объекта в эксплуатацию, для действующих объектов АО «Самрук Энерго», на основании статьи 20 Кодекса «О здоровье народа и системе здравоохранения» и пункта 9 СП №КР ДСМ-2, необходимо установить санитарно-защитную зону (далее-СЗЗ) расчетную (предварительную), выполненную на основании проекта с расчетами рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физического воздействия на атмосферный воздух (шум, вибрация, ЭМП и другие физические факторы) и установленную (окончательную) - на основании результатов годичного цикла натурных исследований и измерений для подтверждения расчетных параметров. В связи с этим, необходимо получить санитарно-эпидемиологическое заключение на проект обоснования СЗЗ. В соответствии с приказом министра здравоохранения Республики Казахстан от 7 апреля 2023 года № 62 на производственных объектах должен проводиться «производственный» (ведомственный) контроль. Результаты производственного(ведомственного) контроля должны быть представлены в территориальные подразделения государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения на соответствующей территории. В соответствии с п. 1 ст. 19 Кодекса Вам необходимо получить санитарно - эпидемиологическое заключение о соответствии объекта высокой эпидемической значимости нормативным правовым актам в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Так как, в соответствии с подпунктом 29 пункта 3 Приложения к Приказу министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 ноября 2020 года № КР ДСМ-220/2020 «Об утверждении перечня продукции и эпидемически значимых объектов, подлежащих государственному контролю и надзору в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения», виды деятельности, относящиеся к 1 по 2 классам опасности (ТЭС эквивалентной электрической мощности в 600 МВт/ч и выше, работающие на газовом и газо-мазутном топливе) относятся к объектам высокой эпидемической значимости. Также при выполнении намечаемой деятельности обеспечить соблюдение требований действующих НПА в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Для объектов 1-2 класса опасности по санитарной классификации необходимо получить санитарно-эпидемиологическое заключение на объект (при их отсутствии) или направить уведомление о начале осуществления деятельности (для объектов 3-5 класса опасности по санитарной классификации). В целях защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого ВЛЭ, вдоль	Санитарно-эпидемиологическое заключение на объект необходимые для осуществления намечаемой деятельности будут получены в установленном порядке. Установление санитарного разрыва вдоль трассы высоковольтной сети предусмотрено проектной документацией.
---	--

	трассы высоковольтной сети должен быть установлен санитарный разрыв. В границах санитарных разрывов ВЛЭ не допускается размещение жилых и общественных зданий и сооружений.	
<i>Комитет по регулированию, охране и использованию водных ресурсов:</i>		
19.	При проведении строительных работ на водных объектах, в водоохраных зонах и полосах, в соответствии с пунктом 3 статьи 50 Водного кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) и приказом и.о. Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 20 июня 2025 года №142-НК, необходимо получить согласование проекта планируемых работ от бассейновой водной инспекции в рамках государственной услуги: «Согласование условий размещения, проектирования и строительства, реконструкции сооружений и иных объектов, влияющих на состояние водных объектов, а также строительной деятельности, посадки деревьев, операций по недропользованию, бурения скважин, санации наземных водных объектов, рыбохозяйственной мелиорации, сельскохозяйственных и иных работ на водных объектах, в водоохраных зонах и полосах». При использовании подземных или поверхностных вод, в соответствии со статьёй 45 Кодекса, необходимо оформить разрешение на специальное водопользование. Разрешение на специальное водопользование оформляется в соответствии с перечнем необходимых документов, указанным в Приложении 1 к Правилам предоставления государственной услуги «Разрешение на специальное водопользование», утверждённым приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 11.09.2020 года №216. Согласно пункту 8 статьи 44 Земельного кодекса Республики Казахстан, предоставление