

**ТОО «Гурьев Проект Монтаж Строй»**  
Лицензия №24014734 от 29.03.2024г.

**Заказчик – АО «Жамбылская ГРЭС им.Т.И.Батурова»**



**Строительство электрической станции на базе ГТУ  
мощностью 210 МВт в Жамбылской области, г. Тараз  
Рабочий проект**

**ТОМ 11. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

**226-ООС (ОоВВ)**

г. Атырау, 2025г.

Заказчик – АО «Жамбылская ГРЭС им.Т.И.Батурова»

**Строительство электрической станции на базе ГТУ  
мощностью 210 МВт в Жамбылской области, г. Тараз  
Рабочий проект**

**ТОМ 11. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
226-ООС (ОоВВ)**

Зам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Главный инженер проекта



Г.В. Черняев

г. Атырау, 2025г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>3</b>
<b>1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....</b>	<b>5</b>
1.1. Описание месторасположения объекта .....	5
1.2. Описание состояния окружающей среды в месте осуществления намечаемой деятельности .....	8
1.3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности .....	22
1.4. Информация о категории земель и целях использования земель .....	22
1.5. Характеристика намечаемой деятельности .....	22
1.6. Планируемые к применению наилучшие доступные технологии .....	30
1.7. Работы по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения .....	31
1.8. Ожидаемые виды, характеристика, количество эмиссий и иные вредные антропогенные воздействия в окружающую среду .....	31
<b>2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ .....</b>	<b>36</b>
<b>3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....</b>	<b>38</b>
<b>4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....</b>	<b>39</b>
4.1. Компоненты природной среды и иные объекты, которые могут быть подвержены существенным воздействиям .....	39
4.2. Санитарно-защитная зона .....	43
4.3. Комплексная оценка воздействия на окружающую среду .....	43
<b>5. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....</b>	<b>46</b>
5.1. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий .....	46
5.2. Обоснование предельных физических воздействий на окружающую среду .....	60
<b>6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ .....</b>	<b>67</b>
<b>7. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ .....</b>	<b>78</b>
7.1. Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности .....	78
7.2. Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него .....	79
7.3. Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления .....	80
7.4. Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности .....	80

<b>8. МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....</b>	<b>83</b>
<b>9. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ .....</b>	<b>87</b>
<b>10. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....</b>	<b>88</b>
<b>11. ПОСЛЕПРОЕКТНЫЙ АНАЛИЗ .....</b>	<b>89</b>
<b>12. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАЙ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....</b>	<b>90</b>
<b>13. МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.....</b>	<b>91</b>
13.1. Законодательные рамки экологической оценки .....	91
13.2. Методическая основа проведения процедуры ОВОС.....	92
<b>14. ТРУДНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ.....</b>	<b>93</b>
<b>15. МЕРЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ СОГЛАСНО ЗАКЛЮЧЕНИЮ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ СФЕРЫ ОХВАТА ПРИ ПОДГОТОВКЕ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ .....</b>	<b>94</b>
<b>16. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ .....</b>	<b>104</b>
<b>17. ЧЕРТЕЖИ.....</b>	<b>118</b>
<b>18. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ .....</b>	<b>123</b>
<b>19. ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ .....</b>	<b>126</b>
<b>20. ПРИЛОЖЕНИЯ.....</b>	<b>195</b>

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящий Отчет о возможных воздействиях (далее Отчет) к Рабочему проекту «Строительство электрической станции на базе ГТУ мощностью 210 МВт в Жамбылской области, г. Тараз» выполнен на основании договора в соответствии с заданием на проектирование (приложение 1).

Согласно Экологическому кодексу от 2 января 2021 года, намечаемая деятельность, по виду деятельности входит в перечень объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательной.

По результатам рассмотрения Заявления о намечаемой деятельности РГУ «Департамент экологии по Жамбылской области» выдано Заключение об определении сферы охвата на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности (приложение 2). Согласно Заклчению скрининга необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду в рамках настоящего рабочего проекта.

Согласно Экологическому кодексу РК от 2021 г. по приложению 2 раздел 2, п.1, пп.1.3 (энергопроизводящие станции, работающие на газе, с мощностью 10 МВт и более) проектируемый объект классифицируется, как объект **II категории**.

Так как строящийся объект размещен на существующей площадке АО «Жамбылская ГРЭС им. Т.И. Батурова» и согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Раздела 14, санитарно-защитная зона объекта составляет **500 м – II класс опасности**.

Отчет выполнен с целью выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности.

В отчете рассмотрено соответствие принятых технических решений требованиям по охране окружающей среды, анализ воздействия на основные элементы окружающей среды, оценка возможных последствий для окружающей и социально-экономической среды. Определены мероприятия, направленные на минимизацию воздействия намечаемой деятельности.

В Отчете приведены основные характеристики природных условий района воздействия, выполнена количественная и качественная оценка воздействия, предложения по охране природной среды.

По результатам оценки воздействия на окружающую среду установлено, что воздействие на окружающую среду объекта связано как с периодом строительства, так и с процессом эксплуатации.

Начало строительства объекта – октябрь 2025 года. Воздействие на окружающую среду в период строительства имеет кратковременный характер, влияние будет осуществляться продолжительностью порядка 28 месяцев.

В период строительства будут выбрасываться в атмосферу 23 вредных веществ в количестве 1,5062434 г/сек, 23,022874 тонн/период, из них 11 твердых и 12 газообразных/жидких, в их числе по классам опасности: 1 класса – 2 вещества, 2 класса – 7 веществ, 3 класса – 9 веществ, 4 класса – 2 вещества, с ОБУВ – 2 вещества.

Срок ввода в эксплуатацию ГТУ приблизительно I квартал 2027 года.

В период эксплуатации ГТУ сжигание природного газа ведет к поступлению в атмосферу характерных для них выбросов загрязняющих веществ.

В период эксплуатации ГТУ в атмосферу поступят 3 вида загрязняющих веществ, в их числе по классам опасности: 2 класса – 1 вещество, 3 класса – 1 вещество, 4 класса – 1

вещество, в количестве 1 917,146026 т/год. При залповых выбросах от продувки свечей в атмосферный воздух будет поступать вещество метан (0410) в количестве 0,037548 т/год.

Результаты расчета по оценке загрязнения атмосферного воздуха в период строительства и в период эксплуатации показали, что максимальная приземная концентрация загрязняющих веществ на границах СЗЗ и в жилых районах не превышает установленных ПДК.

В процессе проведения строительных работ при строительстве ГТУ возможно образование 5 видов отходов порядка 2 153,310 т/период, 99% из которых относятся к неопасным.

На период эксплуатации проектируемой ГТУ в результате производственной деятельности будут образовываться девять видов отходов производства и потребления, из них: 5 видов опасных отходов и 4 вида неопасных отходов в количестве 20,820318 т/год. Временное хранение отходов, сроком не более шести месяцев с момента образования отходов, предусмотрено в установленных специальных местах, расположенных на участке территории с твердым (водонепроницаемым) покрытием. По мере накопления передаются специализированным организациям по договорам. Захоронение отходов не предусмотрено.

По результатам оценки воздействия на окружающую среду установлено, что реализация основных технических решений удовлетворяет требованиям природоохранного законодательства РК.

Строительство и эксплуатация проектируемого объекта не окажет существенного воздействия на компоненты окружающей природной среды и здоровье населения. Реализацию проектных решений допустимо принять как воздействие низкой значимости, при котором негативные изменения в физической среде незначительны.

Отчет разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстан природоохранным законодательством, нормами, правилами и с учетом специфики производства, с использованием технической документации к рабочему проекту. Состав и содержание документа полностью отвечают требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан и Инструкции по организации и проведению экологической оценки.

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду приняты по проектным данным.

Объем изложения достаточен для анализа принятых решений с целью обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия намечаемой деятельности.

Разработчик проекта: **ТОО «ГурьевПроектМонтажСтрой»**  
Республика Казахстан, г.Атырау, ул.Эди Шәрипова, дом 30А  
БИН 120440023760  
Контакты: +7 (712) 252-15-57

Разработчик Отчета: **ИП «ЭкоПроект»**  
Республика Казахстан, г.Алматы, Турксибский район,  
ул.Гёте, д.300/2, кв.41  
ИИН 830709400678  
- лицензия МООС РК №02559Р от 26.04.2024 г.  
Контакты: +7 701 210-98-00

Заказчик: **АО «Жамбылская ГРЭС им. Т.И. Батурова»**  
Республика Казахстан, Жамбылская область, г.Тараз,  
ул. Солнечная, здание 104У  
БИН 971040001407  
Контакты: + 7 (726) 243-33-39

## 1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Строительство газотурбинной электростанции (ГТЭС) 210 МВт предусматривается на действующей площадке Жамбылской ГРЭС имени Т. И. Батурова для покрытия существующих и перспективных электрических нагрузок южного Казахстана.

Согласно Техническому заданию на разработку Рабочего проекта по объекту предусматривается установка основного оборудования – пяти газовых турбин фирмы "Mitsubishi Power", модели H-25 в комплекте со вспомогательным оборудованием, устройствами, установками и сооружениями.

Работа всех ГТУ предусматривается по-простому (открытому) термодинамическому циклу, т.е. без утилизации тепла уходящих выхлопных газов.

Ввиду того, что отработавшие в газотурбинной установке газы имеют высокую температуру – до 600°C в некоторых режимах, то при дальнейшем развитии электростанции целесообразна установка паровых котлов-утилизаторов с паровыми турбоагрегатами, т.е. осуществление полного парогазового цикла. В объеме намечаемой деятельности предусматривается только место (свободная территория) для размещения котлов-утилизаторов, паровой турбины с воздушным конденсатором, а также других зданий и сооружений, необходимых для реализации парогазового цикла.

### 1.1. Описание месторасположения объекта

АО «Жамбылская ГРЭС им. Т.И. Батурова» является существующей, расположена в Жамбылской области, в 6 км от города Тараз. Дополнительного изъятия площадей и земельных участков не предусматривается, участок для строительства ГТУ отведен на существующем отводе земли Жамбылской ГРЭС. На земельный участок выдан акт на право частной собственности общей площадью 94,9515 га, кадастровый номер участка 06-097-073-012 (приложение 3). Категория земель: земли населенных пунктов. Целевое назначение земельного участка: для производственной базы. Площадь отвода на проектируемую часть составляет 35 550 м<sup>2</sup> в отведенных границах.

Ближайшие жилые зоны к объекту намечаемой деятельности:

- город Тараз расположен на расстоянии 565 м на запад от объекта проектирования;
- село Кызылдиқан расположено на северо-востоке от проектируемого объекта на расстоянии 1 085 м;
- село Гродеково расположено на юге от проектируемого объекта на расстоянии 1 179 м;
- село Кызылкайнар расположено на юго-востоке от проектируемого объекта на расстоянии 2 890 м.

Ближайшее расстояние от проектируемого объекта до реки Талас составляет 690 м. Согласно Постановлению акимата Жамбылской области от 30 декабря 2024 года №318 «Об установлении водоохранных зон и полос на водных объектах Жамбылской области и режима их хозяйственного использования» для реки Талас в районе города Тараз с порядковым номером знака (на картах) ВЗ-2Л/500 ширина водоохранной зоны составляет 500 метров, а водоохранная полоса с порядковым номером знака (на картах) ВП-2П/35-35 метров. Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах с РГУ "Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан" №KZ38VRC00023630 от 23.06.2025 г. представлено в приложении 12.

Согласно ответу РГУ "Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан" №ЗТ-2025-00811024 от 18.03.2025 г. объект проектирования не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий (приложение 4).

Согласно ответу КГУ "Управление ветеринарии акимата Жамбылской области" №ЗТ-2024-05636200 от 22.10.2024 г. отсутствуют очаги сибиреязвенных захоронений в радиусе 1 000 метров от проектируемого участка (приложение 5).

В непосредственной близости от проектируемой промплощадки санаториев, лечебных учреждений и объектов с повышенными требованиями к состоянию окружающей среды нет.

Координаты проектируемого объекта представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

**Координаты участка проектирования**

№	Широта	Долгота	Примечание
1.	42°50'39.16"C	71°28'23.16"B	
2.	42°50'40.37"C	71°28'29.32"B	
3.	42°50'37.14"C	71°28'30.09"B	
4.	42°50'32.13"C	71°28'29.94"B	
5.	42°50'31.59"C	71°28'26.41"B	

Ситуационная карта-схема расположения объекта намечаемой деятельности представлена на рисунке 1.1 и в разделе 17. Чертежи.





## 1.2. Описание состояния окружающей среды в месте осуществления намечаемой деятельности

### 1.2.1. Природно-климатические условия

Участок проектирования расположен в Жамбылской области.

Характеристика климата представлена на основании СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология" и данных РГП "Казгидромет".

*Климат* района характеризуется как континентальный, с жарким солнечным летом и умеренной малоснежной зимой, а так же резкими колебаниями температуры воздуха. Характерной особенностью температурного режима является большая продолжительность тёплого периода. Самый холодный месяц - январь; самый жаркий - июль.

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 26°C, средняя температура самого холодного месяца - минус 5,2°C, средняя температура самого жаркого месяца - плюс 24,3°C. Продолжительность отопительного периода - 164 суток.

Среднемесячные температуры воздуха приведены в таблице 1.2.1.

Таблица 1.2.1

#### Среднемесячные температуры воздуха

Показатели	месяцы											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Температура, °C	-5,2	-3,3	3,2	11,2	16,7	21,8	24,3	22,3	16,5	9,4	1,8	-3,2
	год											
	9,6											

Преобладающее направление ветра: в зимнее время - юго-восточное (повторяемость 34% со скоростью 3 м/сек.), в летнее время - северное и юго-восточное направления (повторяемость по 24% со скоростью 3,6 и 3,8 м/с соответственно). Самые сильные ветры наблюдаются в весенний период.

Скорости ветра в течение года незначительны и колеблются от 2,3 до 3,3 м/с. Скорость ветра, повторяемость которой не превышает 5%, составляет 6 м/с.

Повторяемость ветра по направлениям приведена в таблице 1.2.2. Среднемесячные и годовая скорости ветра приведены в таблице 1.2.3.

Таблица 1.2.2

#### Повторяемость ветра по направлениям

Месяцы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
<u>январь</u> повторяемость, %	9	6	9	34	11	13	6	12	23
<u>июль</u> повторяемость, %	24	14	7	24	6	6	6	13	18
<u>год</u> повторяемость, %	18	10	6	25	8	10	9	14	20

Таблица 1.2.3

#### Среднемесячные и годовая скорости ветра

Месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Скорость ветра, м/с	2,5	2,9	3,1	3,3	3,3	3,0	2,8	2,6	2,3	2,5	2,4	2,5	2,8

По условиям выпадения осадков район относится к сухим областям. Среднее многолетнее количество осадков составляет 350 мм, изменяясь от 136 до 606 мм. Наибольшее количество осадков выпадает в течение зимне-весеннего периода (с декабря по май), наименьшее количество атмосферных осадков наблюдается в летний период (с июля по

сентябрь). Осадки носят кратковременный и ливневый характер.

Среднее месячное и годовое количество осадков приведено в таблице 1.2.4.

Таблица 1.2.4

**Среднее месячное и годовое количество осадков, мм**

<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>V</b>	<b>VI</b>	<b>VII</b>	<b>VIII</b>	<b>IX</b>	<b>X</b>	<b>XI</b>	<b>XII</b>	<b>Год</b>
30	33	48	49	39	27	11	7	9	32	37	31	353

Среднегодовая относительная влажность воздуха составляет 64%. Число дней с низкой относительной влажностью (ниже 30%) насчитывается в среднем 116, а с высокой (выше 80%) около 50.

Устойчивый снежный покров образуется в первой декаде ноября и держится порядка 80-100 дней. Неустойчивость снежного покрова - одна из наиболее типичных черт климата района. Основной причиной неустойчивости является температурный режим зимнего периода. Часто повышение температуры воздуха выше 0°C приводит к интенсивному таянию снега, освобождению от него поверхности почвы. На равнине наибольший снежный покров приурочен к пониженным участкам рельефа - овражно-балочной сети, западинам, ложбинам.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере для района размещения намечаемой деятельности, приведены в таблице 1.2.5.

Таблица 1.2.5

**Основные метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере**

<b>№№ Пп</b>	<b>Наименование характеристики</b>	<b>Обозначение Размерность</b>	<b>Величина</b>
1.	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы	А	200
2.	Коэффициент рельефа местности	Кр	1
3.	Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца	Тз, °C	минус 5,2
4.	Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца	т° °C	плюс 31,9
5.	Среднегодовая повторяемость ветра по направлениям: - северное (С) - северо-восточное (СВ) - восточное (В) - юго-восточное (ЮВ) - южное (Ю) - юго-западное (ЮЗ) - западное (З) - северо-западное (СЗ) - штиль	%	18 10 6 25 8 10 9 14 20
6.	Скорость ветра, повторяемость которой не превышает 5%	U*, м/с	6

### 1.2.2. Инженерно-геологические условия площадки строительства

В рамках проектирования Рабочему проекту «Строительство электрической станции на базе ГТУ мощностью 210 МВт в Жамбылской области, г. Тараз» в октябре 2024 года были выполнены комплексные инженерные изыскания.

В геоморфологическом отношении территория изысканий приурочена к I надпойменной террасе р.Талас. Рельеф относительно ровный.

Исследуемый земельный участок расположен в пределах Чуйской котловины, которая представляет собой аккумулятивную равнину. Предгорный шлейф образован слившимся конусом выноса реки Талас. На исследуемой территории имеют место следующие физико-геологические процессы и явления: ветровая эрозия и плоскостной смыв.

Ветровая эрозия проявляется под действием ветров и выражается в срыве и переносе частиц с поверхности земли, особенно на взрыхленных участках.

Плоскостной смыв выражается в смыве, переноса и переотложения более легких частиц грунта атмосферными осадками в направлении общего понижения территории.

По классификации грунтов в разрезе выделено два инженерно- геологических элемента: 1 ый - почвенно-растительный слой, 2ой – галечниковый грунт.

Воздействие на почвенный покров в пределах строительной площадки локальный. Строительство объекта не окажет существенного воздействия на органический состав, эрозию, уплотнение и иные формы деградации почв.

### **1.2.3. Гидрогеологические параметры района размещения намечаемой деятельности**

Шу-Таласский гидрографический бассейн расположен, в основном, на территории Жамбылской области и частично в Южно-Казахстанской области. Общая площадь Шу-Таласского и Асинского гидрографического бассейна составляет 186,79 тыс. км<sup>2</sup>, или 6,8 % площади республики.

В гидрографическом бассейне имеются 3 крупные реки (Шу, Талас и Асы), 242 малые реки (в том числе в бассейне р. Шу – 158, в бассейне р. Талас – 20, в бассейне р. Асы – 64), 35 озер, 3 крупных водохранилища комплексного назначения (Тасоткельское на реке Шу с проектной емкостью 620,0 млн. м<sup>3</sup>, Терс-Ащибулакское на р. Терс, одной из основных притоков р. Асы – 158,0 млн. м<sup>3</sup> и Ынтылыновское на р. Шабакты бассейна р. Асы – 30,0 млн. м<sup>3</sup>), 38 малых водохранилищ емкостью от 1 до 10 млн. м<sup>3</sup> (суммарной емкостью – 130,6 млн. м<sup>3</sup>), 164 копани и пруда (с суммарной емкостью – 72,2 млн. м<sup>3</sup>)

Бассейн р. Талас низовьем примыкает к Шуйской впадине с юго-запада на территории Казахстана, а истоки реки находятся на стыке Кыргызского и Таласского хребтов, расходящихся в западном направлении на территории Кыргызской Республики.

Шу-Таласский водораздел выражен возвышенной равниной Мойынкум, имеющей абсолютную отметку около 390 м на меридиане устья р. Талас и повышающуюся в юго-восточном направлении. Южной границей бассейна р. Талас служит водораздельная линия хребта Каратау.

Общая протяженность рек Шуйского и Таласского бассейнов составляет 38 500 км, густота речной сети – в среднем 0,45 км/км<sup>2</sup>, уклоны колеблются в широких пределах (2...200 ‰). Главной рекой является р. Шу с площадью бассейна (включая бессточные области в низовьях) 67 500 км<sup>2</sup>.

Гидрографическая сеть в пределах участка изысканий развита интенсивно, это связано с тем что на изыскиваемой территории с юга на север протекает р.Талас и Аса и район также представлена системой их притоков, каналами и другими безымянными водотоками.

Направление стока ручьев, преимущественно, северо-западные. Ручьи в основном имеют слабовыраженные в рельефе долины шириной от 20,0-50,0 до 400-500 м, высотой 2,0-3,0 м, склоны их пологие (5-7). Долины ручьев четко выражены в рельефе, имеют плоские склоны, и только в некоторых частях, крутые обрывистые склоны, высота которых на отдельных участках достигает 3,0-4,0 м. Долины ручьев корытообразные. Ширина русла

ручья обычно не превышает 1,0-2,5 м. Основные питание ручьи получают в период снеготаяния, частичное - за счет выклинивающихся подземных вод. Выклинивание проявляется в виде родников, мочажин. Расходы родников изменяются от 0,1 до 2,5 л/с. Минерализация воды в ручьях по направлению к озерам возрастает. Так, в верховьях ручей минерализация воды 0,1-0,5 г/л, в средней части - 6,1 г/л, состав гидрокарбонатный кальциевый и магниевый - кальциевый, реже гидрокарбонатно - сульфатный. Качественные характеристики вод изменяются и в годовом разрезе.

Уровень подземных вод на период изысканий были вскрыты на глубинах 4,8 м – 6,2 м. Максимальный уровень подземных вод будет находиться на глубине 4,5 м от поверхности земли.

#### 1.2.4. Описание состояния компонентов окружающей среды, с экологической точки зрения

*Атмосферный воздух.* По данным информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды РГП «Казгидромет» (2024г.) установлено, что наблюдения за состоянием атмосферного воздуха проводятся на 5 постах наблюдения, в том числе на 4 постах ручного отбора проб и на 1 автоматической станции.

В целом по городу определяется до 13 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль), 2) диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) диоксид азота; 5) оксид азота; 6) фтористый водород; 7) формальдегид; 8) сероводород; 9) бенз(а)пирен; 10) марганец; 11) свинец; 12) кобальт; 13) кадмий.

За 2024 года атмосферный воздух города Тараз оценивался по стандартному индексу как повышенный (СИ=3,9), по наибольшей повторяемости как «повышенный» (НП=1%), по индексу загрязнения атмосферы как «низкий» уровень загрязнения (ИЗА5=4,15).

*Фоновое загрязнение.* Согласно данным РГП "Казгидромет" по Жамбылской области в районе расположения намечаемой деятельности наблюдения на содержание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не проводятся.

Для оценки вклада намечаемой деятельности в фоновое загрязнение области официальный сайт РГП "Казгидромет" представлены ориентировочные значения фоновых концентраций по Жамбылской области за 2022-2024 гг. из ближайших пунктов наблюдений в г. Тараз.

За период 2022-2024 гг. фоновое загрязнение атмосферы в рассматриваемом районе характеризуется повышенным уровнем загрязнения по диоксиду серы и по взвешенным веществам, при этом превышение отмечается в 1,35 и 1,23 ПДК. (приложение 6). Значения фонового загрязнения представлены в таблице 1.2.6.

Таблица 1.2.6

#### Уровень существующего фонового загрязнения атмосферного воздуха

Вещество	Концентрации $C_f$ , мг/м <sup>3</sup>				
	Штиль	Скорость ветра (3-U*) м/сек			
		Север	Восток	Юг	Запад
Диоксид азота	0,1973	0,1820	0,1942	0,2111	0,1951
Диоксид серы	0,3767	0,1220	0,2425	0,3313	0,0304
Оксид углерода	3,6415	4,0285	3,3917	3,6301	3,5446
Взвешенные вещества	0,3913	0,4051	0,3726	0,3829	0,3788

*Почвы.* В пробах почвы, отобранных в различных районах в городе Тараз концентрации хрома находились в пределах 0,25-0,49 мг/кг, цинка 4,43-8,21 мг/кг, меди 0,91-2,14 мг/кг, свинца 21,15-62,57 мг/кг, кадмия 0,12-0,42 мг/кг. Концентрации свинца в



районе парка культуры и отдыха составили 1,96 ПДК, в районе центральной площади «Достык» концентрации свинца составили 1,85 ПДК, в районе школы №40 1,35 ПДК в районе объездной дороги 1,0 ПДК. В районе Сахарного завода концентрации определяемых тяжелых металлов находились в пределах нормы.

*Качество поверхностных вод.* Ближайшим водным объектом, за которым проводится мониторинг качества – река Талас. По данным мониторинга река по классу качества воды относится к 3 классу. Измерения фонового загрязнения реки Талас проведены на ближайшем створе п. Солнечный, 0,5 км ниже гидропоста и представлено в таблице 1.2.7 (приложение 7).

Таблица 1.2.7

**Уровень существующего фонового загрязнения  
водного объекта р.Талас**

№ п/п	Вещество или показатель химического состава поверхностной воды	Фоновая концентрация, мг/л
1	Взвешенные вещества	56.5
2	Водородный показатель	8.05
3	Магний	30.8
4	Хлориды	17.8
5	Сульфаты	125.3
6	Сумма ионов	576.8
7	Кальций	69.9
8	Химическое потребление кислорода (ХПК)	30.13
9	БПК <sub>5</sub>	2.48
10	Аммоний солевой	0.327
11	Азот нитратный	2.006
12	Азот нитритный	0.023
13	Фосфаты	0.028
14	Фосфор общий	0.04
15	Железо общее	0.07
16	Медь	0.0025
17	Цинк	0.0078
18	Свинец	0.008
19	Кадмий	0
20	Летучие фенолы	0.00097
21	Нефтепродукты	0.042
22	СПАВ	0.03

Согласно показателям безопасности воды водных объектов в пунктах хозяйственно-питьевого и местах культурно-бытового водопользования, утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138 «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования показатели состава и свойств воды реки Талас находятся в пределах нормы.

*Химический состав атмосферных осадков.* Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на 3 метеостанциях (Каратау, Тараз, Толе би).

В пробах осадков преобладало содержание гидрокарбонатов 40,37%, сульфатов 20,20%, ионов кальция 14,29%, хлоридов 8,29%.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Каратау 50,23 мг/л, наименьшая на МС Толе би 31,80 мг/л.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 53,2 мкСм/см (МС Толе би) 74,9 мкСм/см (МС Каратау).

Кислотность выпавших осадков колеблется от слабокислой до нейтральной среды и находится в пределах от 6,40 (МС Тараз) до 6,64 (МС Каратау).

Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ в осадках не превышали предельно допустимые концентрации (ПДК).

*Радиационная обстановка.* Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Тараз, Толе би, Чиганак).

Значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,07-0,25 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,17 мкЗв/ч.

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Жамбылской области осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Тараз, Толе би, Чиганак) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 0,9-5,7 Бк/м<sup>2</sup>. Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,8 Бк/м<sup>2</sup>.

*Растительность, почвы, животный мир.* В географическом отношении описываемый район приурочен к первой надпойменной террасе реки Талас. Преобладающими почвами служат крупнообломочные породы.

На равнинной части территории преобладающими почвами служат черноземные. В руслах реки Талас ими служат галечниковые, песчаные и рыхлообломочные осадочные породы, где преобладают малогумусные черноземы. Мощность почвенно-растительного слоя, 0,1-0,2 м. Почвы сероземные. Растут полынь, типчак, терискен, осока, саксаул и другие.

Обитают волк, лисица, корсак, ондатра, сурок, сайгак: из птиц: фазаны, утки, цапли и т.д.

#### *Состояние окружающей среды на участке проектирования*

Намечаемая деятельность будет осуществляться на действующей площадке АО «Жамбылская ГРЭС им. Т.И. Батурова», так как предприятие относится к I категории оператором ведется отчетность по ПЭК.

В соответствии с утвержденными в составе Программы ПЭК Планами-графиками в отчетном периоде осуществлялся мониторинг эмиссий, в том числе по атмосферному воздуху, водным ресурсам (поверхностным и подземным), отходам производства и потребления, а также мониторинг воздействия на границе СЗЗ.

Проведение замеров, отбор проб и образцов для анализов, непосредственно проведение лабораторных исследований и оформление результатов испытаний осуществлялись: Химической лабораторией ЖГРЭС, Испытательной лабораторией ТОО «КЭСО Отан», аккредитованных в системе аккредитации РК на соответствие требованиям ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2019 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий» Национальным центром аккредитации Комитета по техническому регулированию и метрологии Министерства торговли и интеграции РК.

*Атмосферный воздух.* Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются газо-мазутные паровые котлы энергоблоков (ПК-47-3 – 3 шт. и ТГМЕ-206 – 3 шт.) и котлы Пусковой котельной – типа ДКВР 6,5/13 (5 шт.). От котлов с дымовыми газами в атмосферу поступает около 99,4% общего объема выбросов предприятия. Отходящие газы от котлов выбрасываются через дымовые трубы №№ 1, 2, 3. При сжигании топлива в котлах в атмосферу выбрасываются зола мазутная, диоксиды серы и азота, оксид азота.

Кроме того, действующие источники загрязнения атмосферного воздуха имеются в мазутном, газовом, реагентом и маслохозяйстве, ремонтно-строительной группе, ремонтно-механических мастерских, автогараже и др.

Общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу – 216, из них неорганизованных – 61.

В атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 47 наименований, из которых согласно санитарной классификации производственных объектов к первому классу опасности относятся оксид свинца, оксид хрома, а ко второму классу опасности – оксид марганца, оксид никеля, аммиак, водород хлористый, фтористый водород, оксид ванадия, бензол, диоксид азота, сероводород, фториды.

Мониторинг эмиссий в части соблюдения установленных нормативов ПДВ на источниках выбросов в отчетном периоде осуществлялся собственной аккредитованной химической лабораторией.

Ежеквартальный контроль за соблюдением установленных нормативов на основных источниках выбросов (дымовые трубы № 1, 2, 3) осуществлялся по следующим ингредиентам: оксиды азота, диоксид серы, оксид углерода. При этом замеры проводятся как на раздельном сжигании топлива, так и на совместном (газ, мазут, газо-мазутная смесь). По котлоагрегатам инструментальные замеры и контроль производились только в период их фактической эксплуатации.

Производственный мониторинг в части соблюдения нормативов выбросов загрязняющих веществ на источниках в 2024 году осуществлялся переносным газоанализатором «ПОЛАР» в режиме измерения мг/м<sup>3</sup>. Используемый газоанализатор «ПОЛАР» ежегодно поверяется.

Для расчета выбросов тонн/год и г/сек, согласно проекта нормативов ПДВ применяется измеренная концентрация в мг/м<sup>3</sup>. Перерасчет измеренной концентрации из ppm в мг/м<sup>3</sup> осуществляется в соответствии со стандартами СТ РК 2.416-2016 и СТ РК ИСО 14912-2011, в которых предусмотрен пересчет единиц измерений.

По результатам мониторинговых исследований качества атмосферного воздуха (таблица 1.2.8) на границах СЗЗ, зафиксированных превышений ПДК за отчетный период не наблюдалось.

*Поверхностные и подземные воды.* Источником технического водоснабжения ЖГРЭС служит горная река Талас, естественный сток которой пополняется транзитными расходами канала Аса-Талас и пропусками в критические периоды из Терс-Ашибулакского водохранилища.

На ЖГРЭС используется смешанная схема технического водоснабжения: в осенне-зимний и весенний периоды на обратном водоснабжении от градирен с подмесом речной воды, в летний период - по прямоточной схеме.

Водозаборные сооружения ЖГРЭС предназначены для забора подземной (артезианской) воды на собственные хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды предприятия, а также для водоснабжения питьевой водой потребителей. Водозаборные сооружения, состоящие из 5 артезианских скважин, расположены на территории Талас-Асинского месторождения подземных вод (южная часть) в 3 км к юго-западу от Промплощадки ЖГРЭС. Скважины имеют глубину от 54 до 71 м и оборудованы приборами учета расхода воды.

Отведение отработавших технологических вод ЖГРЭС и хозяйственно-бытовых сточных вод после их биологической очистки в поверхностный водный объект предусмотрено в реку Талас по четырем водовыпускам. Источником загрязнения поверхностных вод является водовыпуск № 1, по которому сбрасываются очищенные до нормативных показателей хоз.бытовые сточные воды после биологической очистки.



По водовыпускам № 2, 3, 4 сбрасываются нормативно-чистые сточные воды, не загрязняющие поверхностный водоисточник.

Контроль за качественным состоянием сбрасываемых сточных вод осуществляется с учетом требований и условий специального водопользования и в соответствии с утвержденным Планом-графиком собственной аккредитованной химической лаборатории.

Для проведения инструментальных замеров и проведения анализов воды используются поверенные технические средства: спектрофотометры «SPECOL».

Согласно отчетов ведомственного контроля за состоянием водных ресурсов и анализа качества сточных вод, проводимых химической лабораторией ЖГРЭС, фактические концентрации загрязняющих веществ в сбрасываемых в р.Талас после биологической очистки по водовыпуску № 1 не превышают предельно-допустимые концентрации, а по водовыпуску № 2 и № 4 качественный состав сбрасываемых вод соответствует составу воды реки Талас в точке, расположенной на 500м выше ЖГРЭС (таблица 2.1.9).

*Сведения по мониторингу воздействия на водные ресурсы.* Для оценки влияния деятельности предприятия на состояние подземных вод аккредитованной химической лабораторией ЖГРЭС проводятся анализы грунтовых вод из наблюдательных скважин, расположенных в районе очистных сооружений (2 скв.) и в районе нефилтрующих шламоотвалов КОПС (2 скв.). Результаты мониторинга воздействия на подземные (грунтовые) воды приведены в таблице 2.1.10.

Согласно «Проекта сети наблюдательных скважин» для оценки состояния подземных вод используется мера сравнения концентрации компонентов химического состава с фоном по скважине № 1. Анализы показывают, что отрицательного воздействия на грунтовые воды не наблюдается.

*Сведения по мониторингу воздействия на почвенный покров.* Мониторинг воздействия на почвенный покров на границе СЗЗ для контроля за соблюдением установленных нормативов осуществлялся ежеквартально согласно утвержденного План-графика.

Отбор образцов проб и лабораторные исследования по содержанию в почве ванадия и pH осуществлялся собственной аккредитованной Химической лабораторией. Ввиду того, что областью аккредитации Химической лаборатории ЖГРЭС охвачены только отбор проб и проведение химических анализов почв по таким физико-химическим показателям, как оксид ванадия и водородного показателя pH, отбор проб из контрольных точек и анализы почвы на содержание нефтепродуктов осуществлялся на договорной основе аккредитованной лабораторией специализированной организации ЖФ ТОО «КЭСО-Отан». Результаты мониторинга воздействия на почву приведены в таблице 2.1.11. Анализы показывают, что отрицательного воздействия на почвы не наблюдается.

*Сведения по радиационному мониторингу.* По результатам инвентаризации вредных физических воздействий предприятие не имеет источников, способных оказывать радиационное воздействие на компоненты окружающей среды. Соответственно радиационный мониторинг не производится.

Согласно проведенному мониторингу и представленным протоколам исследований отрицательного воздействия объекта на окружающую среду не наблюдается.

Ниже представлены таблицы по квартальными отчетами с замеренными концентрациями на 2024 год.

Таблица 1.2.8

Мониторинговые исследования качества атмосферного воздуха на границах СЗЗ

Точки отбора проб	Местоположение, координаты (долгота и широта)		Код вещества	Наименование загрязняющих веществ	Предельно допустимая концентрация (максимально разовая, мг/м³)	Фактическая концентрация, мг/м³				Наличие превышения предельно допустимых концентраций, кратность
	широта	долгота				2024 год I квартал	2024 год II квартал	2024 год III квартал	2024 год IV квартал	
Район плотины (Т-1 X=1053; Y=-1363)	42.56	71.28	301	Диоксид азота	0,2	0,002	0,005	0,004	0,08	-
Район плотины (Т-1 X=1053; Y=-1363)	42.56	71.28	304	Оксид азота	0,4	0,01	0	0,001	0,007	-
Район плотины (Т-1 X=1053; Y=-1363)	42.56	71.28	330	Диоксид серы	0,5	0	0,001	0,001	0	-
Район быт.корпуса (Т-2 X=3253; Y=-235)	42.56	71.28	301	Диоксид азота	0,2	0,004	0,0048	0,0051	0,03	-
Район быт.корпуса (Т-2 X=3253; Y=-235)	42.56	71.28	304	Оксид азота	0,4	0	0	0,001	0,007	-
Район быт.корпуса (Т-2 X=3253; Y=-235)	42.56	71.28	330	Диоксид серы	0,5	0,01	0	0	0	-

Точки отбора проб	Местоположение, координаты (долгота и широта)		Код вещества	Наименование загрязняющих веществ	Предельно допустимая концентрация (максимально разовая, мг/м³)	Фактическая концентрация, мг/м³				Наличие превышения предельно допустимых концентраций, кратность
	широта	долгота				2024 год I квартал	2024 год II квартал	2024 год III квартал	2024 год IV квартал	
Район очистных сооружений (Т-3 X=-1576; Y=2230)	42.56	71.28	301	Диоксид азота	0,2	0,005	0,005	0,0049	0,02	-
Район очистных сооружений (Т-3 X=-1576; Y=2230)	42.56	71.28	304	Оксид азота	0,4	0,001	0,001	0,001	0,008	-
Район очистных сооружений (Т-3 X=-1576; Y=2230)	42.56	71.28	330	Диоксид серы	0,5	0	0	0	0	-

Таблица 1.2.9

Мониторинговые исследования за качественным состоянием сбрасываемых сточных вод

Наименование объекта воздействия	Координаты		Координаты места сброса сточных вод		Наименование загрязняющих веществ	Установ- ленный норматив мг/дм³	Фактический результат мониторинга, мг/дм³				Соблюдение либо превышение нормативов предельно допустимых сбросов
	Широта	Долгота	Широта	Долгота			2024 год I квартал	2024 год II квартал	2024 год III квартал	2024 год IV квартал	
река Талас Водовыпуск №1	42.56	71.28	42.52	71.12	Хлориды	36,500	33,361	32,456	34,831	31,761	Нормативы соблюдаются
	42.56	71.28	42.52	71.12	Железо	0,580	0,072	0,042	0,108	0,046	
	42.56	71.28	42.52	71.12	Нитраты	14,530	13,636	14,375	9,443	9,445	
	42.56	71.28	42.52	71.12	Нитриты	0,290	0,232	0,222	0,290	0,261	
	42.56	71.28	42.52	71.12	Азот аммонийный	1,280	1,025	1,020	1,137	1,213	
	42.56	71.28	42.52	71.12	Сульфаты	140,500	112,013	103,662	105,959	107,390	
	42.56	71.28	42.52	71.12	Взвешенные вещ-ва	79,500	37,090	21,618	28,605	39,033	
	42.56	71.28	42.52	71.12	Нефтепродукты	0,283	0,069	0,087	0,080	0,101	
	42.56	71.28	42.52	71.12	ХПК	20,030	15,905	19,937	19,538	20,012	
	42.56	71.28	42.52	71.12	БПК полн	10,150	8,269	9,812	8,306	9,807	
	42.56	71.28	42.52	71.12	СПАВ	0,870	0,323	0,459	0,116	0,417	

По водовыпускам: №2 (сброс воды после охлаждения технологического оборудования), №3 (сброс воды с охлаждающих градирен) и №4 (сброс воды после промывок вращающихся сеток) – сбрасываются условно - нормативно чистые воды. Мониторинговые исследования, проводимые ежеквартально за качественными показателями сбрасываемых по ним вод не зафиксировали превышение фоновых концентраций.