земельных участков, расположенных в пределах 500 метров от береговой линии водного объекта, осуществляется только после определения границ водоохраных зон и полос, а также установления режима их хозяйственного использования, за исключением земель особо охраняемых природных территорий, земель государственного лесного фонда, земель, предназначенных для размещения и обслуживания рыбного хозяйства и аквакультуры. Порядок определения береговой линии устанавливается в правилах определения водоохраных зон и полос, утверждённых уполномоченным органом в области охраны и использования водного фонда. В соответствии с пунктом 5 статьи 75 Кодекса, физические и юридические лица, деятельность которых влияет на состояние водных объектов, обязаны соблюдать требования законодательства Республики Казахстан и осуществлять организационные, технологические, гидротехнические, санитарно-эпидемиологические и иные мероприятия, обеспечивающие защиту водных объектов от загрязнения, засорения и истощения. Согласно подпункту 5 пункта 2 статьи 78 Кодекса, защита водных объектов от истощения обеспечивается соблюдением требований к хозяйственной деятельности в водных объектах, в водоохраных зонах и полосах. Согласно пункту 4 статьи 79 Кодекса, физические	В связи с отсутствием территории, прилегающей к водным объектам, водоохраные зоны и полосы не устанавливаются. Получено согласование от РГУ "Аралосырдарьинская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан" (исх. № 9-21-1-03/1246-И от 13.06.2025 г.), подтверждающее, что проектируемый объект не расположен в водоохранной зоне водных объектов. В рамках ТЭО протоколом № 2803-26-У заседания Государственной комиссии по экспертизе недр по рассмотрению материалов отчёта о результатах поисково-оценочных работ на участке скважин № 1, 2п, 3п, 4п и 5п для производственно-технического водоснабжения ПГУ мощностью 1100 МВт в Кызылординской области утверждены эксплуатационные запасы подземных вод водоносного комплекса верхнего мела участка проектного водозабора в объёме 3000 м³/сутки по категориям В+С1, в том числе: по категории В — 600 м³/сутки, по категории С1 — 2400 м³/сутки. Источником водоснабжения для проектируемого объекта при строительстве на питьевые нужды будет привозная бутилированная вода, для технических нужд – привозная (автоцистернами) на договорной основе. Для обеспечения водой для производственных и хозяйственных нужд в период эксплуатации предусматривается бурения 6-ти (5 рабочих и 1 резервной) разведочно-эксплуатационных скважин на верхнетуронский водоносный горизонт. Нагрузка на 1 скважину 25 м³/час — это будет 600 м³/сутки. До начала эксплуатации указанных скважин Разрешение на специальное водопользование будет оформлено в установленном порядке. На последующих этапах проектирования будет проведено уточнение размеров зоны санитарной охраны (ЗСО) подземного водозабора.

	и юридические лица, чья хозяйственная деятельность влияет на состояние и режим малых водных объектов, обязаны реализовывать мероприятия по охране, восстановлению водных ресурсов малых водоёмов и сохранению их чистоты, согласованные с соответствующими бассейновыми водными инспекциями. Согласно пункту 1 статьи 91 Кодекса, эксплуатация сооружений и устройств, предназначенных для транспортировки и хранения нефти, химических веществ и иных веществ, оказывающих негативное воздействие на состояние водных объектов, запрещена без оснащения их средствами предотвращения загрязнения воды и утверждённых планов ликвидации последствий аварий при транспортировке. Согласно пункту 5 статьи 92 Кодекса, при проведении операций по недропользованию недропользователь обязан принимать меры по защите подземных вод. Согласно пункту 8 той же статьи, недропользователи обязаны принимать меры по предотвращению загрязнения и истощения подземных вод при проведении геологического изучения недр, разведке и добыче полезных ископаемых, использовании пространства недр. В целях защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого ВЛЭ, вдоль трассы высоковольтной сети должен быть установлен санитарный разрыв. В границах санитарных разрывов ВЛЭ не допускается размещение жилых и общественных зданий и сооружений.	Установление санитарного разрыва вдоль трассы высоковольтной сети предусмотрено проектной документацией.