Таблица 1.2.10

## Мониторинговые исследования воздействия на подземные (грунтовые) воды

Точки отбора проб	Местоположение, координаты (долгота и широта)		Наименование загрязняющих веществ	Фоновая концентрация (Скв.№1), мг/дм <sup>3</sup>	Фактическая концентрация мг/дм <sup>3</sup>				Наличие превышения предельно допустимых концентраций, кратность
	широта	долгота			2024 год I квартал	2024 год II квартал	2024 год III квартал	2024 год IV квартал	
Наблюдательная скважина №2	42.56	71.28	Кальций	102,0	72,14	96,19	94,19	102	-
	42.57	71.29	Магний	40,10	34,67	36,45	40,1	39,00	-
	42.58	71.30	Жесткость	8,0	6,6	7,7	8,00	7,36	-
	42.59	71.31	Хлориды	23,4	20,88	21,63	23,2	19,50	-
	42.60	71.32	Нитриты	0,086	0,0028	0,0216	0,036	0,048	-
	42.61	71.33	Нитраты	12,70	0,295	11,33	9,54	10,30	-
	42.62	71.34	Азот аммонийный	0,371	0,135	0,145	0,339	0,098	-
	42.63	71.35	Сульфаты	117,38	90,95	107,09	112,46	83,77	-
	42.64	71.36	Железо	0,0884	0,0695	0,0316	0,0305	0,0232	-
	42.65	71.37	Медь	0,008	0,003	0,008	0,0045	0,0045	-
	42.66	71.38	Нефтепродукты	0	0	0	0	0,016	-
	42.67	71.39	Двуокись кремния	28,19	14,05	15,50	17,0	15,52	-
	42.68	71.40	Щелочность	0,4/7,0	0/5,2	0,2/7,0	0,2/5,85	0/6,4	-
	42.69	71.41	Водородный показатель pH	7,65	7,5	7,56	7,45	7,28	-
	42.70	71.42	Минерализация	391,8	372,5	375,9	391,6	354,10	-
	42.71	71.43	Взвешенные вещ-ва	49,3	6,8	37,8	48,1	24,3	-
	42.72	71.44	Температура	18,0	15,8	17,0	18	17,0	-
Наблюдательная скважина №3	42.73	71.45	Кальций	102,0	80,40	82,16	80,16	79,56	-
	42.74	71.46	Магний	40,10	32,8	36,46	37,67	31,60	-
	42.75	71.47	Жесткость	8,0	6,95	7,10	7,10	6,50	-
	42.76	71.48	Хлориды	23,4	16,05	18,08	13,50	14,18	-
	42.77	71.49	Нитриты	0,086	0,0058	0,0160	0,0068	0,0380	-
	42.78	71.50	Нитраты	12,70	8,85	12,700	6,244	8,30	-
	42.79	71.51	Азот аммонийный	0,371	0,172	0,159	0,2	0,075	-

Точки отбора проб	Местоположение, координаты (долгота и широта)		Наименование загрязняющих веществ	Фоновая концентрация (Скв.№1), мг/дм <sup>3</sup>	Фактическая концентрация мг/дм <sup>3</sup>				Наличие превышения предельно допустимых концентраций, кратность
	широта	долгота			2024 год I квартал	2024 год II квартал	2024 год III квартал	2024 год IV квартал	
	42.80	71.52	Сульфаты	117,38	84,95	99,670	103,89	98,08	-
	42.81	71.53	Железо	0,0884	0,039	0,0347	0,0274	0,0263	-
	42.82	71.54	Медь	0,008	0,004	0,0080	0,004	0,0045	-
	42.83	71.55	Нефтепродукты	0	0	0	0	0,0135	-
	42.84	71.56	Двуокись кремния	28,19	13,5	13,000	15,50	14,20	-
	42.85	71.57	Щелочность	0,4/7,0	0/5,2	04/5,8	0,2/5,0	0/5,4	-
	42.86	71.58	Водородный показатель pH	7,65	7,48	7,56	7,53	7,48	-
	42.87	71.59	Минерализация	391,8	365,2	376,10	334,8	347,50	-
	42.88	71.60	Взвешенные вещ-ва	49,3	12,0	43,0	40,0	22,40	-
	42.89	71.61	Температура	18,0	15,9	17,0	18,0	17,0	-
	42.90	71.62	Кальций	102,0	72,14	82,16	70,14	94,64	-
Наблюдательная скважина №4	42.91	71.63	Магний	40,10	28,05	36,45	36,46	40,10	-
	42.92	71.64	Жесткость	8,0	6,3	7,6	6,5	7,35	-
	42.93	71.65	Хлориды	23,4	18,25	14,9	13,50	19,45	-
	42.94	71.66	Нитриты	0,086	0,0048	0,0104	0,004	0,0308	-
	42.95	71.67	Нитраты	12,70	8,90	8,41	9,18	10,60	-
	42.96	71.68	Азот аммонийный	0,371	0,104	0,151	0,22	0,098	-
	42.97	71.69	Сульфаты	117,38	76,25	106,01	96,31	83,07	-
	42.98	71.70	Железо	0,0884	0,0147	0,0189	0,0389	0,0258	-
	42.99	71.71	Медь	0,008	0,0005	0,007	0,0035	0,0070	-
	42.100	71.72	Нефтепродукты	0	0	0	0	0,0103	-
	42.101	71.73	Двуокись кремния	28,19	17,25	17	13,00	15,32	-
	42.102	71.74	Щелочность	0,4/7,0	0/5,0	0,4/5,8	0,2/4,2	0/4,9	-
	42.103	71.75	Водородный показатель pH	7,65	7,40	7,52	7,52	7,44	-
	42.104	71.76	Минерализация	391,8	338,00	322,60	302,8	348,9	-
	42.105	71.77	Взвешенные вещ-ва	49,3	11,9	42,50	40,1	16,80	-
	42.106	71.78	Температура	18,0	15,9	17,0	18,0	16,0	-

Таблица 1.2.11

Мониторинговые исследования воздействия на почвы

Точки отбора проб	Координаты		Наименование загрязняющих веществ	Предельно допустимая концентрация (мг/кг)	Фактическая концентрация (мг/кг)				Наличие превышения предельно допустимых концентраций, кратность
	Широта	Долгота			2024 год I квартал	2024 год II квартал	2024 год III квартал	2024 год IV квартал	
Плотина (0-5) см	42.56	71.28	Оксид ванадия	150	0,048	0,042	0,048	0,024	Превышений нет
	42.56	71.28	Нефтепродукты	0,1	0,003	0,004	0,004	0,003	
	42.57	71.29	pH		8,81	8,85	8,79	8,75	
Плотина (5-20) см	42.58	71.30	Оксид ванадия	150	0,043	0,039	0,028	0,03	Превышений нет
	42.59	71.31	Нефтепродукты	0,1	0,001	0,002	0,002	0,002	
	42.60	71.32	pH		8,76	8,98	8,75	8,70	
Быт.корпус (0-5) см	42.61	71.33	Оксид ванадия	150	0,052	0,048	0,045	0,016	Превышений нет
	42.62	71.34	Нефтепродукты	0,1	0,002	0,003	0,003	0,003	
	42.63	71.35	pH		8,52	8,61	8,69	8,54	
Быт.корпус (5-20) см	42.64	71.36	Оксид ванадия	150	0,046	0,045	0,045	0,019	Превышений нет
	42.65	71.37	Нефтепродукты	0,1	0,001	0,002	0,002	0,003	
	42.66	71.38	pH		8,45	8,6	8,71	8,45	
Очистные сооружения (0-5) см	42.67	71.39	Оксид ванадия	150	0,057	0,037	0,044	0,054	Превышений нет
	42.68	71.40	Нефтепродукты	0,1	0,002	0,003	0,003	0,002	
	42.69	71.41	pH		8,61	8,51	8,42	8,59	
Очистные сооружения (5-20) см	42.70	71.42	Оксид ванадия	150	0,052	0,035	0,049	0,055	Превышений нет
	42.71	71.43	Нефтепродукты	0,1	0,003	0,004	0,004	0,002	
	42.72	71.44	pH		8,55	8,5	8,53	8,65	

### **1.3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности**

Строительство газотурбинной электростанции (ГТЭС) 210 МВт предусматривается на действующей площадке Жамбылской ГРЭС имени Т. И. Батунова для покрытия существующих и перспективных электрических нагрузок южного Казахстана.

В случае отказа о начале намечаемой деятельности по данному рабочему проекту изменений в окружающей среде района ее размещения не произойдет и останется на существующем уровне. Отказ от строительства ГГУ-210 МВт (альтернативный вариант «без проекта») исключит воздействие на окружающую среду (качество воздуха, шум, и т.д.), но не решит задачу энергетической независимости Южного региона. И в принципе не может быть рассмотрен, так как не соответствует стратегическому плану развития Республики Казахстан до 2030 года, направленному на повышение надежности и безопасности энергоснабжения потребителей.

Отказ от реализации проекта приведет к дефициту электроэнергии, что ограничит развитие производств, снизит надежность энергосистемы. Тем самым, этот, так называемый «нулевой» вариант, нельзя назвать альтернативным, так как его последствия в экономическом и социальном плане более существенны, чем строительство и эксплуатация новой электростанции на базе современной ГТУ (на следующем этапе строительства предусматривается расширение с переходом на цикл ПГУ) с высоким КПД, которая позволит рационально использовать природный газ, обеспечить минимальное воздействие на окружающую среду, исключит необратимые воздействия, создаст новые рабочие места по узкопрофильным специальностям при строительстве и эксплуатации, повысит уровень жизни населения. То есть, выгоды от его реализации будут преобладать.

### **1.4. Информация о категории земель и целях использования земель**

АО «Жамбылская ГРЭС им. Т.И. Батунова» является существующей, расположена в Жамбылской области, в 6 км от города Тараз. Дополнительного изъятия площадей и земельных участков не предусматривается, участок для строительства ГТУ отведен на существующем отводе земли Жамбылской ГРЭС. На земельный участок выдан акт на право частной собственности общей площадью 94,9515 га, кадастровый номер участка 06-097-073-012 (приложение 3). Категория земель: земли населенных пунктов. Целевое назначение земельного участка: для производственной базы. Площадь отвода на проектируемую часть составляет 35 550 м<sup>2</sup> в отведенных границах.

### **1.5. Характеристика намечаемой деятельности**

Строительство газотурбинной электростанции (ГТЭС) 210 МВт предусматривается на действующей площадке Жамбылской ГРЭС имени Т. И. Батунова для покрытия существующих и перспективных электрических нагрузок южного Казахстана.

Строительство газотурбинной электростанции по настоящему рабочему проекту предусматривается с установкой пяти газовых турбин для работы по простому циклу с выхлопом дымовых газов по байпасной трубе в атмосферу.

Ввиду того, что отработавшие в газотурбинных установках газы имеют высокую температуру ~ до 600 °С в некоторых режимах, то при дальнейшем развитии электростанции предполагается установка паровых котлов-утилизаторов с паровыми турбоагрегатами, т.е. осуществление полного парогазового цикла.

К поставке предусматривается установка пяти газотурбинных установок (ГТУ) фирмы "Hitachi", модели H-25, номинальной мощностью ~ 42 МВт каждая. Установка



выполняется в едином помещении (главный корпус ГТЭС). Установленная электрическая мощность ГТЭС ~ 210 МВт. Основное топливо для ГТУ – природный газ. Резервное топливо для ГТУ техническим заданием не предусматривается.

Газовая турбина типа Н-25 - одновальная для тяжелого режима работы. Поставляется для сжигания природного газа со стандартной камерой сгорания с низкими выбросами NOx без впрыска воды или пара. Газотурбинная установка Hitachi-25 имеет достаточно высокий КПД при работе по простому циклу, а также при выработке электроэнергии по парогазовому циклу.

Газотурбинная установка типа «Н-25» представляет собой высокоэффективную и надежную газовую турбину большой мощности, разработанную на основе опыта обслуживания подобного оборудования в процессе эксплуатации, накопленного в течение нескольких десятилетий, а также поставок множества газовых турбин в разные страны мира.

Газовая турбина имеет следующие преимущества:

- удобство обслуживания на месте эксплуатации благодаря наличию корпуса с горизонтальным разъемом;
- ремонт и замена отдельных деталей, а не конструктивных узлов;
- основные модули газовой турбины Н-25 находятся внутри корпуса, устойчивого к атмосферным воздействиям;
- отличается не только высоким КПД при генерации энергии в простом цикле, но и высоким общим КПД при комбинированном производстве тепла и электроэнергии;
- эксплуатируется в полностью автоматическом режиме с использованием самых современных систем управления.

Работа ГТУ предусматривается по простому (открытому) термодинамическому циклу без утилизации тепла уходящих выхлопных газов. Электроэнергия вырабатывается генераторами газовых турбин и выдается через трансформаторы на открытое распределительное устройство (ОРУ) и, далее, потребителям.

Атмосферный воздух через фильтры и шумоглушитель системы забора воздуха направляется на всас компрессора ГТУ, сжимается и подается в камеры сгорания газовой турбины.

Природный газ от установки подготовки газа проходит подготовку (очистку, учет, повышение давления и пр.) в пункте подготовки газа (ППГ) до требуемых для ГТУ параметров и, далее подается к газовым турбинам. Через газовый фильтр с расходомером и блоком управления системы топливного газа ГТУ, газ поступает к горелкам камер сгорания турбин.

Образующиеся в камерах продукты сгорания направляются в газовую турбину, где расширяясь производят работу, используемую для привода компрессора и электрического генератора.

После ГТУ газы через газоход с шумоглушителем отводятся в атмосферу через металлическую выхлопную трубу высотой 30 м и диаметром устья 2,8 м. Поскольку выхлопные газы ГТУ имеют высокую температуру (до 600°C), то выхлопные трубы изготавливаются из жаропрочной стали.

К поставке предусматриваются пять газотурбинных установок (ГТУ) фирмы "Mitsubishi Power", модели Н-25, номинальной мощностью 39,910 МВт каждая, при следующих условиях:

- |  |              |
|--|--------------|
| • расчетная температура окружающей среды | - плюс 15°C; |
| • расчетное атмосферное давление         | -1,02 бар;   |
| • относительная влажность                | -60%;        |

Технические характеристики предусматриваемых к установке газовых турбин типа Н-25 "Mitsubishi Power" при работе в базовом режиме, при сжигании природного газа, приведены в таблице 1.5.1.

Таблица 1.5.1

### Технические характеристики газовых турбин

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Величина	Примечание
1	2	3	4	5
1.	Фирма- изготовитель		Mitsubishi Power	
2.	Модель		Н-25	
3.	Конструкция		одновальная, простого цикла	
4.	Размещение		в закрытом помещении	
5.	Режим работы		базовый	
6.	Общая мощность на выходе генератора	кВт	39 910	
7.	Расход топлива (газа)	нм <sup>3</sup> /ч	10565	
8.	Выбросы NOx	ppm	25	15% O <sub>2</sub> , базовая нагрузка
9.	Вид основного топлива		природный газ	
10.	Вид резервного топлива		не предусматривается	
11.	Расход выхлопных газов, • диапазон	нм <sup>3</sup> /ч	217÷355	
12.	Температура газа на выхлопе • диапазон	°C	565÷604	
13.	Количество ступеней компрессора		17	
14.	Количество ступеней турбины		3	
15.	Номинальное число оборотов турбины и компрессора	об/мин	7280	
16.	Номинальное число оборотов вала генератора	об/мин	3000	
17.	Система запуска: • мощность • напряжение • частота	кВт В Гц	пусковой двигатель 560/900* 6300 50	*-режим запуска
18.	Емкость масляной системы	м <sup>3</sup>	13	
19.	Количество масляных фильтров		2	2х 100%
20.	Маслоохладитель		2	2х100%, пластинчатого типа
21.	Количество масляных насосов смазки • основных • резервных • аварийных		1 1 1	Постоянного тока

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Величина	Примечание
1	2	3	4	5
22.	Уровень шума, создаваемый ГТУ, не более	дБА	85	Указанный уровень измеряется на расстоянии 1 м от работающей турбины или края фундаментной рамы на высоте 1,5 м над отм. 0.000м
23.	Характеристики генератора: • мощность • частота • напряжение • охлаждение • коэффициент мощности	МВА Гц В	48,1 50 11000 воздушное 0,85	
24.	Диапазон давления природного газа	МПа	3,0÷3,29	
25.	Температура природного газа	°С	90	

**Топливо.** В качестве основного топлива для ГТЭС предусматривается природный газ. Резервное топливо для газотурбинных установок – не предусматривается.

Число часов использования установленной мощности ГТЭС – 8400 в год.

Техническими условиями АО "Интергаз Центральная Азия" предусматривается подключение проектируемого газопровода-отвода и замерного узла производительностью 70 тыс.м³/час, давление 1,0-5,4 Мпа, температура 0-40°С к действующему газопроводу-отводу на ГРС-3 Дн 530 мм, 4,6 км и магистральному газопроводу «БРГ-ТБА» 1 нитка Дн 720мм, 816,915 км на участке обслуживания Таразского ЛПУ, УМГ «Тараз» (приложение 8).

Состав газа для разработки рабочего проекта, согласно Паспорту газа №218 от 05.08.2023г. АО «Интергаз Центральная Азия», приведен в таблице 1.5.2.

Таблица 1.5.2

### Состав газа

Наименование показателей	Обозначение	Размерность	Физическое значение
<b>Состав газового топлива</b>			
Метан	CH <sub>4</sub>	%	90,040
Этан	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	%	6,150
Пропан	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	%	1,510
Бутан	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	%	0,299
Пентан	C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	%	0,024
Гексан	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>	%	0,009
Гептан	C <sub>7</sub> H <sub>16</sub>	%	0,000
Азот	N <sub>2</sub>	%	1,730
Углекислый газ	CO <sub>2</sub>	%	0,231
Кислород	O <sub>2</sub>	%	0,007
Водород	H <sub>2</sub>	%	0,000

Наименование показателей	Обозначение	Размерность	Физическое значение
Окись углерода	CO	%	0,000
Сероводород	H <sub>2</sub> S	г/м <sup>3</sup>	0,002
Меркаптановая сера	CH <sub>3</sub> SH	г/м <sup>3</sup>	0,004
Массовая концентрация общей серы	S	г/м <sup>3</sup>	0,006
Плотность газа	г	кг/м <sup>3</sup>	0,739
Теплота сгорания	Q <sub>н.р.</sub>	кДж/м <sup>3</sup>	35440

Потребление природного газа газотурбинными установками представлено в таблице 1.5.3.

Таблица 1.5.3

#### Расход топлива на ГТУ

№ п/п	Наименование	Величина		
		на одну ГТУ	на пять ГТУ	Примечание
1	2	3	4	5
1.	Часовой расход, нм <sup>3</sup> /ч	13 200	66 000	-
2.	Годовой расход, тыс. нм <sup>3</sup> /год	110 880	554 400	-

#### Потребность в электроэнергии

Потребность в техническом и приборном сжатом воздухе обеспечивается от собственной компрессорной станции.

Потребность ГТЭС в электроэнергии определяется мощностью установленных механизмов для производства и отпуска потребителям продукции, а также мощностью токоприемников, обеспечивающих соответствующие условия труда и техники безопасности на производстве.

Собственные нужды электростанции ГТУ в полном объеме обеспечиваются от собственных энергоустановок с учетом необходимого резервирования.

Годовая потребность в электрической энергии на собственные нужды ГТУ приведена в таблице 1.5.2.

Таблица 1.5.2

#### Годовая потребность в электрической энергии

Наименование	Потребность ГТУ-210
Выработка электроэнергии, МВт*ч	210
Расход электроэнергии на собственные нужды ГТУ, МВт*ч	0,8
Годовой отпуск электроэнергии, МВт*ч	209,2

По настоящему рабочему проекту, на площадке Жамбылской ГРЭС имени Т. И. Батунова, кроме главного корпуса ГТЭС, предусматривается строительство следующих вспомогательных зданий и сооружений: дымовые выхлопные трубы; охлаждающие установки смазочного масла ГТУ; установка промывки ГТУ; пункт подготовки газа; газовые фильтры с расходомерами перед ГТУ; воздушный компрессор; блоки управления ГТУ; главный щит управления ГТЭС; источник бесперебойного питания; релейный щит; помещение для баллонов азота.

Для выдачи электрической энергии от ГТЭС предусматривается реконструкция открытого распределительного устройства с установкой трансформаторов.

**Водоснабжение.** Водозаборные сооружения ЖГРЭС предназначены для забора подземной (артезианской) воды на собственные хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды предприятия, а также для водоснабжения питьевой водой потребителей. Водозаборные сооружения, состоящие из 5 артезианских скважин, расположены на территории Талас-Асинского месторождения подземных вод (южная часть) в 3 км к юго-западу от Промплощадки ЖГРЭС. Скважины имеют глубину от 54 до 71м и оборудованы приборами учета расхода воды.