<i>Комитет по регулированию, охране и использованию водных ресурсов</i>		
20.	В соответствии с пунктом 3 статьи 50 Водного кодекса Республики Казахстан и приказом исполняющего обязанности Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 20 июня 2025 года № 142-НК, в рамках государственной услуги «Согласование условий проведения работ, связанных с размещением, проектированием, строительством, реконструкцией сооружений и иных объектов, влияющих на состояние водных объектов, а также строительной деятельности, лесоразведения, операций по недропользованию, бурения скважин, санации поверхностных водных объектов, рыбохозяйственной мелиорации водных объектов, сельскохозяйственных и иных работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах» необходимо получить согласование инспекции на проект бурения водозаборной скважины. В случае использования подземных или поверхностных вод, в соответствии со статьёй 45 Водного кодекса Республики Казахстан необходимо оформить разрешение на специальное водопользование. Разрешение на специальное водопользование оформляется в соответствии с перечнем необходимых документов, указанным в Правилах оказания государственной услуги «Выдача разрешения на специальное водопользование», утверждённых приказом Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 14 октября 2025 года № 264-НК о внесении изменений в приказ исполняющего обязанности Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 11 сентября 2020 года № 216. Согласно пункту 5 статьи 75 Водного кодекса	В связи с отсутствием территории, прилегающей к водным объектам, водоохранные зоны и полосы не устанавливаются. Получено согласование от РГУ "Арало-Сырдарьинская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан" (исх. № 9-21-1-03/1246-И от 13.06.2025 г.), подтверждающее, что проектируемый объект не расположен в водоохранной зоне водных объектов. Источником водоснабжения для проектируемого объекта при строительстве на питьевые нужды будет осуществляться привозной бутилированной водой, для технических нужд – привозная (автоцистернами) на договорной основе. Для обеспечения водой для производственных и хозяйственных нужд в период эксплуатации предусматривается бурения 6-ти (5 рабочих и 1 резервной) разведочно-эксплуатационных скважин на верхнетуронский водоносный горизонт. Нагрузка на 1 скважину 25 м³/час — это будет 600 м³/сутки. До начала эксплуатации указанных скважин Разрешение на специальное водопользование будет оформлено в установленном порядке. На последующих этапах проектирования будет проведено уточнение размеров зоны санитарной охраны (ЗСО) подземного водозабора, а также детализация оборудования гидрогеологических скважин водорегулирующими

	Республики Казахстан, физические и юридические лица, деятельность которых влияет на состояние водных объектов, обязаны соблюдать требования законодательства Республики Казахстан и обеспечивать проведение организационных, технологических, гидротехнических, санитарно-эпидемиологических и иных мероприятий по предотвращению загрязнения, засорения и истощения водных объектов. В соответствии с требованиями пункта 1 статьи 91 Водного кодекса Республики Казахстан запрещается ввод в эксплуатацию сооружений и устройств, предназначенных для транспортировки и хранения нефти, химических веществ и иных веществ, оказывающих негативное воздействие на состояние водных объектов, без оснащения средствами предотвращения загрязнения воды и без утвержденных планов ликвидации последствий аварий при транспортировке. Согласно пункту 5 статьи 92 Водного кодекса Республики Казахстан, при проведении операций по недропользованию недропользователь обязан принимать меры по защите подземных вод. В соответствии с пунктом 8 данной статьи недропользователи обязаны принимать меры по предотвращению загрязнения и истощения подземных вод при проведении геологического изучения недр, разведки и добычи полезных ископаемых, а также при использовании подземного пространства.	устройствами и приборами учета потребления воды. Настоящим проектом выполняется оценка воздействия на стадии ТЭО. До ввода в эксплуатацию проектируемого объекта будут разработаны и согласованы в установленном порядке планы ликвидации последствий потенциальных аварий, в том числе связанные с транспортировкой и хранением химических веществ. ТЭО сопровождается проектом поисково-оценочных работ на подземные воды для организации технического водоснабжения проектируемого объекта. На следующем этапе будет выполнено проектирование с рабочим проектом с привязкой к местности. В составе рабочего проекта будет включена программа регулярных наблюдений за уровнем, расходом и качеством подземных вод. После строительства водозабора будет разрабатываться и утверждаться отдельный «Проект эксплуатации водозабора».
<i>Департамент экологии по Кызылординской области:</i>		
21.	При рассмотрении содержания представленного заявления о намечаемой деятельности АО «Самрук-Энерго» следует отметить, что 1 октября 2025 года по данной планируемой деятельности было выдано заключение. Однако в данном заключении не отражено строительство воздушных линий электропередачи напряжением 220 кВ и 500 кВ. В этой связи, в соответствии с требованиями статьи 65 Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 г. № 400-VI ЗРК (далее – Кодекс): 1. Оценка воздействия на окружающую среду проводится: • для видов деятельности и объектов, перечисленных в части 1 Приложения 1 к Кодексу, с учетом указанных пороговых значений (при их наличии); • для видов деятельности и объектов, перечисленных в части 2 Приложения 1 к Кодексу, если обязательность проведения оценки воздействия установлена в заключении по результатам скрининга воздействия намечаемой деятельности, с учетом пороговых значений (при их наличии); • при внесении существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, по которым ранее проводилась оценка воздействия на окружающую среду; • при внесении существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, по которым ранее было выдано заключение по результатам скрининга, если необходимость проведения оценки установлена таким заключением, либо с выводом об отсутствии	Намечаемая деятельность - «Строительство электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 1100 МВт в Кызылординской области». Также проектом предусматривается строительство воздушных линий электропередачи напряжением 220 кВ и 500 кВ, а также оптоволоконной линии. Ориентировочная протяженность четырех ВЛ 220 кВ составит 104 км. Ориентировочная протяженность ВЛ 500 кВ составит около 890 км (ВЛ 500 кВ по 460 км и 430 км). Согласно п.1, статьи 65 Экологического кодекса РК оценка воздействия на окружающую среду является обязательной, для видов деятельности и объектов, перечисленных в разделе 1 приложения 1 Кодекса, с учетом указанных в нем количественных пороговых значений (при их наличии). Намечаемый вид деятельности и проектируемые объекты отражены в Разделе 1, Приложения 1 Экологического кодекса РК: - п.п. 1.5 -« тепловые электростанции и другие установки для сжигания топлива с тепловой мощностью 300 МВт и более»; - п.п. 12.3 – «строительство воздушных линий электропередачи с напряжением 220 киловольт и более и протяженностью более 15 км». Таким образом, проведение оценки воздействия на окружающую среду для данного объекта является обязательным.

	необходимости проведения оценки.	
22.	2. Под существенными изменениями для целей проведения оценки воздействия или скрининга понимаются изменения, в результате которых: • увеличивается объем или мощность производства; • увеличивается и (или) изменяется вид используемых природных ресурсов, топлива и (или) сырья; • увеличивается площадь нарушаемых земель или возникает воздействие на ранее не учтенные территории; • изменяются технологии или производственные процессы таким образом, что могут ухудшиться количественные и качественные показатели эмиссий, измениться зона их воздействия и (или) увеличиться объем образующихся отходов.	Ранее по проектируемому объекту было подано Заявление о намеряемой деятельности, на которое было получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ82VWF00432466 от 01.10.2025 г. При этом, в Заявлении о намеряемой деятельности не отражались возможные воздействия на окружающую среду при строительстве воздушных линий электропередач, которые планировалось согласовать отдельной проектной документацией. Инициатором проекта было принято решение объединить проектную документацию строительства электростанции на базе парогазовой установки и строительство воздушных линий электропередач, а также оптоволоконной линии. Также, с учетом поставки импортного технологического оборудования, изменением логистических условий их транспортировки до места назначения, были откорректированы сроки реализации проекта. Если в первоначальном варианте реализация намечалась в период 2026 – 2029 г.г., то с учетом сложившихся международных условий рассматривается срок с 2026 г. по 2030 г., с началом эксплуатации в 2031 году.
23.	Если проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным, запрещается реализация намеряемой деятельности без ее предварительного проведения, в том числе выдача экологического разрешения.	Отчет о возможных воздействиях разработан в соответствии с Заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ49VWF00556541 от 27 апреля 2026 года, которым определены содержание, объем и уровень детализации материалов оценки воздействия на окружающую среду.