Водоснабжение питьевой водой будет осуществляться посредством подключения к существующим водопроводным сетям АО «Жамбылская ГРЭС им. Т.И. Батунова». Данным рабочим проектом увеличение использования воды для ГТЭС не предусматривается, использование водных ресурсов остается в пределах выданного Разрешения на специальное водопользование №KZ65VTE00090784 Серия Шу-Т/903-Т-Р от 26.01.2022 года (приложение 9).

Источником технического водоснабжения ЖГРЭС служит горная река Талас, естественный сток которой пополняется транзитными расходами канала Аса-Талас и пропусками в критические периоды из Терс-Ашибулакского водохранилища.

На ЖГРЭС используется смешанная схема технического водоснабжения: в осенне-зимний и весенний периоды на оборотном водоснабжении от градирен с подмесом речной воды, в летний период - по прямоточной схеме.

Данным рабочим проектом увеличение использования технической воды для ГТЭС не предусматривается, использование водных ресурсов остается в пределах выданного Разрешения на специальное водопользование № KZ26VTE00090613 Серия Шу-Т/228-Р-Л от 25.01.2022 года (приложение 9).

**Водоотведение** Жамбылской ГРЭС осуществляется по четырём водовыпускам. Источником загрязнения поверхностных вод является водовыпуск №1, по которому сбрасываются очищенные до нормативных показателей хоз.бытовые сточные воды после биологической очистки. По водовыпускам №2, №3 и №4 сбрасываются нормативно-чистые сточные воды, не загрязняющие поверхностный водный источник.

Данным рабочим проектом увеличение сбросов сточных вод не предусмотрено, стоки остаются в пределах выданного Разрешения №KZ77VTE00090180 Серия Шу-Т/037-СБР от 24.01.2022 года (приложение 10), на сброс промышленных, хозяйственно-бытовых, сточных и других вод в поверхностные водные объекты.

В случае возникновения аварийных стоков по данному рабочему проекту, их отведение будут производиться в существующие очистные сооружения ЖГРЭС и после их биологической очистки сбрасываться в реку Талас по водовыпуску №1.

### **Здания и сооружения**

Компоновка сооружений на площадке ГТЭС выполнена с учетом противопожарных, санитарно-гигиенических разрывов и технологических связей.

Здания и сооружения, входящие в состав ГТЭС представлены в таблице 1.5.3.

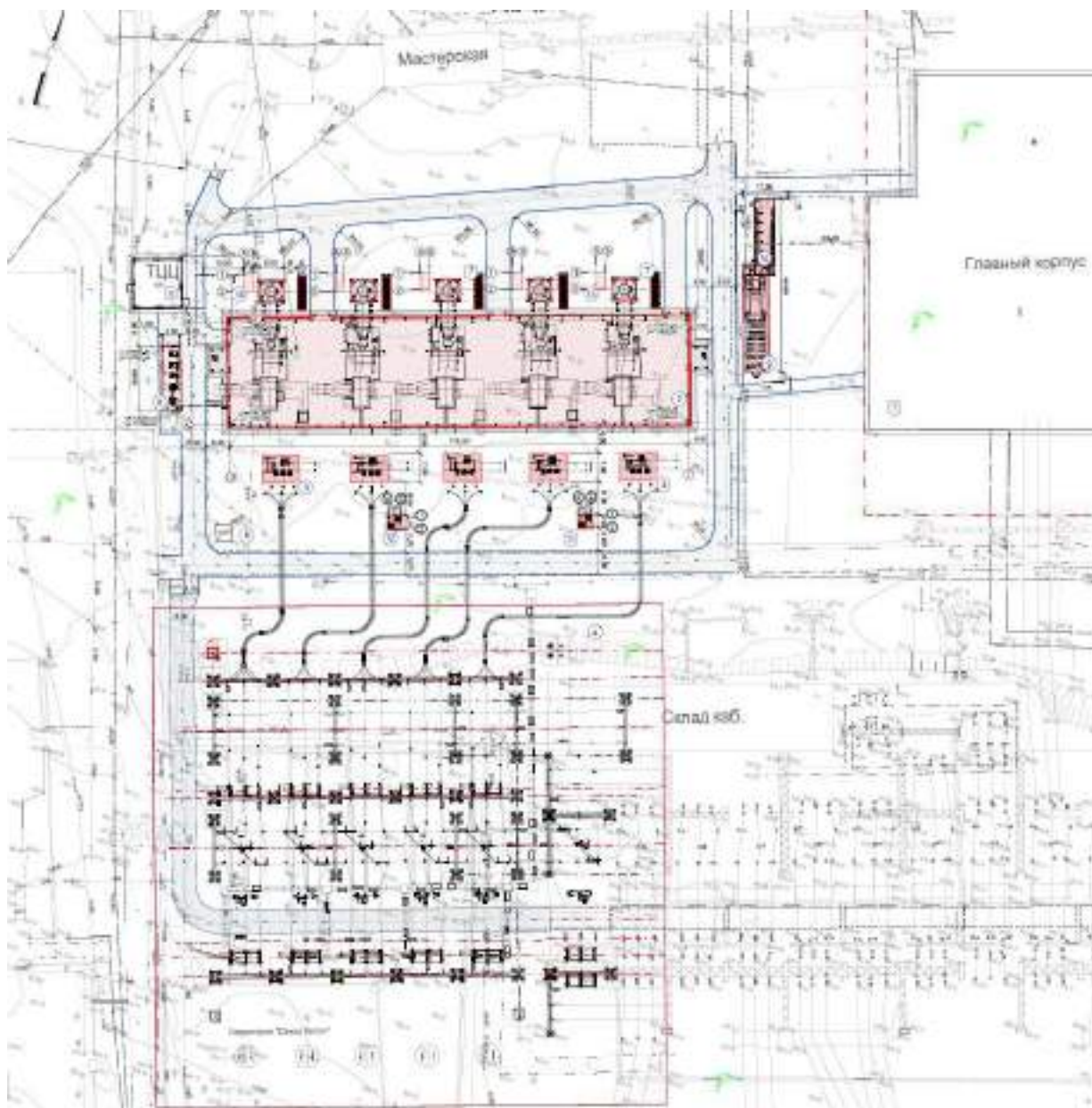
Схема генерального плана ГТЭС представлена на рисунке 1.2 и в разделе 17. Чертежи.

Таблица 1.5.3

### **Объекты ГТЭС**

Номер на плане	Наименование
1	Главный корпус (Существующий)
2	Главный корпус ГТУ (Новое строительство)
3	Открытая установка трансформаторов (Новое строительство)
4	ОРУ (Реконструкция)

Номер на плане	Наименование
5	СБК (Существующий)
6	КПП (Существующий)
7	Охладители для ГТУ (5шт) (Новое строительство)
8	Компрессорная (Новое строительство)
9	ЗРУ совмещенное с ОПУ (Новое строительство)
10	Главный щит управления (Новое строительство)
11	Бак аварийного слива турбинного масла (Новое строительство)
12	Бак аварийного слива трансформаторного масла (Новое строительство)
13	Блок-контейнер (5шт)



**Рисунок 1.2.** Схема генерального плана ГТЭС

### **Организация строительства**

Начало строительства планируется в октябре 2025 г. Общая продолжительность составит порядка 28 месяцев.

До начала работ подрядная организация обязана разработать ППР и утвердить его. Производство работ выполнять в соответствии с утвержденным ППР.

При подготовке площадки к строительству объектов необходимо выполнить первоочередные работы:

- снятие плодородного слоя с площадки нового строительства;
- планировка площадки строительства;
- ограждение площадки строительства;
- устройство внутриплощадочных автодорог на период строительства;
- организация площадок складирования и укрупнительной сборки строительных конструкций и оборудования;
- организация площадок для установки временных зданий и сооружений, площадок для стоянки строительных машин и механизмов, легковых автомашин;
- организация закрытых складов.

При производстве работ необходимо выполнение требований СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве"; СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности строительства" с оформлением наряд допуска и правил пожарной безопасности, утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан от 09.10.2014 года №1077.

#### **Обеспечение строительства ресурсами:**

- доставка инертных материалов (щебень, песок) осуществляется из близлежащих карьеров, бетон, железобетон, битум, асфальт и т.д. доставляется к месту строительства специализированным автотранспортом;
- временное отопление строящихся объектов и бытовых вагончиков – электрическое;
- доставка конструкций, оборудования, материалов – автомобильным транспортом, с предприятий стройиндустрии и промстройматериалов Республики Казахстан, Дальнего и Ближнего зарубежья.

Потребность строительства в строительных машинах и автотранспортных средствах определена с учетом требований технологии строительного производства работ, сроков строительства и конструктивных особенностей объектов строительства, доставки, монтажа конструкций и оборудования и составит:

- землеройная и дорожная техника – порядка 22 единиц;
- подъемно-транспортные машины и механизмы - порядка 7 единиц;
- транспортные средства - порядка 25 единиц.

Прочие машины, механизмы и электрифицированный инструмент по заявкам подрядных организаций предоставляется в арендное пользование организациями малой механизацией.

Для организации работ на объекте на стройгенплане определены подъезды для основных машин и механизмов, пути доставки в зону монтажа строительных конструкций и технологического оборудования. Для этого используются проектируемые автодороги.

На стройплощадке предлагается организовать площадки складирования и укрупнительной сборки строительных конструкций и оборудования.

Площадки для стоянки монтажных механизмов, легкового автотранспорта, ГСМ и подъезды к ним выполняются по уплотненному основанию с покрытием проезжей части из щебня или ПГС, нсл 0,2 м.

На площадках складирования и укрупнительной сборки также выполняется покрытие из щебня или ПГС толщиной 0,2м по спланированному основанию.

На площадке временных зданий и сооружений кроме контор подрядных и субподрядных организаций, мастерских, лабораторий, инструментальных, размещаются мобильные здания (вагончики) служебно-бытового назначения.

В вагончиках располагаются бытовые помещения работающих (раздевалки, душевые, комнаты отдыха и приема пищи), помещения для хранения инструментов, материалов и т.д.

Состав временных зданий и сооружений предлагается уточнить после проведения тендера на строительно-монтажные и специальные работы и определения конкретных исполнителей этих работ, а также распределить площадки складирования и укрупнительной сборки между субподрядными и подрядными организациями.

В каждом бытовом помещении должны находиться аптечки первой медицинской помощи и противопожарный инвентарь (огнетушители).

На площадках организуются пожарные емкости с водой, песком и щиты с противопожарным инвентарем; предусматривается радио- или телефонная связь.

Обеспечение стройплощадки электроэнергией предусматривается от передвижных дизель-генераторов.

Обеспечение строительной площадки технической водой, водой для хозяйственно-бытовых нужд, возможно путем доставки воды на площадку строительства в цистернах.

Обеспечение площадки водой для питьевых нужд возможно путем доставки бутилированной воды.

В процессе строительства вода будет расходоваться на следующие нужды:

- производственные нужды стройки;
- хозяйственно-бытовые нужды строителей;
- противопожарные нужды.

Для обеспечения производственных нужд строительства вода используется при увлажнении территории, подготовке строительных смесей, обслуживании транспорта и для покрытия других производственных нужд.

Расход воды на производственные нужды составляет 17 000 м<sup>3</sup>/период.

Расчет расхода воды на хозяйственно-бытовые потребности выполнен на число строительно-монтажных кадров (с учетом прочих хозяйств), и составляет 7 000 м<sup>3</sup>/период.

На период производства работ на площадках строительства устанавливаются средства пожаротушения: щиты с инвентарем для пожаротушения, емкости с водой, с песком, огнетушители. Расход воды на тушение пожара на 1 гидрант – 5л/сек.

Для удаления производственно-бытовых отходов с территории строительной площадки используются биотуалеты.

Все образовавшиеся твердые отходы в процессе строительства, по договору вывозятся на специализированные организации.

Заправка автотехники на строительной площадке предусматривается передвижным автозаправщиком. Заправка будет осуществляться на территории строительной площадки, оборудованной твердым покрытием.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы стока в специальную емкость, закопанной в земле, с последующей откачкой специализированным автотранспортом и транспортировкой в канализационную сеть.

## **1.6. Планируемые к применению наилучшие доступные технологии**

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



Под наилучшими доступными техниками, согласно статьи 113 ЭК РК, 2021 г., понимается наиболее эффективная и передовая стадия 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.

Применению наилучших доступных технологий обязательно для объектов I категории, требующих получения КЭР.

Намечаемая деятельность, согласно приложению 2 к ЭК РК, 2021 г., относится к объектам II категории, для которых необходимо экологическое разрешение на воздействие.

Технология сжигания газа в газовых турбинах, согласно утвержденному постановлением Правительства РК от 23 января 2024 года № 23, Справочнику по наилучшим доступным техникам «Сжигание топлива на крупных установках в целях производства энергии», и европейской практике относится к НДТ.

На проектируемом объекте используется экологически чистый вид топлива – газ. Использование более экологически чистого топлива является одним из возможных вариантов снижения техногенной нагрузки на окружающую среду, которое оказывает наименьшее воздействие на окружающую природную среду, включая атмосферный воздух и соответствует наилучшим доступным технологиям (НДТ).

#### **1.7. Работы по попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения**

Описание работ по попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, не приводится, т.к. необходимость проведения данных работ для целей реализации намечаемой деятельности отсутствует.

#### **1.8. Ожидаемые виды, характеристика, количество эмиссий и иные вредные антропогенные воздействия в окружающую среду**

##### **Атмосферный воздух**

##### ***Период строительства***

Влияние на атмосферный воздух характеризуется выбросами загрязняющих веществ при проведении строительных работ, и выбросами газообразных веществ от занятой на строительстве технике.

Источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу является строительная площадка, на которой выполняются различные виды строительно-монтажных работ, при выполнении которых выделяются характерные для них 23 загрязняющих веществ, в количестве – 1,5062434 г/сек, 23,022874 тонн/период, из них 11 твердых и 12 газообразных/жидких, в их числе по классам опасности: 1 класса – 2 вещества; 2 класса – 7 веществ; 3 класса – 9 веществ; 4 класса – 2 вещества, с ОБУВ – 3 вещества.

##### ***Период эксплуатации***

На период эксплуатации ГТЭС при сжигании газообразного топлива от проектируемой ГТУ в атмосферный воздух будут поступать выбросы загрязняющих веществ в количестве 60,56438581 г/сек, 1 917,146026 т/год, из них 3 газообразных/жидких, в их числе по классам опасности: 2 класса – 1 вещество; 3 класса – 1 вещество; 4 класса – 1

вещество. При залповых выбросах от продувки свечей в атмосферный воздух будет поступать вещество метан (0410) с ОБУВ в количестве 0,037548 т/год.

### **Воздействие на водную среду**

#### ***Поверхностные водные объекты***

Ближайшее расстояние от проектируемого объекта до реки Талас составляет 690 м. Согласно Постановлению акимата Жамбылской области от 30 декабря 2024 года №318 «Об установлении водоохранных зон и полос на водных объектах Жамбылской области и режима их хозяйственного использования» для реки Талас в районе города Тараз с порядковым номером знака (на картах) ВЗ-2Л/500 ширина водоохранной зоны составляет 500 метров, а водоохранная полоса с порядковым номером знака (на картах) ВП-2П/35-35 метров. Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах с РГУ "Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан" №KZ38VRC00023630 от 23.06.2025 г. представлено в приложении 12.

Вода из поверхностных вод не используется, непосредственных сбросов сточных вод в водные объекты и на рельеф местности объект не производит, соответственно деятельность объекта не повлияет на качество воды водных объектов.

#### ***Подземные воды***

Уровень грунтовых вод на период изысканий на октябрь 2024 года были вскрыты на глубинах 4,8 м – 6,2 м. Максимальный уровень подземных вод будет находиться на глубине 4,5 м от поверхности земли.

#### ***Период строительства***

Для обеспечения производственных нужд строительства вода используется при увлажнении территории, подготовке строительных смесей, обслуживании транспорта и для покрытия других производственных нужд.

Обеспечение водой для хозяйственно-бытовых нужд в период строительства будет осуществляться посредством подключения к существующим водопроводным сетям. Расход воды на производственные нужды составляет 17 000 м<sup>3</sup>/период.

Расчет расхода воды на хозяйственно-бытовые потребности выполнен на число строительно-монтажных кадров (с учетом прочих хозяйств), и составляет 7 000 м<sup>3</sup>/период.

На период производства работ на площадках строительства устанавливаются средства пожаротушения: щиты с инвентарем для пожаротушения, емкости с водой, с песком, огнетушители. Расход воды на тушение пожара на 1 гидрант – 5л/сек.

На период строительных работ на площадке будут использоваться биотуалеты, вода питьевого и технического качества будет доставляться автотранспортом. Влияние строительных работ на поверхностные воды отсутствует.

#### ***Период эксплуатации***

**Водоснабжение** в период эксплуатации также будет осуществляться посредством подключения к существующим водопроводным сетям и сооружениям ЖГРЭС. Проектом увеличение использования воды для ГТЭС не предусматривается, использование водных ресурсов остается в пределах выданных Разрешений на специальное водопользование №KZ65VTE00090784 Серия Шу-Т/903-Т-Р от 26.01.2022 года и №KZ26VTE00090613 Серия Шу-Т/228-Р-Л от 25.01.2022 года (приложение 9).

Источником технического водоснабжения ЖГРЭС служит горная река Талас, естественный сток которой пополняется транзитными расходами канала Аса-Талас и пропусками в критические периоды из Терс-Ашибулакского водохранилища.

На ЖГРЭС используется смешанная схема технического водоснабжения: в осенне-зимний и весенний периоды на обратном водоснабжении от градирен с подмесом речной воды, в летний период - по прямоточной схеме.

Водозаборные сооружения ЖГРЭС предназначены для забора подземной (артезианской) воды на собственные хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды предприятия, а также для водоснабжения питьевой водой потребителей. Водозаборные сооружения, состоящие из 5 артезианских скважин, расположены на территории Талас-Асинского месторождения подземных вод (южная часть) в 3 км к юго-западу от Промплощадки ЖГРЭС. Скважины имеют глубину от 54 до 71м и оборудованы приборами учета расхода воды.

**Очистные сооружения.** Данным рабочим проектом не предусматривается проектирование очистных сооружений, единственными сбросами по данному рабочему проекту могут быть аварийные стоки, их отведение будут производиться в существующие очистные сооружения ЖГРЭС.

#### ***Водоотведение***

Данным рабочим проектом не предусматривается проектирование очистных сооружений. Отведение сточных вод в период эксплуатации будет осуществляться посредством подключения к существующим коммуникациям. Хозяйственно-бытовые сточные воды будут поступать на станцию биологической очистки, где пройдя процесс очистки до нормативных показателей, сбрасываться в реку Талас. Производственные стоки будут поступать на станцию Комплексной очистки промышленных стоков (КОПС), где пройдя процесс нейтрализации могут повторно использоваться в технологическом процессе.

Источником загрязнения поверхностных вод является водовыпуск № 1, по которому сбрасываются очищенные до нормативных показателей хозяйственно-бытовые сточные воды после биологической очистки. По водовыпускам № 2, 3, 4 сбрасываются нормативно-чистые сточные воды, не загрязняющие поверхностный водоисточник.

Увеличение сбросов сточных вод не предусмотрено, стоки остаются в пределах выданного Разрешения №KZ77VTE00090180 Серия Шу-Т/037-СБР от 24.01.2022 года (приложение 10), на сброс промышленных, хозяйственно-бытовых, сточных и других вод в поверхностные водные объекты.

### **Отходы производства и потребления**

#### ***Период строительства***

В процессе проведения строительных работ при строительстве ГТУ возможно образование 5 видов отходов порядка 2200 т/период, 99% из которых относятся к неопасным, из них: огарки сварочных электродов - 2 т/период; тара ЛКМ - 10 т/период; ветошь промасленная - 1 т/период; ТБО - 75 т/период; строительный мусор – 2 100 т/период.

Все отходы, образуемые в период строительных работ, передаются по договорам на специализированные предприятия.

#### ***Период эксплуатации***

На период эксплуатации в результате производственной деятельности проектируемой ГТУ будут образовываться девять видов отходов производства и потребления, из них: 5 видов опасных отходов и 4 вида неопасных отходов в количестве 20,820318 т/год, из них: отработанные масла и масляные фильтры - 11,505800 т/год (образуются при замене масла в ГТУ и фильтров отработавших свой ресурс); люминесцентные лампы – 0,556260 т/год (образуются при отработавших свой ресурс люминесцентных ламп); водосодержащие шламы очистки резервуаров 4,298258 т/год, тара

ЛКМ 0,500000 т/год (при ремонтных и покрасочных работах), металлическая стружка, огарки сварочных электродов 1,225000 т/год (образуются при ремонтных и сварочных работах на объекте); различная упаковка 0,110000 т/год, ТБО – 2,625000 т/год (образуются в сфере деятельности персонала).

Временное хранение сроком не более шести месяцев предусматривается в специальных емкостях и на площадках с твердым (водонепроницаемым) покрытием на территории площадки. По мере накопления все отходы передаются специализированным организациям по договорам. Захоронение отходов не предусматривается.

### **Воздействие на почвы**

**Период строительства.** Влияние строительных работ на почвенный покров связано преимущественно с факторами механического воздействия. Механическое воздействие на почвенный покров обусловлено объемами земляных работ: горизонтальной и вертикальной планировкой территории, перемещением и отсыпкой грунта. При этом, воздействие ограничится площадью строительной площадки.

**Период эксплуатации.** Воздействие на почвенный покров может выражаться его загрязнением отходами производства и потребления. При соблюдении требований экологического законодательства и природоохранных мер, предусмотренных рабочим проектом, влияние на почвенный покров является минимальным.

### **Геологическая среда (недра)**

Наличие минеральных и сырьевых ресурсов, используемых месторождений в зоне воздействия объекта, не имеется.

В связи с отсутствием минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия объекта воздействия на недра исключаются.

### **Растительный и животный мир**

Снос зеленых насаждений данным проектом не предусмотрен, в связи с тем, что на участке проектирования под снос зеленые насаждения не попадают (приложение 11).

Проектом предусмотрено благоустройство и озеленение внутриплощадочной территории участка проектирования: площадь асфальтового покрытия составляет 4 420 м<sup>2</sup>; площадь озеленения составляет 2 645 м<sup>2</sup>, чертеж представлен в разделе 17 Чертежи.

Для устранения пылеобразования и создания нормальных санитарно-гигиенических условий, на участке предусмотрен посев многолетних трав.

Также рабочим проектом предусмотрено озеленение СЗЗ. Площадь СЗЗ составляет 59,6489 га, согласно Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" п. 50. для объектов II класса опасности максимальное озеленение предусматривает не менее 50% площади с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки, озеленение Жамбылской ГРЭС составит 29,825га в количестве 8 285 штук деревьев и 18 640 шт. кустарников. По данным плана мероприятий за 2023 и 2024 года было высажено 1 480 шт. деревьев, таким образом озеленение составит 6 805 шт. деревьев и 18 640 шт. кустарников.

Реализация намечаемой деятельности на растительный и на животный мир, на среду обитания и пути миграции и условия размножения животных не повлияет.

### **Физические воздействия**

Другим видом антропогенного воздействия проектируемого объекта является акустическое воздействие.

#### ***Период строительства***

Основным фактором физического воздействия в период строительства является шум, создаваемый работающими строительными машинами и механизмами. Уровень шума работающих машин и механизмов на расстоянии 1м не превышает нормативное значение – 80дБ(А).

***Период эксплуатации.*** Основными источниками шума на площадке ГТЭС являются: главный корпус (в котором установлены ГТУ (5 шт.)), дымовые трубы (5 шт.), воздухозабор, газопровод на площадке.

Уровень акустического воздействия станции на период эксплуатации не превысит установленных допустимых значений на границе СЗЗ и ближайшей жилой зоны.

При сжигании газа в ГТУ оказывается тепловое воздействие выбросами газозоудушной смеси с температурой отводимых газов порядка 600°С из дымовых труб. Нагретые дымовые газы не попадают в приземный слой атмосферы (около 2 м над поверхностью земли). Таким образом, выброс высокотемпературной газозоудушной смеси из дымовой трубы не окажет теплового воздействия на приземный слой атмосферы.

## 2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ

Проектируемый объект в административном отношении расположен в Жамбылской области.

Область образована в 1939 году.

Область занимает 144 264 км<sup>2</sup>.

Область разделена на 10 районов и 1 город областного подчинения (городская администрация):

Байзакский район — село Сарыкемер;

Жамбылский район — село Аса;

Жуалынский район — село Бауыржан Момышулы;

Кордайский район — село Кордай;

Меркенский район — село Мерке;

Мойынкумский район — село Мойынкум;

Район имени Т. Рыскулова — село Кулан;

Сарыусуский район — город Жанатас;

Таласский район — город Каратау;

Шуский район — село Толе Би;

город Тараз;

3 города районного подчинения — Каратау, Жанатас, Шу.

Данные по численности населения приняты согласно статистическим данным Агентства по стратегическому планированию и реформам РК Бюро национальной статистики.

Численность населения Жамбылской области на 1 апреля 2025г. составила 1221,1 тыс. человек, в том числе 536,7 тыс. человек (44%) – городских, 684,4 тыс. человек (56%) – сельских жителей.

### *Труд и доходы*

Численность безработных в I квартале 2025г. составила 26152 человека.

Уровень безработицы составил 4,8% к численности рабочей силы.

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 мая 2025г. составила 23897 человек или 4,1% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в I квартале 2025г. составила 308891 тенге, прирост к I кварталу 2024г. составил 9,5%.

Индекс реальной заработной платы в I квартале 2025г. составил 101,6%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в IV квартале 2024г. составили 151958 тенге, что на 13,3% выше, чем в IV квартале 2023г., темп роста реальных денежных доходов за указанный период – 104,4%.

### *Отраслевая статистика*

Объем промышленного производства в январе-апреле 2025г. составил 389430,5 млн. тенге в действующих ценах, что на 23,6% больше, чем в январе-апреле 2024г.

В горнодобывающей промышленности объемы производства возросли на 47,6%, в обрабатывающей промышленности увеличились на 18,1%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом отмечен рост на 17,1%, в водоснабжении; водоотведении; сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений отмечен рост на 8,9%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-апреле 2025г. составил 52901,3 млн. тенге или 100,7% к январю-апрелю 2024г.

Объем грузооборота в январе-апреле 2025г. составил 13236,4 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками) или 94,8% к январю-апрелю 2024г.

Объем пассажирооборота 605,6 млн. пкм или 89,5% к январю-апрелю 2024г.

Объем строительных работ (услуг) составил 56530,8 млн. тенге или 122,1% к январю-апрелю 2024г.

В январе-апреле 2025г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 8,5% и составила 173,2 тыс. кв. м, из них в индивидуальных жилых домах увеличилась на 0,1% (108,4 тыс. кв. м), в многоквартирных домах на 24,3% (62,9 тыс. кв. м).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-апреле 2025г. составил 190753,3 млн. тенге или 166,8% к январю-апрелю 2024г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 мая 2025г. составило 15312 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 0,6%, в том числе 14907 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 12440 единиц, среди которых 12036 единиц – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 12136 единиц и уменьшилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 0,02%.

#### *Экономика*

Объем валового регионального продукта за январь-декабрь 2024г. (по предварительным данным) составил в текущих ценах 3236800,3 млн. тенге. По сравнению с предыдущим годом реальный ВРП увеличился на 4,5%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 33,5%, услуг – 64,6%.

Индекс потребительских цен в апреле 2025г. по сравнению с декабрем 2024г. составил 104,5%.

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

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в апреле 2025г. по сравнению с декабрем 2024г. повысились на 5,9%.

Объем розничной торговли в январе-апреле 2025г. составил 161540,9 млн. тенге, что на 1,8% больше соответствующего периода 2024г.

Объем оптовой торговли в январе-апреле 2025г. составил 108073,3 млн. тенге или 103,5% к соответствующему периоду 2024г.

По предварительным данным в январе-марте 2025г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 75,3 млн. долларов США и по сравнению с январем-мартом 2024г. увеличилась на 55,1%, в том числе экспорт – 24,2 млн. долларов США (на 54,9% больше), импорт – 51,1 млн. долларов США (на 55,3% больше).

### 3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В связи со значительным планируемым ростом нагрузки потребителей южного Казахстана рассматривается строительство электрической станции на базе ГТУ мощностью 210 МВт.

При разработке рабочего проекта одной из основных задач стоял выбор оптимальных, прогрессивных технических решений по расширению ГРЭС современным оборудованием, с максимальным использованием существующей инфраструктуры, обеспечивающих надёжную эксплуатацию в рамках природоохранного законодательства.

Производство электроэнергии принято с использованием газотурбинных установок, использующие местные топливные ресурсы – природный газ.

Использование газотурбинной технологии позволяет в короткие сроки и с низкими удельными капитальными затратами обеспечить ввод объекта в эксплуатацию.

При выборе поставщиков основного оборудования Заказчиком в качестве потенциальных поставщиков газотурбинных установок (ГТУ) рассматривались предложения следующих компаний:

- ГТУ Siemens на базе модели SGT-600, Nэ=25 МВт, КПД 34,2%;
- ГТУ General Electric на базе модели MS 5001, Nэ=26,3 МВт, КПД 32,8%;
- ГТУ Mitsubishi Power на базе модели H-25, Nэ =42 МВт, КПД 34,2%.

Проанализировав технические характеристики поставщиков, было принято решение об установке основного оборудования – пяти газовых турбин типа H-25 производства фирмы "Mitsubishi Power" в комплекте со вспомогательным оборудованием, устройствами, установками и сооружениями.

Газовая турбина H-25 - одновальная для тяжелого режима работы. Поставляется для сжигания попутного газа со стандартной камерой сгорания с низкими выбросами NOx без впрыска воды или пара.

Газотурбинная установка H-25 имеет достаточно высокий КПД при работе по простому циклу, а также при выработке электроэнергии по парогазовому циклу.

Работа ГТУ предусматривается по-простому (открытому) термодинамическому циклу без утилизации тепла уходящих выхлопных газов. Электроэнергия вырабатывается генераторами газовых турбин и выдается через трансформаторы на открытое распределительное устройство (ОРУ) и, далее, потребителям.

Реализация намечаемой деятельности в соответствии с заданием на проектирование и по экологическим показателям принимается целесообразной и допустимой.



#### 4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Настоящим рабочим проектом предусматривается строительство электрической станции на базе ГТУ мощностью 210 МВт работающая на экологически чистом топливе – природном газе, на базе современных технологий с использованием газотурбинных установок.

В разделе представлены данные о воздействии на компоненты окружающей среды и существенности воздействия на них при осуществлении намечаемой деятельности.

##### 4.1. Компоненты природной среды и иные объекты, которые могут быть подвержены существенным воздействиям

**Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии - ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)**

Воздействие на атмосферный воздух, как в период строительства, так и в период эксплуатации оказывают выбросы загрязняющих веществ.

В период строительства в атмосферу будет поступать 23 загрязняющих веществ, в количестве – 1,5062434 г/сек, 23,022874 тонн/период, из них 11 твердых и 12 газообразных/жидких, в их числе по классам опасности: 1 класса – 2 вещества; 2 класса – 7 веществ; 3 класса – 9 веществ; 4 класса – 2 вещества, с ОБУВ – 3 вещества, воздействие ограничено строительной площадкой. Намечаемая деятельность в период строительства, учитывая кратковременность и неодновременность проведения строительных работ, *не окажет существенного влияния на фоновое загрязнение атмосферы региона.*

Влияние на окружающую среду в период эксплуатации ГТЭС будет осуществляться круглый год. В атмосферный воздух будут поступать выбросы загрязняющих веществ в количестве 60,56438581 г/сек, 1 917,146026 т/год, из них 3 газообразных/жидких, в их числе по классам опасности: 2 класса – 1 вещество; 3 класса – 1 вещество; 4 класса – 1 вещество. При залповых выбросах от продувки свечей в атмосферный воздух будет поступать вещество метан (0410) с ОБУВ в количестве 0,037548 т/год.

Проведенная оценка воздействия на атмосферный воздух на период строительства и на период эксплуатации объекта показала, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, создаваемые выбросами источников, по всем ингредиентам на границе СЗЗ и в жилой зоне не превысят предельно допустимые.

*При реализации намечаемой деятельности концентрации загрязняющих веществ не превышают ПДК для населенной местности на границе СЗЗ и в жилой зоне. Воздействие намечаемой деятельности характеризуется как прямое с различной интенсивностью в течение года.*

##### Земельные ресурсы и почва

АО «Жамбылская ГРЭС им. Т.И. Батунова» является существующей, расположена в Жамбылской области, в 6 км от города Тараз. Дополнительного изъятия площадей и земельных участков не предусматривается, участок для строительства ГТУ отведен на существующем отводе земли Жамбылской ГРЭС. На земельный участок выдан акт на право частной собственности общей площадью 94,9515 га, кадастровый номер участка 06-097-073-012 (приложение 3). Категория земель: земли населенных пунктов. Целевое назначение земельного участка: для производственной базы. Площадь отвода на проектируемую часть составляет 35 550 м<sup>2</sup> в отведенных границах.

Влияние строительных работ на почвенный покров связано преимущественно с факторами механического воздействия. Механическое воздействие на почвенный покров обусловлено объемами земляных работ: горизонтальной и вертикальной планировкой территории, перемещением и отсыпкой грунта. При этом прогнозируется, что воздействие ограничится площадью строительной площадки.

В период эксплуатации станции косвенное воздействие на почвенный покров могут оказывать оседание загрязняющих веществ, выбрасываемых от деятельности предприятия. Так же, воздействие на почвенный покров может выражаться в его загрязнении отходами производства и потребления. Однако предусмотренные мероприятия позволят свести к минимуму воздействия на земельные ресурсы и почву.

*Таким образом, намечаемая деятельность при реализации проектных решений не окажет существенного воздействия на земли и почвенный покров.*

## **Водные ресурсы**

### ***Поверхностные водные объекты***

Ближайшее расстояние от проектируемого объекта до реки Талас составляет 690 м. Согласно Постановлению акимата Жамбылской области от 30 декабря 2024 года №318 «Об установлении водоохранных зон и полос на водных объектах Жамбылской области и режима их хозяйственного использования» для реки Талас в районе города Тараз с порядковым номером знака (на картах) ВЗ-2Л/500 ширина водоохранной зоны составляет 500 метров, а водоохранная полоса с порядковым номером знака (на картах) ВП-2П/35-35 метров. Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах с РГУ "Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан" №KZ38VRC00023630 от 23.06.2025 г. представлено в приложении 12.

### ***Подземные воды***

Уровень грунтовых вод на период изысканий на октябрь 2024 года были вскрыты на глубинах 4,8 м – 6,2 м. Максимальный уровень подземных вод будет находиться на глубине 4,5 м от поверхности земли.

Водоснабжение из поверхностных водных источников не предусматривается

**Водоснабжение** в период эксплуатации также будет осуществляется посредством подключения к существующим водопроводным сетям и сооружениям ЖГРЭС. Проектом увеличение использования воды для ГТЭС не предусматривается, использование водных ресурсов остается в пределах выданных Разрешений на специальное водопользование №KZ65VTE00090784 Серия Шу-Т/903-Т-Р от 26.01.2022 года и №KZ26VTE00090613 Серия Шу-Т/228-Р-Л от 25.01.2022 года (приложение 9).

Источником технического водоснабжения ЖГРЭС служит горная река Талас, естественный сток которой пополняется транзитными расходами канала Аса-Талас и пропусками в критические периоды из Терс-Ашибулакского водохранилища.

На ЖГРЭС используется смешанная схема технического водоснабжения: в осенне-зимний и весенний периоды на обратном водоснабжении от градирен с подмесом речной воды, в летний период - по прямоточной схеме.

Водозаборные сооружения ЖГРЭС предназначены для забора подземной (артезианской) воды на собственные хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды предприятия, а также для водоснабжения питьевой водой потребителей. Водозаборные сооружения, состоящие из 5 артезианских скважин, расположены на территории Талас-Асинского месторождения подземных вод (южная часть) в 3 км к юго-западу от

Промплощадки ЖГРЭС. Скважины имеют глубину от 54 до 71м и оборудованы приборами учета расхода воды.

**Очистные сооружения.** Данным рабочим проектом не предусматривается проектирование очистных сооружений, единственными сбросами по данному рабочему проекту могут быть аварийные стоки, их отведение будут производиться в существующие очистные сооружения ЖГРЭС.

#### **Водоотведение**

Данным рабочим проектом не предусматривается проектирование Очистных сооружений. Отведение сточных вод в период эксплуатации будет осуществляется посредством подключения к существующим коммуникациям.

Хозяйственно-бытовые сточные воды будут поступать на станцию биологической очистки, где пройдя процесс очистки до нормативных показателей, сбрасываться в реку Талас. Производственные стоки будут поступать на станцию Комплексной очистки промышленных стоков (КОПС), где пройдя процесс нейтрализации могут повторно использоваться в технологическом процессе.

Источником загрязнения поверхностных вод является водовыпуск № 1, по которому сбрасываются очищенные до нормативных показателей хоз.бытовые сточные воды после биологической очистки. По водовыпускам № 2, 3, 4 сбрасываются нормативно-чистые сточные воды, не загрязняющие поверхностный водоисточник.

Увеличение сбросов сточных вод не предусмотрено, стоки остаются в пределах выданного Разрешения №KZ77VTE00090180 Серия Шу-Т/037-СБР от 24.01.2022 года (приложение 10), на сброс промышленных, хозяйственно-бытовых, сточных и других вод в поверхностные водные объекты.

*Намечаемая деятельность при реализации проектных решений не окажет воздействия на водные объекты, сбросы в водные объекты не предусматриваются, не нарушает требований водоохранного законодательства РК и на качественные характеристики поверхностных и подземных вод не повлияет.*

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

Основными факторами воздействия намечаемой деятельности на жизнь, здоровье людей являются выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух и шумовое воздействие.

С целью выявления существенности воздействия намечаемой деятельности был выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ и расчет акустического воздействия на границах СЗЗ и ближайшей жилой застройки.

Результаты расчета по оценке загрязнения атмосферного воздуха показали, что максимальная приземная концентрация веществ при эксплуатации ЖГРЭС с учетом фоновое загрязнения не превышают ПДК для населенной местности по всем загрязняющим веществам.

Результаты проведенного акустического расчета показали, что уровень шумового воздействия ЖГРЭС не превысит установленных допустимых значений на границе санитарно-защитной зоны и в жилой зоне.

*Таким образом, намечаемая деятельность при реализации проектных решений не окажет существенного воздействия на здоровье местного населения.*

Строительство рассматриваемого объекта окажет положительное влияние на сферу услуг путем энергоснабжения в связи со значительным планируемым ростом нагрузки потребителей южного Казахстана, а также создаст новые рабочие места по узкопрофильным специальностям при строительстве и эксплуатации, повысит уровень жизни населения.

Строительство ГТЭС по настоящему рабочему проекту будет способствовать улучшению социальных условий жизни населения.

*Воздействие проектируемого объекта на социальную сферу будет иметь положительный характер.*

### **Биоразнообразие**

На территории объекта проектирования, редкие и исчезающие виды растений, занесенные в Красную книгу, не произрастают.

Рассматриваемая территория не располагается на землях особо охраняемых природных территории и землях государственного лесного фонда.

Снос зеленых насаждений в период строительных работ станции не предусмотрен (приложение 11).

Проектом предусмотрено благоустройство и озеленение внутриплощадочной территории участка проектирования: площадь асфальтового покрытия составляет 4 420 м<sup>2</sup>; площадь озеленения составляет 2 645 м<sup>2</sup>, чертеж представлен в разделе 17 Чертежи.

Для устранения пылеобразования и создания нормальных санитарно-гигиенических условий, на участке проектирования предусмотрен посев многолетних трав.

Также рабочим проектом предусмотрено озеленение СЗЗ. Площадь СЗЗ составляет 59,6489 га, согласно Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" п. 50. для объектов II класса опасности максимальное озеленение предусматривает не менее 50% площади с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки, озеленение Жамбылской ГРЭС составит 29,825 га в количестве 8 285 штук деревьев и 18 640 шт. кустарников. По данным плана мероприятий за 2023 и 2024 года было высажено 1 480 шт. деревьев, таким образом озеленение составит 6 805 шт. деревьев и 18 640 шт. кустарников.