24.	В период проведения строительно-монтажных работ в 2026–2030 гг. прогнозируется образование отходов общим объемом 18402,90113 тонн за период. В этой связи, в соответствии со статьей 329 Кодекса: образователи и владельцы отходов обязаны применять меры по предотвращению образования отходов и управлению ими в следующей приоритетной последовательности: 1. предотвращение образования отходов; 2. подготовка к повторному использованию; 3. переработка; 4. утилизация; 5. удаление. При осуществлении операций, указанных в подпунктах 2)–5), допускается выполнение вспомогательных операций по сортировке, обработке и накоплению отходов.	Мероприятия по предотвращению (снижению) воздействия отходов производства на окружающую среду отражены в разделе 10 Отчета
25.	Согласно проекту, техническое водоснабжение будет осуществляться за счет подземных источников. Для обеспечения объема 3000 м³/сутки предусмотрено бурение 6 скважин (5 рабочих и 1 резервная). В соответствии со статьей 224 Кодекса: 1. Проект (технологическая схема), предусматривающий забор подземных вод более 2000 м³/сутки, подлежит государственной экологической экспертизе; 2. Недропользователи и водопользователи обязаны: • предотвращать загрязнение подземных вод; • не допускать смешивания водоносных горизонтов;	Настоящим проектом выполняется оценка воздействия на стадии ТЭО. ТЭО сопровождается проектом поисково-оценочных работ на подземные воды для организации технического водоснабжения проектируемого объекта. На следующем этапе будет выполнено проектирование с рабочим проектом с привязкой к местности. В составе рабочего проекта будет включена программа регулярных наблюдений за уровнем, расходом и качеством подземных вод. Рабочий проект будет сопровождаться РООС который в обязательном порядке будет направлен на государственную экологическую экспертизу.

	• предотвращать неконтролируемое истечение подземных вод и оперативно устранять аварии; • проводить рекультивацию нарушенных земель после завершения деятельности. 3. При оценке воздействия необходимо учитывать косвенные риски (подтопление, заболачивание, оползни, просадки и др.) и предусматривать меры их предотвращения; 4. Водопользователи обязаны предотвращать безвозвратные потери воды и ухудшение ее качества; При заборе более 2000 м³/сутки водопользователи обязаны развивать технологии, модернизировать оборудование и обеспечивать защиту подземных вод	
26.	В соответствии с Инструкцией по организации и проведению экологической оценки (приказ № 280 от 30.07.2021 г.) необходимо предусмотреть меры по максимальному снижению негативного воздействия на окружающую среду.	Мероприятия по предотвращению (снижению) воздействия отходов производства на окружающую среду отражены в разделе 10 Отчета
27.	При проведении земляных и транспортных работ необходимо предусмотреть мероприятия по подавлению пыли. При проведении работ необходимо учитывать розу ветров относительно ближайшего населенного пункта.	Выполнение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей) – отражено разделом 10 Отчета. Проектируемая площадка находится на достаточном удалении от населенных пунктов. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в период СМР был выполнен с учетом сложившейся розы ветров. Результаты расчета показали, что влияния на ближайшие населенные пункты – не будет. Транспортировка сыпучих материалов будет осуществляться с использованием тентов и пологов для предотвращения выдувания мелких фракций ветром в процессе движения. Отдельные материалы будут транспортироваться в хопперах или биг-бэгах, исключая контакт груза с внешней средой.
<i>Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области:</i>		
28.	В соответствии с пунктом 3 статьи 245 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс), при осуществлении градостроительной и строительной деятельности необходимо строго соблюдать экологические требования. В частности, при размещении, проектировании и строительстве железных и автомобильных дорог, магистральных трубопроводов, линий связи, ветровых электростанций, а также каналов, плотин и иных гидротехнических сооружений должны быть разработаны и реализованы мероприятия, обеспечивающие сохранение путей миграции животных и предотвращение их гибели. Согласно статье 263 Кодекса, необходимо учитывать экологические требования при охране, защите и использовании защитных насаждений в пределах полос отвода железных и автомобильных дорог, каналов, магистральных трубопроводов и других линейных сооружений. Кроме того, расстояние до ближайшего населённого пункта должно соответствовать требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека», утверждённых приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан	Путей миграции животных в зоне проектируемого объекта не зафиксировано. Но, в процессе сбора материалов была получена информация о наличии в зоне проектируемого объекта краснокнижной дрофы (Джек или дрофа-красотка), совместно с Кызылординской областной территориальной инспекцией лесного хозяйства и животного мира были составлены Мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира. Мероприятия согласованы и утверждены Заказчиком проекта. В соответствии с требованиями СП- Приказ МЗ РК, утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (Приложение 1 , раздел 14, пункт 57 п.п.1) основное назначение проектируемых сооружений - ТЭС эквивалентной электрической мощности в 600 МВт/ч и выше, работающие на газовом и газо-мазутном топливе, с установлением размера санитарно-защитной зоны 500 м. Санитарно-защитная зона проектируемых высоковольтных линий электропередач (далее ВЛЭ). Для электроснабжения производственных площадок предусматривается строительство одноцепных ВЛ-220 кВ. В целях защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого ВЛЭ устанавливается санитарный разрыв вдоль трассы высоковольтной линии. Для проектируемых

	от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. В ходе реализации намечаемой деятельности необходимо обеспечить соблюдение всех требований Кодекса.	ВЛЭ принимаются границы санитарных разрывов вдоль трассы ВЛЭ с горизонтальным расположением проводов по обе стороны от нее на следующих расстояниях перпендикулярном к ВЛЭ: 30 м-для ВЛ напряжением 500 киловольт (далее – кВ) включительно, 20 м – для ВЛ напряжением 220 киловольт (далее – кВ) включительно. В границах санитарных разрывов ВЛЭ не допускается размещение жилых и общественных зданий и сооружений. В соответствии п.п. 5 п.9 раздела 2 санитарно-защитная зона для механической мастерской устанавливается на расстоянии 100 метров. Согласно «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-бытовых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (утв. Приказом МЗ РК от 20.02.2023 г. №26) необходимо установление зоны санитарной охраны (далее – ЗСО). ЗСО состоит из трех поясов: 1) первого пояса (строгого режима), включающего территорию расположения водозабора, водопроводных сооружений и служащего для защиты места водозабора и водозаборных сооружений от загрязнения и повреждения; 2) второго и третьего поясов (ограничений), включающих территорию, предназначенную для предупреждения микробиологического и химического загрязнения воды источников водоснабжения хозяйственно-питьевого назначения. Проект ЗСО, согласно пункта 79 выше указанных Правил, должен быть согласован с территориальным подразделением государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия в соответствии с приказом №ҚР ДСМ-336/2020. Проектируемая площадка находится на удалении порядка 27 км от областного центра Кызылординской области – г. Кызылорда, около 23 км от пос. Абай, 24 км от пос. Караултобе. Удаленность от населенных пунктов позволяет снизить риск негативных последствий экологического влияния на местное население.
29.	Также, в соответствии с Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280, рекомендуется предусмотреть меры по максимальному снижению негативного воздействия на окружающую среду и её компоненты при реализации проекта.	Мероприятия по предотвращению (снижению) воздействия отходов производства на окружающую среду отражены в разделе 10 Отчета

Список используемой нормативно-технической документации

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02 января 2021 г. № 400-VI ЗРК.
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».
3. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481.
4. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442.
5. Кодекс РК о здоровье народа и системе здравоохранения от 07 июля 2020 года № 360-VI ЗРК.
6. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».
7. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 12 июля 2021 года № 245 «Об утверждении квалификационных требований к лицензируемому виду деятельности в области охраны окружающей среды».
8. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө «Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды».
9. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».
10. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 21 июля 2021 года № 264 «Об утверждении Правил разработки плана мероприятий по охране окружающей среды».
11. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 20 августа 2021 года № 335. «Об утверждении формы паспорта опасных отходов».
12. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов».
13. Приказ и. о. Министра здравоохранения РК от 25.12.2020 № КР ДСМ-331/2020 «Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления».
14. Приказ и. о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318 «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами».
15. Приказ и. о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 261 «Об утверждении Правил разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении отходами».
16. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 7 сентября 2021 года № 361 «Об утверждении перечня отходов для захоронения на полигонах различных классов».

17. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемным, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов, утверждены Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.
18. РД 52.04.52-85 Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях.
19. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды РК (<https://kazgidromet.kz/>).
20. Приказ Министра национальной экономики 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».
21. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».
22. СН 2.04-02-2011. Защита от шума.
23. 31. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».
24. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22.06.2021 года №208 «Об утверждении Правил ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля».
25. Закон РК от 11 апреля 2014г. №188-V ЗРК «О гражданской защите».
26. РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов), Астана-2004 г.
27. Методике расчета выбросов загрязняющих веществ при нанесении лакокрасочных материалов», РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2004 г.
28. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение 16 к Приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.);
29. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами Приложение №7 к приказу МООС Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100-п;