Косвенное воздействие на растительный покров могут оказывать выбросы из труб.

В зоне влияния проектируемого объекта исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных нет, пути миграции животных на территории объекта отсутствуют.

*Реализация намечаемой деятельности не окажет прямого воздействия, и при соблюдении проектных решений не окажет существенного воздействия на биоразнообразие.*

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

В зоне земельного отвода намечаемой деятельности памятников историко-культурного наследия местного значения нет. Объект находится на существующей площадке Жамбылской ГРЭС.

Намечаемая деятельность не окажет воздействия на изменение городского ландшафта, поскольку объект намечаемой деятельности расположен вне города на существующей площадке Жамбылской ГРЭС.

*В результате реализации намечаемой деятельности существенного воздействия на объекты историко-культурного наследия, в том числе архитектурные и археологические оказано не будет. При реализации данного рабочего проекта компоненты природной среды в зоне влияния не утрачивают способность к самовосстановлению, ландшафт территории не теряет экологической стабильности.*

## 4.2. Санитарно-защитная зона

Санитарно-защитная зона – это 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.

Согласно Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, п.57. ТЭС эквивалентной электрической мощности в 600 МВт и выше, работающие на газовом и газо-мазутном топливе **является объектом II класса опасности, СЗЗ 500 м.**

Согласно Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования..." п.40. границы СЗЗ устанавливаются от источников выбросов: при наличии высоких, средних источников нагретых выбросов, таких как дымовые трубы.

Границей СЗЗ является линия, ограничивающая территорию СЗЗ, за пределами которой вредное химическое, биологическое и физическое воздействие объекта не превышает значений, установленных гигиеническими нормативами.

В ОоВВ были проведены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и расчеты уровня акустического воздействия объекта. Исходя из результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и акустического воздействия, уровни воздействия не превышают допустимых значений на границе нормативной СЗЗ (500 м) и в близлежащей жилой зоне, таким образом размер СЗЗ по факторам воздействия на окружающую среду по предварительным расчетным данным, устанавливается 500 м от горячих источников выбросов (дымовых труб).

Согласно пункту 50. СЗЗ для объектов II класса опасности предусматривает озеленение – не менее 50 процентов площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

Общая площадь СЗЗ Жамбылской ГРЭС составляет 59,6489 га, озеленение не менее 50% площади, что составляет 29,825 га, количестве 8 285 штук деревьев и 18 640 шт. кустарников. По данным плана мероприятий за 2023 и 2024 года было высажено 1 480 шт. деревьев, таким образом озеленение составит 6 805 шт. деревьев и 18 640 шт. кустарников.

При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ.

## 4.3. Комплексная оценка воздействия на окружающую среду

Данный раздел выполнен в соответствии с "Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду".

Целью оценки является определение изменений в природной среде, которые могут возникнуть в результате намечаемой деятельности и оценить значимость данных изменений.

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

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Комплексная (интегральная) оценка воздействия определена путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного при расчете комплексной оценки, определяется по трем градациям и представлена в таблице 4.3.1.

Таблица 4.3.1

**Определение значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду**

<b>Значимость воздействия</b>	<b>Баллы</b>	<b>Определение</b>
Воздействие низкой значимости	1-8	Величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность.
Воздействие средней значимости	9-27	Воздействие имеет широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел.
Воздействие высокой значимости	28-64	Воздействие имеет место, когда превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных/чувствительных ресурсов.

Для получения категории значимости воздействия объекта, изначально для каждого компонента природной среды определяется средний балл комплексной оценки воздействия.

Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды, в зависимости от показателей воздействия, представлена в таблице 4.3.2.

Таблица 4.3.2

**Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды**

<b>Компонент окружающей среды</b>	<b>Показатели воздействия</b>			<b>Значимость воздействия в баллах</b>	<b>Категория значимости воздействия</b>
	<b>пространственный масштаб</b>	<b>временный масштаб</b>	<b>интенсивность</b>		
Атмосферный воздух	ограниченное (2)	Многолетнее (постоянное) воздействие (4)	слабое (2)	<b>16</b>	Средняя значимость
Почва	локальное (1)	Многолетнее (постоянное) воздействие (4)	незначительное (1)	<b>4</b>	Низкая значимость
Физические воздействия	локальное (1)	Многолетнее (постоянное) воздействие (4)	незначительное (1)	<b>4</b>	Низкая значимость
<i>Результирующая значимость воздействия</i>					<i>Средняя значимость</i>

Значимость экологического воздействия реализации проектных решений на период эксплуатации допустимо принять как средней значимости, при которой негативные изменения в физической среде незначительны.

По результатам оценки установлено, что намечаемая хозяйственная деятельность, согласно Экологическому кодексу РК от 2021 г. по приложению 2 раздел 2, п.1, пп.1.3 (энергопроизводящие станции, работающие на газе, с мощностью 10 МВт и более) классифицируется, как объект **II категории**.

## 5. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

### 5.1. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства и эксплуатации объекта определены расчетным путем по проектным данным на основании действующих методических документов для расчета эмиссий в окружающую среду.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации и на период строительства приведены в Разделе 19 «Обосновывающие материалы» Расчет 1 и Расчет 2.

Нумерация источников выбросов принята следующим образом:

- на период строительства: поскольку источники загрязнения атмосферного воздуха на период строительства временно функционирующие, которые в последующем будут ликвидированы, то им присвоены номера следующим образом: для организованных источников – начиная с 5501, для неорганизованных источников - начиная с 6501;

- на период эксплуатации ГТЭС: так как объект является существующим, нумерация источников выбросов продолжается согласно утвержденному ПДВ и бланку инвентаризации, организованные источники с 0163, неорганизованные с 6077.

#### 5.1.1. Характеристика объекта, как источника загрязнения атмосферного воздуха

##### *Период строительно-монтажных работ*

На период строительно-монтажных работ в атмосферный воздух поступают загрязняющие вещества при проведении работ, связанных с выемкой и засыпкой грунта, при пересыпке пылящих материалов, при сварочных, покрасочных, гидроизоляционных работах, а также от используемой строительной техники и оборудования в процессе строительства. Воздействие будет иметь локальный характер, воздействие будет ограничиваться строительной площадкой и периодом проведения строительно-монтажных работ.

##### *Источники выбросов*

##### Тип источников выбросов:

##### *Организованные источники:*

**5501** – Битумный котел;

**5502** – Компрессор передвижной;

**5503** – Электростанция передвижная;

**5504** – Сварочный аппарат с ДВС.

##### *Неорганизованные источники:*

**6501** – Строительная площадка включающая следующие источники выделения:

##### *Источники выделений:*

001 Газовая резка металла;

002 Земляные работы;

003-005 Разгрузка инертных материалов;

006 Сварочные работы;

007 Горелка газопламенная;

008 Покрасочные работы;

009-011 Машины шлифовальные;

012-015 Станки для обработки материалов;



- 016-017 Гидроизоляционные работы;
- 018 Укладка асфальта;
- 019 Погрузка строительного мусора;
- 020-032 ДВС автотранспорта и строительной техники.

При резке металла в атмосферный воздух будут выделяться: железа оксид (0123), марганец и его соединения (0143), азота диоксид (0301), углерода оксид (0337).

При работе компрессорной установки с ДВС, электростанции передвижной в атмосферный воздух выбрасываются: азота диоксид (0301), азота оксид (0304), сажа (0328), сера диоксид (0330), углерода оксид (0337), бенз/а/пирен (0703), формальдегид (1325), углеводороды предельные  $C_{12}-C_{19}$  (2754).

При проведении земляных, строительных работ в атмосферный воздух поступает пыль неорганическая с содержанием  $SiO_2$  от 20 до 70% (2909).

При проведении сварочных работ в атмосферу будут поступать: железа оксид (0123), марганец и его соединения (0143), азота диоксид (0301), углерода оксид (0337), фтористый водород (0342), фториды (в пересчете на F) (0344), пыль неорганическая, содержащая  $SiO_2$  20-70% (2908). Состав выбросов определяется маркой используемых электродов.

При работе горелки газопламенной в атмосферный воздух будет поступать: меди оксид (0146), никеля оксид (0164), хрома (0203).

При работе сварочного аппарата передвижного с двигателем внутреннего сгорания в атмосферный воздух будут выбрасываться: азота диоксид (0301), азота оксид (0304), сажа (0328), сера диоксид (0330), углерода оксид (0337), бенз/а/пирен (0703), формальдегид (1325), углеводороды предельные  $C_{12}-C_{19}$  (2754).

При проведении окрасочных работ в атмосферный воздух будет поступать: ксилол (0616), толуол (0621), бутилацетат (1210), ацетон (1401), уайт-спирит (2752).

При разогреве битума в битумном котле в атмосферный воздух выбрасывается оксиды азота (0301, 0304), углерода (0337), диоксид серы (0330) и углерод (сажа) (0328).

При работе машин шлифовальных в атмосферный воздух будет поступать: пыль металлическая (2902), пыль абразивная (2930).

При работе станков сверлильных, станков для резки арматуры в атмосферный воздух будет поступать: пыль металлическая (2902), пыль абразивная (2930), при работе станков камнерезных: пыль металлическая (2902), пыль неорганическая, содержащая  $SiO_2$  20-70% (2908).

При гидроизоляционных работах и при укладке асфальта в атмосферу поступают углеводороды (2754).

При погрузке строительного мусора в атмосферу поступает пыль неорганическая, содержащая  $SiO_2$  20-70% (2908).

При хранении и пересыпке пылящих материалов в атмосферный воздух поступает пыль неорганическая с содержанием  $SiO_2$ : 70-20% (2908).

При проведении строительно-монтажных работ по строительству ГТЭС в атмосферу поступит 23 загрязняющих, из них: 1 класса – 2 вещества; 2 класса – 7 веществ, 3 класса – 9 веществ, 4 класса – 2 вещества, с ОБУВ – 3 вещества.

Перечень и количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух при проведении строительных работ, а также предельное содержание их в атмосферном воздухе населенных мест, представлены в таблице 5.1.1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительно-монтажных работах, приведены в таблице 5.1.2.

Таблица 5.1.1

**Перечень загрязняющих веществ в выбросах при проведении  
строительных работ**

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м <sup>3</sup>	Класс опас- ности	Всего по стройке (28 мес. 2025-2028 г.г.)	
код	наименование				г/с	т/период
1	2	3	4	5	6	7
0123	Железа оксид	ПДК с/с	0,04	3	0,127846	0,794196
0143	Марганец (IV) оксид	ПДК м/р	0,01	2	0,014417	0,034075
0146	Меди оксид (в пересчете на медь)	ПДК с/с	0,002	2	0,001535	0,000811
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	ПДК с/с	0,001	2	0,000010	0,000005
0203	Хром (Хром шестивалентный)	ПДК с/с	0,0015	1	0,000005	0,000003
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20	2	0,248176	1,803435
0304	Азота (II) оксид	ПДК м/р	0,40	3	0,040290	0,293045
0328	Углерод (сажа)	ПДК м/р	0,15	3	0,020372	0,134892
0330	Серы диоксид	ПДК м/р	0,50	3	0,035284	0,217367
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	0,40	4	0,232152	1,791309
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,02	2	0,000120	0,000040
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,2	2	0,000527	0,000180
0616	Ксилол	ПДК м/р	0,20	3	0,150240	12,559545
0621	Толуол	ПДК м/р	0,60	3	0,096904	1,805839
0703	Бенз(а)пирен	ПДК с/с	0,000001	1	0,0000004	0,000003
1210	Бутилацетат	ПДК м/р	0,10	4	0,130833	0,349979
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,035	2	0,004334	0,026842
1401	Ацетон	ПДК м/р	0,35	3	0,058134	0,757359
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,00		0,180556	0,255396
2754	Углеводороды предельные C12-C18	ОБУВ	1,00		0,117620	0,720979
2902	Пыль металлическая	ПДК м/р	0,5	3	0,012000	0,100234
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р	0,30	3	0,006288	1,196881
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04		0,028600	0,180459
<b>Всего веществ : 23</b>					<b>1,5062434</b>	<b>23,022874</b>
<b>в том числе твердых : 11</b>					<b>0,2116004</b>	<b>2,441739</b>
<b>жидких/газообразных : 12</b>					<b>1,2946434</b>	<b>20,581135</b>

Таблица 5.1.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительно-монтажных работ

Производство	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 мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки	Код вещества	Наименование	Выброс загрязняющего вещества (28 мес. 2025-2028 г.г.)								
		наименование	количество, шт.						скорость, м/с	объем смеси, м³/с	температура смеси, °С	точечного источника/ 1-го конца линейного источника/ центра площадного источника	2-го конца линейного/ длина, ширина площадного источника	г/с	мг/нм³							т/период								
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						
Строительство электрической станции на базе ГТУ мощностью 210 МВт	Строительная площадка	Котел битумный передвижной	1	1271	Труба котла битумного передвижного	5501	5	0,5	38,7	7,6	180	17	57	–	–	–	–	–	–	0301	Азота (VI) оксид	0,001224	–	0,005616						
																					0304	Азота (II) оксид	0,000199	–	0,000913					
																						0328	Углерод (Сажа)	0,000149	–	0,000683				
																							0330	Сера диоксид	0,003507	–	0,016052			
																								0337	Углерода оксид	0,008277	–	0,037882		
																									2754	Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	0,009742	–	0,000379	
		Компрессор передвижной с ДВС	1	4610	Труба компрессора	5502	2	0,25	25	1,23	450	1	-1	–	–	–	–	–	–	0301						Азота (VI) оксид	0,091556	-	1,300289	
																					0304					Азота (II) оксид	0,014878	-	0,211297	
																						0328				Углерод (Сажа)	0,007778	-	0,113397	
																							0330			Сера диоксид	0,012222	-	0,170096	
																								0337		Углерод оксид	0,080000	-	1,133973	
																									0703	Бенз(а)прирен	0,00000014	-	0,00000208	
																										1325	Формальдегид	0,001667	-	0,022679
																											2754	Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	0,040000	-
		Электростанция передвижная	1	168	Труба электростанции	5503	5	0,5	10,186	2,000	450	-50	-277	–	–	–	–	–	–	0301								Азота (VI) оксид	0,009156	-
																					0304							Азота (II) оксид	0,001488	-
																						0328						Углерод (Сажа)	0,000778	-
																							0330					Сера диоксид	0,001222	-
																								0337				Углерод оксид	0,008000	-
																									0703			Бенз(а)прирен	0,00000001	-
																										1325		Формальдегид	0,000167	-
																											2754	Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	0,004000	-
		Сварочный аппарат на ДВС	1	1737	Труба сварочного аппарата	5504	2	0.5	6,88	1,35	200	-6	16							0301								Азота (VI) оксид	0,137333	-
																					0304							Азота (II) оксид	0,022317	-
																						0328						Углерод (Сажа)	0,011667	-
																							0330					Сера диоксид	0,018333	-
																								0337				Углерод оксид	0,120000	-
																									0703			Бенз(а)прирен	0,00000022	-
																										1325		Формальдегид	0,002500	-
																											2754	Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	0,060000	-

Производство	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 максимальной-разовой нагрузке			Координаты источника на карте - схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки	Код вещества	Наименование	Выброс загрязняющего вещества (28 мес. 2025-2028 г.г.)		
		наименование	количество, шт.						скорость, м/с	объем смеси, м³/с	температура смеси, °С	13	14	15	16							г/с	мг/нм³	т/период
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
		Газовая резка Земляные работы Сварочные работы  Горелка газопл.  Покраска  Машины шлиф.  Станки Гидроизоляция Укладка асфальта Погр.стр.мусора ДВС автотранспорта и строительной техники	1	8295	Строительная площадка	6501	2	–	–	–	–	-23	-149	-23	-154	–	–	–	–	0123	Железа оксид	0,127846	–	0,794196
			4	16520																0143	Марганец (IV) оксид	0,014417	–	0,034075
			1	591																0146	Меди оксид (в пересчете на медь)	0,001535	–	0,000811
			1	115																0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,000010	–	0,000005
			1	277																0203	Хром (Хром шестивалентный)	0,000005	–	0,000003
			3	13707																0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,008907	–	0,258884
			4	216																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,001408	–	0,042056
			2	48																0328	Углерод (Сажа)	0,015875	–	0,411333
			1	70																0330	Сера диоксид	0,000120	–	0,000040
			1	60																0337	Углерод оксид	0,000527	–	0,000180
																				0342	Фториды газообразные	0,150240	–	12,559545
																				0344	Фториды плохо растворимые	0,096904	–	1,805839
																				0616	Ксилол	0,130833	–	0,349979
																				0621	Толуол	0,058134	–	0,757359
																				1210	Бутилацетат	0,180556	–	0,255396
																				1325	Формальдегид	0,003878		0,049554
																				1401	Ацетон	0,012000	–	0,100234
																				2752	Уайт-спирит	0,006288	–	1,196881
																				2754	Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	0,028600	–	0,180459
																				2902	Пыль металлическая	0,127846		0,794196
																				2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,014417	–	0,034075
																				2930	Пыль абразивная	0,001535	–	0,000811

### Период эксплуатации ГТЭС

Источниками выделения загрязняющих веществ в период эксплуатации ГТЭС будет являться основное и вспомогательное оборудование, участвующее в процессе производства электроэнергии.

На период эксплуатации ГТЭС в атмосферный воздух будут поступать выбросы загрязняющих веществ при сжигании газообразного топлива через дымовую трубу от основного производственного процесса, а также от источников загрязняющих веществ от вспомогательного производства.

Основное топливо – природный газ, аварийное не предусмотрено.

*Источники выбросов*

Тип источников выбросов:

*Организованные источники:*

**0163** – Дымовая труба ГТУ1;

**0164** – Дымовая труба ГТУ2;

**0165** – Дымовая труба ГТУ3;

**0166** – Дымовая труба ГТУ4;

**0167** – Дымовая труба ГТУ5;

*Неорганизованные источники:*

**6077** – Продувочная свеча (залповый выброс) №1;

**6078** – Продувочная свеча (залповый выброс) №2;

**6079** – Продувочная свеча (залповый выброс) №3;

**6080** – Продувочная свеча (залповый выброс) №4;

**6081** – Продувочная свеча (залповый выброс) №5.

При сжигании газа в ГТУ будут образовываться загрязняющие вещества: азота диоксид (0301), азота оксид (0304), оксид углерода (0337). Отработанные газы отводятся в атмосферу через газоход с шумоглушителем отводятся в атмосферу через металлические выхлопные трубы, высотой 30 м и диаметром 2,8 мм (*ист. №№0163-0167*).

Для продувки системы предусмотрены продувочные газопроводы с выводом сбросных свечей на 1,5 м выше кровли. Стравливание газа на свечу производится 10 раз в год, источники залповых выбросов (*ист. №№6077-6081*), выбрасываемое вещество – метан (0410), выбросы являются залповыми.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации объекта, с указанием ПДК, с учетом залповых выбросов приведен в таблице 5.1.3.

Параметры выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации ГТЭС, приведены в таблице 5.1.4.

Таблица 5.1.3

#### Ожидаемые перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации ГТЭС (с учетом залповых выбросов)

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м <sup>3</sup>	Класс опас- ности	Всего на эксплуатацию ГТЭС	
код	наименование				г/с	т/период
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20	2	25,42572449	804,8430774
0304	Азота (II) оксид	ПДК м/р	0,40	3	4,13168023	130,7870001
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	0,40	4	31,00698109	981,5159481
0410	Метан	ОБУВ	50,00		0,000000	0,001355
<b>Всего веществ : 4</b>					<b>60,5643858</b>	<b>1 917,147381</b>
<b>в том числе твердых : 0</b>					<b>0,000000</b>	<b>0,000000</b>
<b>жидких/газообразных : 4</b>					<b>60,5643858</b>	<b>1 917,147381</b>

Таблица 5.1.4

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Производство	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 мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки	Код вещества	Наименование	Выброс загрязняющего вещества 2028-2037 г.г.							
		наименование	количество, шт.						скорость, м/с	объем смеси, м³/с	температура смеси, °С	точечного источника/ 1-го конца линейного источника/ центра площадного источника	2-го конца линейного/ длина, ширина площадного источника	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					
Электрическая станция на базе ГТУ мощностью 210 МВт	ГТЭС	ГТУ1	1	8100	Дымовая труба	0163	30	2,8	67,31	414,48	570	40	0			—	—	—	—	0301	Азота (VI) оксид	5,085145	44	160,968615					
																									0304	Азота (II) оксид	0,826336	6,6	26,157400
		ГТУ2	1	8100	Дымовая труба	0164	30	2,8	67,31	414,48	570	30	0			—	—	—	—	0301	Азота (VI) оксид	5,085145	44	160,968615					
																									0304	Азота (II) оксид	0,826336	6,6	26,157400
		ГТУ3	1	8100	Дымовая труба	0165	30	2,8	67,31	414,48	570	20	0			—	—	—	—	0301	Азота (VI) оксид	5,085145	44	160,968615					
																									0304	Азота (II) оксид	0,826336	6,6	26,157400
		ГТУ4	1	8100	Дымовая труба	0166	30	2,8	67,31	414,48	570	10	0			—	—	—	—	0301	Азота (VI) оксид	5,085145	44	160,968615					
																									0304	Азота (II) оксид	0,826336	6,6	26,157400
		ГТУ5	1	8100	Дымовая труба	0167	30	2,8	67,31	414,48	570	0	0			—	—	—	—	0301	Азота (VI) оксид	5,085145	44	160,968615					
																									0304	Азота (II) оксид	0,826336	6,6	26,157400
		Продувочные свечи (залповые выбросы)	5		Неорганизованный выброс	6077-6081	15,0														0410	Метан	-	-	0,001355				

### 5.1.2. Сведения об аварийных и залповых выбросах

#### *Залповые выбросы*

Залповыми выбросами называются непостоянные (периодические), кратковременные выбросы в атмосферу, предусмотренные основным или вспомогательным технологическим процессом.

Залповые выбросы электростанции в атмосферу, являющиеся специфической частью технологического процесса, происходят на газотурбинных электростанциях при пусковых работах и продувке газопроводов.

#### *Аварийные выбросы*

При аварийных ситуациях или нарушении технологического процесса на объекте возможны аварийные выбросы при сливе аварийного слива масел, при сливе, которых могут выбрасываться масло минеральное, на площадке предусмотрена емкость для аварийного слива масел.

Характеристики залповых и аварийных выбросов приведены соответственно в таблицах 5.1.5 и 5.1.6.

Таблица 5.1.5

#### **Залповые выбросы**

Наименование производств (цехов)	Наименование источника выделения ЗВ	Наименования загрязняющих веществ		
		Код ЗВ	Наименование ЗВ	т/год
Главный корпус	ГТУ (при пусковых работах)	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	73,167552
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	11,889727
		0337	Углерод оксид	89,228723
Свеча аварийного сброса газа	Продувка газопровода	0410	Метан	0,001355

Таблица 5.1.6

#### **Аварийные выбросы**

Наименование производств (цехов)	Наименование источника выделения ЗВ	Наименование источника выброса ЗВ	Наименования загрязняющих веществ		
			Код ЗВ	Наименование ЗВ	т/год
Емкости для аварийного слива масла ПТ	Аварийный слив масла	-	2735	Масло минеральное нефтяное	0,000057

### 5.1.3. Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосфере

Расчет рассеивания выполнен по программе “Эколог” (версия 4.60), разработанной фирмой “Интеграл” (г. С-Петербург). Программа согласована Министерством охраны окружающей среды РК (письмо от 04.02.02г. №09-335). Данная программа реализует методику расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (Приложение 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года № 221-Ө).

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере для района строительства, приведены в таблице 1.2.5. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнен с учетом фонового загрязнения атмосферного воздуха по данным РГП «Казгидромет» (приложение б).

Оценка загрязнения атмосферного воздуха выполнена при следующих условиях:

- при средней максимальной температуре наиболее жаркого месяца  $+31,9^{\circ}\text{C}$ ;
- при средней температуре наружного воздуха наиболее холодного месяца  $-5,2^{\circ}\text{C}$ ;
- при неблагоприятных метеоусловиях и опасной скорости ветра в диапазоне скоростей от 0,5 м/с до 3 м/с ( $U^*$ );
- рельеф территории зоны влияния выбросов ГТЭС ровный, перепад высот не превышает 50 м на 1 км, поэтому в расчетах рассеивания коэффициент рельефа принимается равным 1;
- расчетной площадки 6000x5000 м с шагом сетки 500 м;
- безразмерный коэффициент, учитывающий скорость оседания загрязняющих веществ в атмосфере, приняты для газообразных веществ и мелкодисперсных аэрозолей – 1, для твердых веществ – 3.

### ***Период строительства***

Оценка воздействия ГТЭС на загрязнение воздушного бассейна выполнена расчетным путем по концентрациям загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, создаваемым выбросами строительства в летнем режиме работы и неблагоприятных метеоусловиях с учетом существующих источников ЖГРЭС.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнен с учетом выбросов загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания передвижных источников, постоянно работающих на площадке на СМР.

В расчетах учтены 23 загрязняющих веществ, группы суммации: азота диоксид и серы диоксид, серы диоксид и фтористый водород.

В таблице 5.1.7 приведен перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферного воздуха в период строительства.

Карты рассеивания выбросов основных загрязняющих веществ представлены на рис. 5.2-5.4. Результаты расчета рассеивания на период строительства представлен в разделе 19 «Обосновывающие материалы».

Результаты расчета по оценке загрязнения атмосферного воздуха показали, что наибольшие концентрации создаются выбросами по диоксиду серы и по взвешенным веществам, при этом превышение отмечается в 1,35 и 1,23 ПДК. (приложение 6), по всем остальным загрязняющим веществам концентрации загрязняющих веществ крайне незначительны.



Таблица 5.1.7

**Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения  
в период строительства**

Код веще- ства/ груп- пы сумм- ации	Наименование вещества		Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежно- сть источника (производство , цех, участок)
			в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
								ЖЗ	Область воздей- ствия	
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота диоксид	общая	1,06/0,070	1,08/0,075	-598,00/286,00	-531,00/93,00	5502	0,3	6,5	Труба компрессора
		без учета фона	0,01/0,00	0,02/0,005			6501	-	0,5	Строительная площадка
0330	Сера диоксид	общая	1,37/0,079	1,4/0,27	-598,00/286,00	-531,00/93,00	5502	0,1	0,2	Труба компрессора
		без учета фона	0,22/0,01	0,005/0,003						
0337	Углерод оксид	общая	0,79/1,648	0,79/1,659	-598,00/286,00	-531,00/93,00	5503	-	0,07	Труба компрессора
		без учета фона	0,01/0,01	0,04/0,01			6501	-	0,6	Строительная площадка
2902	Взвешенные вещества	общая	0,95/0,12	0,99/0,116	-598,00/286,00	-531,00/93,00	6501	3,1	9,5	Строительная площадка
		без учета фона	0,1/0,12	0,1/0,138						

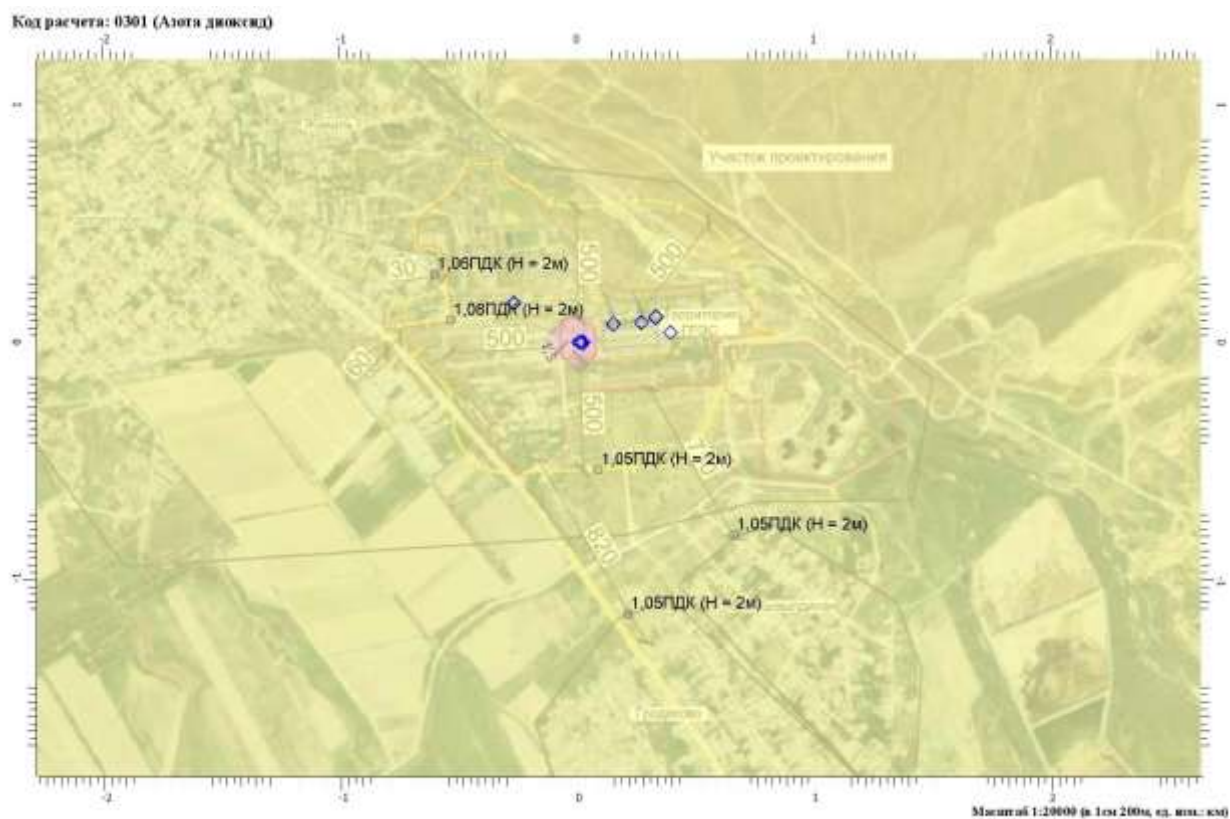


Рисунок 5.2. Карта рассеивания диоксида азота



Рисунок 5.3. Карта рассеивания оксида углерода

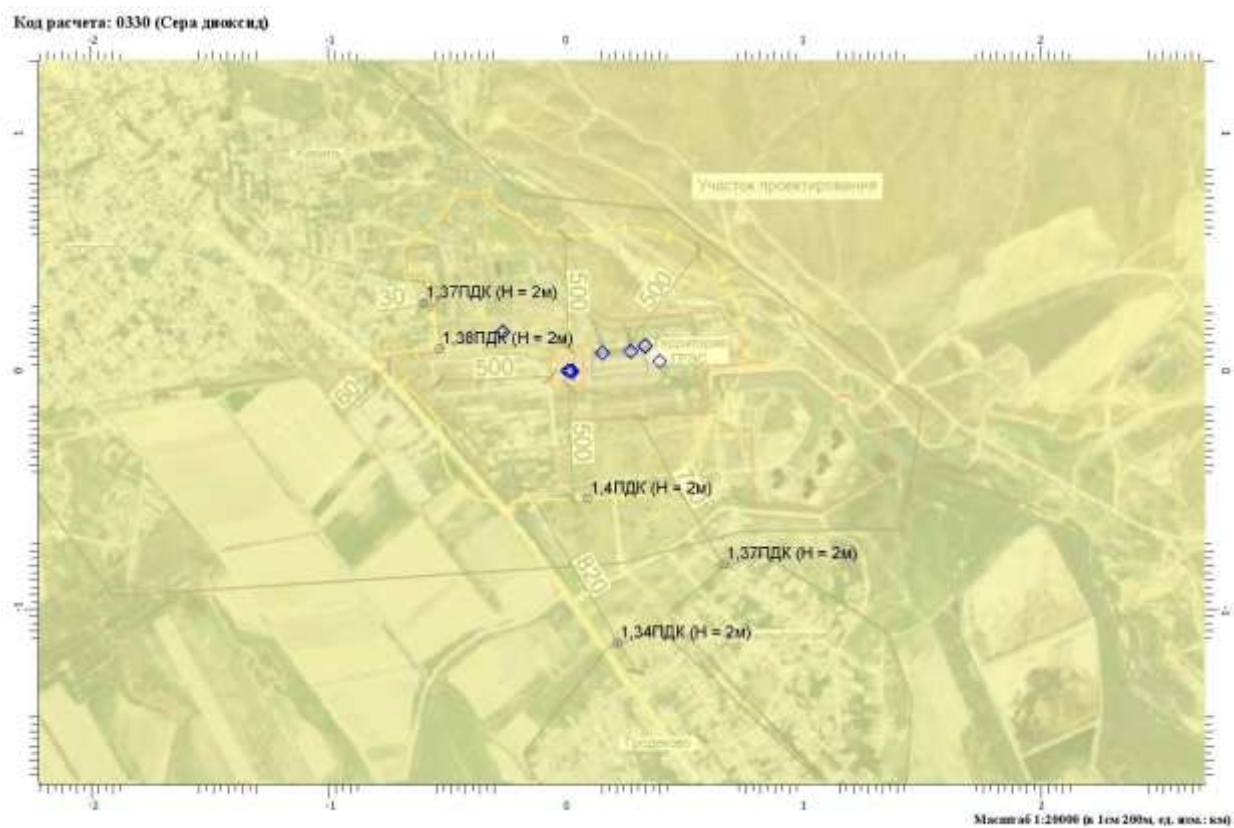


Рисунок 5.2. Карта рассеивания диоксида серы

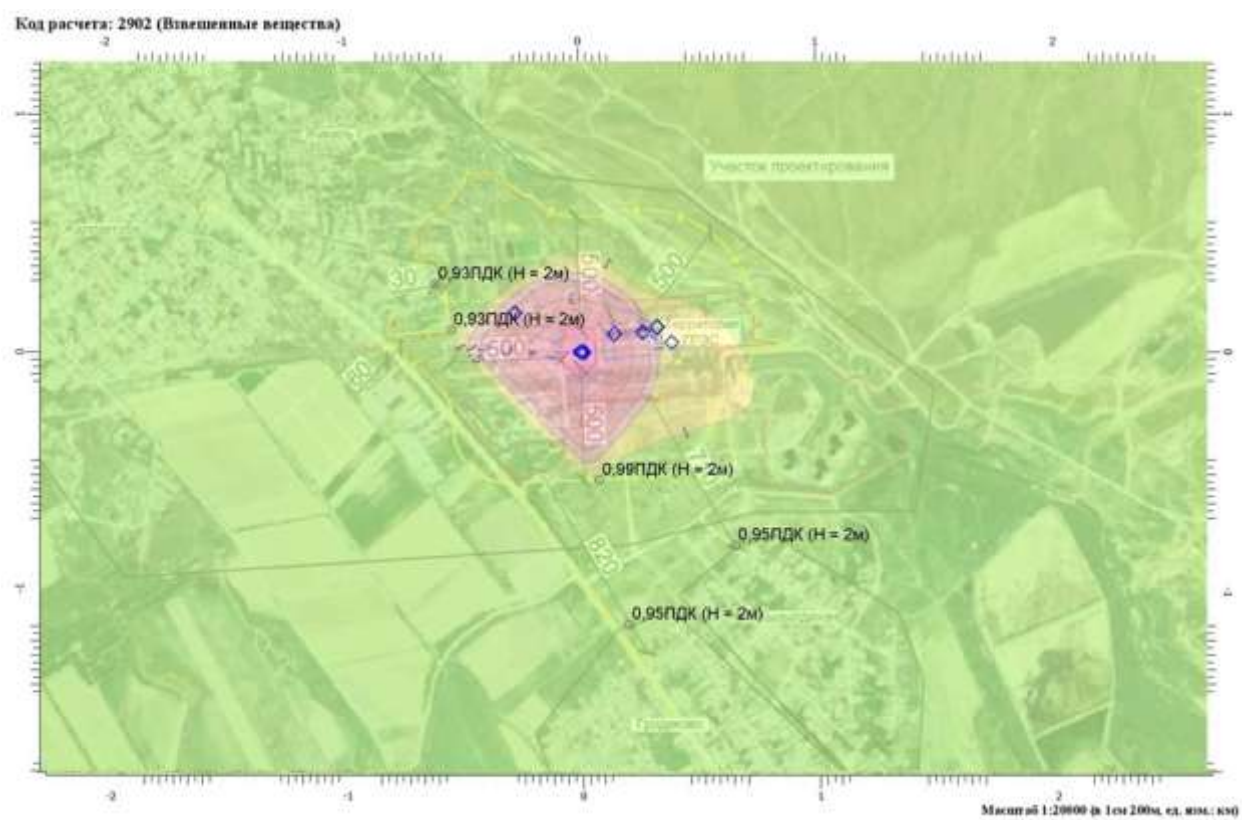


Рисунок 5.5. Карта рассеивания взвешенных веществ

### ***Период эксплуатации***

Оценка воздействия объекта на загрязнение воздушного бассейна выполнена расчетным путем по концентрациям загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, создаваемым выбросами ГТЭС в летнем режиме работы и неблагоприятных метеоусловиях с учетом действующей Жамбылской ГРЭС.

В расчете учтены 17 загрязняющих веществ и 6 групп суммации: азота диоксид и оксид, мазутная зола, серы диоксид, свинца оксид, серы диоксид, серы диоксид и сероводород, фтористый водород и плохорастворимые соли фтора, азота диоксид и серы диоксид, серы диоксид и фтористый водород.

В таблице 5.1.8 приведен перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферного воздуха на период эксплуатации.

Карты рассеивания выбросов основных загрязняющих веществ на период эксплуатации представлены на рис. 5.5-5.7.

Результаты расчета рассеивания на период эксплуатации представлены в разделе 19 «Обосновывающие материалы».

Оценка воздействия ГТЭС на загрязнение воздушного бассейна выполненная расчетным путем по концентрациям загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, создаваемым выбросами станции в неблагоприятных метеоусловиях, показали, что максимальная приземная концентрация веществ, что наибольшие концентрации создаются выбросами по диоксиду серы и по взвешенным веществам, при этом превышение отмечается в 1,35 и 1,23 ПДК. (приложение 6), по всем остальным загрязняющим веществам концентрации загрязняющих веществ крайне незначительны.

Таблица 5.1.8

**Расчетная максимальная концентрация загрязняющих веществ  
в атмосферном воздухе в период эксплуатации**

Код вещест- ва/ группы сумма- ции	Наименование вещества		Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежност ь источника (производство, цех, участок)
			в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействи я X/Y	N ист.	% вклада		
								ЖЗ	Область воздей- ствия	
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота диоксид	общая	0,76/0,48	1,26/0,252	-598,00/286,00	500,00/,00	0001	-	12,3	Дымовая труба ЖГРЭС
		без учета фона	0,34/0,29				0166-0167	-	5,0	Трубы ГТУ
		общая	0,15/0,074	1,43/0,716			-598,00/286,00	500,00/,00	0003	15,9
без учета фона	0,22/0,082	0,32/0,28								
0330	Сера диоксид	общая	0,15/0,074	1,43/0,716	-598,00/286,00	500,00/,00				
0337	Углерод оксид	без учета фона	0,05/0,1	0,2/1,20						
		общая	0,79/3,62	0,80/3,99			0166-0167	-	-	Трубы ГТУ





Рисунок 5.6. Карта рассеивания диоксида азота

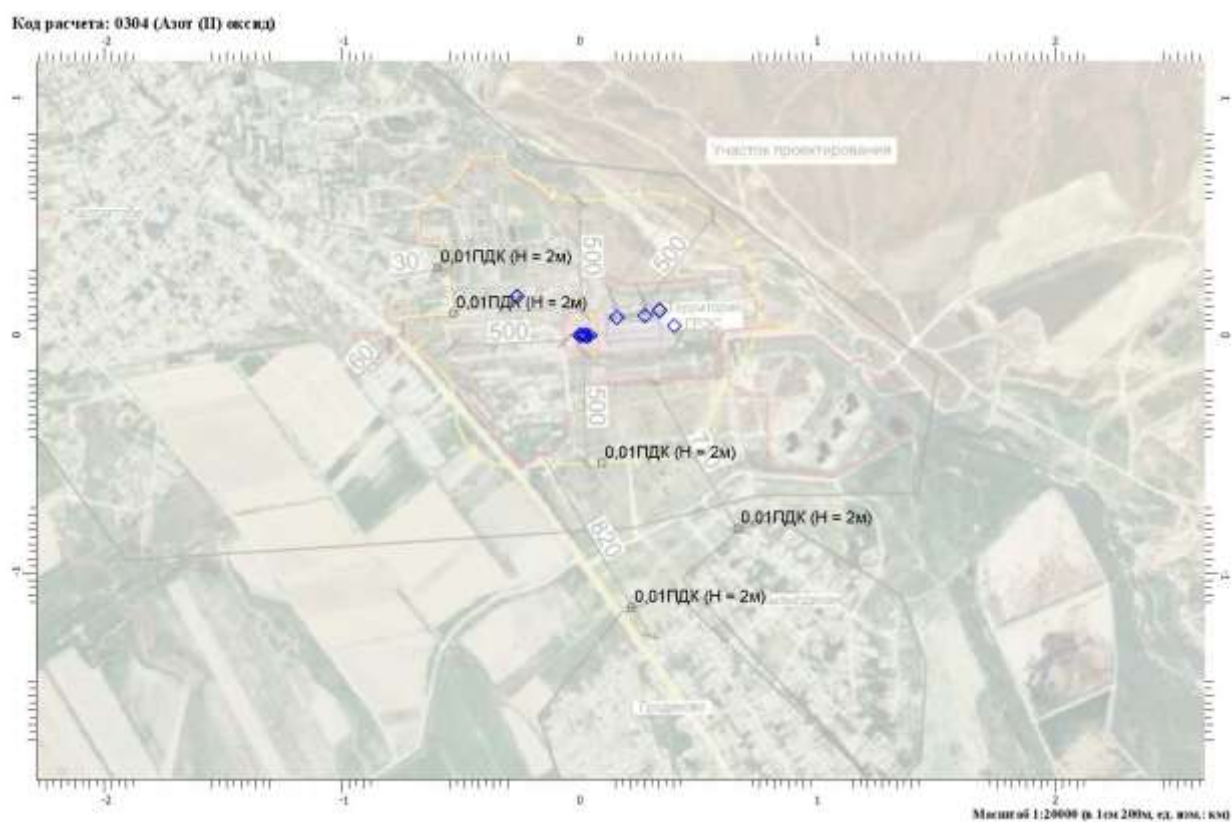
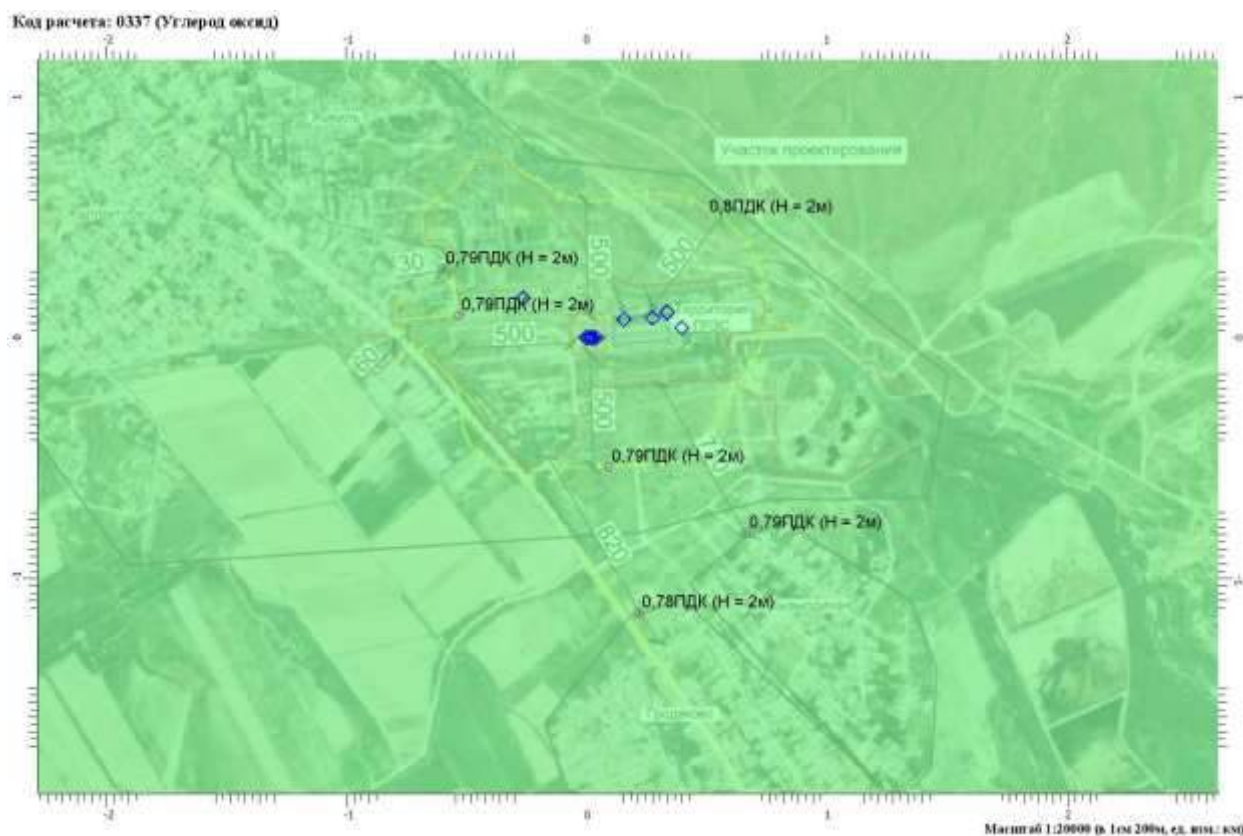


Рисунок 5.7. Карта рассеивания оксид азота



**Рисунок 5.8.** Карта рассеивания оксида углерода

## 5.2. Обоснование предельных физических воздействий на окружающую среду

### *Шумовое воздействие*

Допустимые уровни звукового давления (эквивалентные уровни звукового давления), допустимые эквивалентные уровни звука регламентируются «ГН к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные приказом Министерства здравоохранения РК от 16.02.2023 № КР ДСМ-15 (приложение 2 к приказу) и устанавливаются в зависимости от территории и категории помещений.

Согласно установленным требованиям, уровень допустимых значений на рабочих местах не должны превышать допустимых значений, а именно: помещения с постоянными рабочими местами производственных предприятий 80дБ; рабочие помещения персонала (в зависимости от выполненной работы) 60-65 дБ. На территории объекта, непосредственно прилегающим к жилым зданиям: 55 дБ (в дневное время), 45 дБ (в ночное время).

*Период строительства.* В процессе строительных работ по строительству ГТЭС, шумовое воздействие на окружающую среду могут оказывать дорожно-строительные машины и механизмы.

Уровень шума работающих машин и механизмов на расстоянии 1 м не превысит нормативное значение – 80 дБА. Шумовое воздействие будет носить временный характер.

### *Период эксплуатации*

Основными источниками шума на промплощадке ГТЭС являются: главный корпус в котором установлены газотурбинные агрегаты (в особенности воздухозаборные и выхлопные устройства, дымовые трубы, воздухозаборы, газопровод на площадке.

*Газовая турбина* с рядом агрегатов и систем размещается внутри специального защитного контейнера (оболочки или кожуха), в конструкции которого предусмотрен доступ к агрегатам для проведения осмотров и технического обслуживания.

Контейнер оснащен в необходимых объемах самозакрывающимися дверями, лестницами, внутренним освещением и электропитанием низкого напряжения, имеет сквозные проходы и технологические проемы.

Контейнер разделен на следующие функциональные отсеки (ячейки):

- газотурбинный;
- вспомогательных агрегатов (редукторный);
- отсек клапанов топливного газа.

По данным заводов-изготовителей уровни звука, создаваемые в рабочих зонах оборудованием (газотурбинными агрегатами, воздушными компрессорами) не превышают 85 дБА. Однако, непосредственно около этого оборудования постоянные рабочие места отсутствуют. Поэтому уровни звука, создаваемые оборудованием – допустимы, с условием, что при выполнении каких-либо работ в зонах с уровнем звука превышающим 80 дБА (обходы, ремонты, наладки оборудования и пр.) обслуживающий персонал будет применять индивидуальные средства защиты органов слуха.

*Блок газовой турбины* с общим корпусом для турбины и воздушного компрессора, со всеми необходимыми вспомогательными компонентами поставляется в полностью собранном виде на основной фундаментной раме.

Предусмотрена тепловая изоляция блока, которая также служит шумопоглощающей изоляцией.

*Редукторный блок и редуктор.* Так как ротор газовой турбины имеет скорость вращения 7280 об/мин, а электрического генератора – 3000 об/мин, то для передачи крутящегося момента необходимо применение редуктора, назначением которого является понижение числа оборотов.

Редуктор представляет собой одноступенчатую шестеренную передачу с шевронной нарезкой зубьев. Соединение валов редуктора с валами турбины и генератора обеспечивается специальными муфтами (жесткими и гибкими).

Уровни шумов, возбуждаемые иным вспомогательным оборудованием ГТЭС - насосами, вентиляторами и т.д., указываются в их технической документации (паспортах) и не должны превышать нормативных значений.

Здания производственного назначения эксплуатируются без использования постоянного персонала.

Постоянное пребывание персонала предусмотрено в зданиях главного щита управления, административном корпусе и в мастерских.

Для снижения уровня шума, проникающего через ограждения зданий, в качестве утеплителя используется материал, обладающий в то же время звукоизолирующей способностью.

Для исключения возможной передачи вибрации от работающего оборудования (газовая турбина, компрессор) фундаменты отделяются от конструкций здания швами.

Для расчета акустического воздействия объекта на период эксплуатации были приняты источники шума и их шумовые характеристики, представленные в таблице 5.2.1.

Отчет расчета акустического воздействия представлен в разделе 19 «Обосновывающие материалы».



Таблица 5.2.1

**Источники шума на территории промплощадки ГТЭС**

<b>№ п/п</b>	<b>Источник шума</b>	<b>Уровень шума, дБА</b>
1	Главный корпус	45
2	Дымовая труба	87,5
3	Воздухозабор	90
4	Открытая установка главных трансформаторов	78
5	ОРУ	78
6	ЗРУ совмещенная с ОПУ	70
7	Закрытое распределительное устройство	40
8	Компрессорная	70
9	Пункт подготовки газа	50
10	Газопровод на площадке	72

Результаты проведенного расчета показали, что уровень акустического воздействия ГТЭС на период эксплуатации с существующими источниками шума ЖГРЭС не превысит установленных допустимых значений на границе СЗЗ и ближайшей жилой зоны.

Результаты расчетов акустического воздействия приведены в таблице 5.2.2 и на рис. 5.9.

Таблица 5.2.2

**Акустическое воздействие объекта**

<b>Наименование</b>	<b>Акустическое воздействие объекта, дБА</b>
Допустимый уровень шума, дБА	55,0
На границе СЗЗ объекта (500 м), дБА	34,0
В жилых домах:	
г. Тараз	31,7
пос. Кызылдихан	26,4
пос. Городеково	25,3



Общая вибрация – вибрация, передающаяся через опорные поверхности на тело стоящего или сидящего человека.

Локальная вибрация – вибрация, передающаяся через руки человека, воздействующая на ноги человека или предплечья, контактирующие с вибрирующими поверхностями.

Фоновая вибрация – вибрация, регистрируемая в точке измерения и не связанная с исследуемым источником.

Источниками вибрации на производственной промплощадке является технологическое и вентиляционное оборудование, также движение автотранспорта по территории.

Источники общей технологической вибрации: технологическое оборудование; вентиляционное оборудование.

Уровни вибраций, большинства применяемых на ГТЭС вращающихся механизмов не превышают допустимых нормативных значений и, в ряде случаев, пренебрежительно малы.

Для снижения уровней вибраций от технологического оборудования и трубопроводов дополнительно предусматриваются следующие мероприятия:

- применяются вибробезопасные механизмы и установки;
- под тяжелое вибрирующее оборудование сооружаются самостоятельные (индивидуальные) фундаменты – под ГТУ, под охладители вентиляторного типа, под насосы, под воздушные компрессоры и т.д.;
- используются, где необходимо и возможно, гибкие связи (муфты), упругие прокладки, пружинные опоры, подвески и т.д.

На промплощадке предусмотрены все необходимые мероприятия по виброизоляции шумного оборудования с целью предотвращения распространения вибрации и исключения вредного воздействия на человека в частности:

- все технологическое и вентиляционное оборудование, являющееся источниками распространения вибрации, установлено на виброизолирующих прокладках, предназначенных для погашения вибрационных волн;
- виброизоляция воздухопроводов предусмотрена с помощью гибких вставок, установленных в местах присоединения их (воздухопроводов) к вентагрегатам.

Кроме вышеперечисленных мероприятий, для защиты от вибрации, ограничивается время воздействия неблагоприятных факторов на персонал, за счет автоматизации управлением производственными процессами, повышения надежности и увеличения межремонтных периодов оборудования.

В соответствии с вышеизложенным, можно сделать вывод, что выполнение мероприятий по виброизоляции технологического и вентиляционного оборудования, постоянный контроль за исправностью оборудования и эксплуатация его только в исправном состоянии обеспечивают исключение вибрации, вследствие чего уровни вибрации ни на территории промплощадки, ни на границе санитарно-защитной зоны не превысят допустимых значений как для территории предприятия.

### ***Тепловое воздействие***

При сжигании газа в ГТУ оказывается тепловое воздействие выбросами газозвдушной смеси с температурой отводимых газов порядка 600°C из дымовых труб. Нагретые дымовые газы не попадают в приземный слой атмосферы (около 2 м над поверхностью земли). Таким образом, выброс высокотемпературной газозвдушной смеси из дымовой трубы не окажет теплового воздействия на приземный слой атмосферы.

### ***Электромагнитное воздействие***

Потенциальными источниками электромагнитного излучения являются базовые станции системы связи, высоковольтные линии электропередач (более 220кВ) и трансформаторные подстанции.

Для предотвращения неблагоприятного влияния электромагнитных полей на население установлены предельно допустимые уровни (ПДУ) напряженности электромагнитного поля. ПДУ электрических и магнитных полей регламентируются "ГН к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека", утвержденные приказом Министра здравоохранения РК от 16.02.2023 № ҚР ДСМ-15 (приложение 8 к приказу).

Проектируемые объекты отвечают требованиям Правил устройства электроустановок.

При нормальной работе проектируемых объектов напряжение электрического и электромагнитного полей не превысят предельно-допустимые нормативы. При этом вклад проектируемых источников электромагнитного воздействия в электромагнитную нагрузку на население и работающих является незначительным.

### ***Радиация***

В районе размещения объекта природных и техногенных источников радиационного загрязнения нет. Согласно, технологии оказываемых работ, на территории объекта источники радиационного воздействия отсутствуют. При проведении строительных работ будут применяться сертифицированные строительные материалы и сырье.

## 6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

### *На период строительства*

В процессе проведения строительно-монтажных работ по строительству ГТЭС образуются 5 видов отходов:

- Смешанные отходы строительства;
- Отходы сварки;
- Смешанные коммунальные отходы;
- Упаковка, содержащая остатки лакокрасочных материалов;
- Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами.

Три вида отходов относятся к неопасным, два вида – к опасным, согласно Классификатору отходов.

### **Характеристика отходов и рекомендации по управлению отходами**

Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии, согласно Экологическому кодексу.

**Смешанные отходы строительства** образуются в результате строительных работ. В состав отхода входят: отходы цемента, рулонные материалы, плитки керамические, отходы кирпича, рулонные гидроизоляционные материалы, теплоизоляционные материалы, трубы неметаллические различного назначения.

Временное хранение отходов предусмотрено на строительной площадке с твердым (водонепроницаемым) покрытием. По мере накопления, сроком не более шести месяцев с момента образования отходов, вывозится с территории в специализированные организации.

**Отходы сварки** будут образовываться в процессе производства сварочных работ штучными электродами.

Состав (%): железо - 96-97; обмазка (типа  $Ti(CO_3)_2$ ) - 2-3; прочие - 1.

Накопление отходов предусмотрено в оборудованных местах сбора отходов на территории строительной площадки, сроком не более шести месяцев с момента образования отходов.

Вывоз данного вида отходов необходимо предусмотреть совместно с аналогичными отходами на специализированные предприятия для последующей утилизации или дальнейшего использования.

**Смешанные коммунальные отходы** образуются в сфере деятельности персонала, занятого в строительстве.

Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы – 12, в таблице 6.1 представлен состав отхода ТБО передаваемого на вторичное сырьё.

Отходы временно накапливаются в контейнерах, размещаемых на территории строительной площадки с твердым покрытием. Вывоз ТБО будет осуществляться своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток. Вывоз коммунальных

отходов будет осуществляться фирмой – подрядчиком согласно договору со специализированным предприятием по приему отходов, либо на переработку по договорам.

Таблица 6.1

### Состав отхода ТБО (вторичное сырье)

Наименование компонента	% содержание
Отходы бумаги, картона	33,5*
Отходы пластмассы, пластика и т.п.	12
Пищевые отходы	10
Стеклобой (стеклотара)	6
Металлы	5
Древесина	1,5*
Резина (каучук)	0,75*
<b>Итого:</b>	<b>68,75</b>

\* - среднее содержание принято по Приложению №11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө.

**Упаковка, содержащая остатки лакокрасочных материалов,** будет образовываться в процессе лакокрасочных работ. Состав отхода (%): жечь – 94-99, краска – 5-1.

Накопление отходов предусмотрено в оборудованных местах сбора отходов на территории проведения строительно-монтажных работ, сроком не более шести месяцев с момента образования отходов и вывозится с территории в специализированные организации по договорам.

Временное хранение отходов предусмотрено на строительной площадке с твердым (водонепроницаемым) покрытием. По мере накопления, сроком не более шести месяцев с момента образования отходов, вывозится с территории в специализированные организации.

**Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)** образуются в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин и при окрасочных и малярных работах. Состав: тряпье – 73%; масло – 12%; влага – 15%.

Физическое состояние – твердые, опасные свойства – пожароопасные.

Отходы временно накапливаются в закрытой металлической емкости, расположенной на территории с твердым (водонепроницаемым) покрытием на территории стройплощадки для временного хранения сроком не более шести месяцев. По мере накопления отход передается специализированным организациям.

В целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации накопление отходов производится отдельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности, предусматривается хранение их не более шести месяцев, с последующим удалением в специализированные предприятия.

Сбор и временное хранение отходов потребления проводится в специальных контейнерах (металлические контейнеры, металлические ящики и др. емкости для сбора отходов), расположенных на площадках с твердым (водонепроницаемым) покрытием.

Объемы образования и накопления отходов в период строительства ГТЭС представлены в таблице 6.2.

Расчеты образования отходов на период строительства приведены в Разделе «Обосновывающие материалы».

Таблица 6.2

**Объемы образования и накопления отходов на период строительства  
(28 месяцев 2025-2028 г.г.)**

Наименование отхода	Код отхода	Объем образования, тонн/период
<b>Всего отходов на период строительства:</b>		<b>2 153,310000</b>
в т.ч. отходы производства:		<b>2 110,435000</b>
потребления:		<b>42,875000</b>
<b>Неопасные виды отходов</b>		
Смешанные отходы строительства	17 09 04	2 100,000000
Отходы сварки	12 01 13	0,300000
Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	42,875000
Отходы бумаги, картона	33,5%	7,694531
Отходы пластмассы, пластика и т.п.	12%	2,756250
Пищевые отходы	10%	2,296875
Стеклобой (стеклотара)	6%	1,378125
Металлы	5%	1,148438
Древесина	1,5%	0,344531
Резина (каучук)	0,75%	0,172266
<b>Опасные виды отходов</b>		
Упаковка, содержащая остатки лакокрасочных материалов	15 01 10*	9,500000
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры, иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	15 02 02*	0,635000

**Период эксплуатации ГТЭС**

На период эксплуатации объекта ГТЭС возможно образование 10 видов отходов:

- Отходы сварки;
- Железо и сталь;
- Смешанная упаковка;
- Смешанные коммунальные отходы;
- Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами;
- Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла;
- Водосодержащие шламы очистки резервуаров, содержащие опасные вещества;
- Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы;
- Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами.

Пять видов отходов относятся к неопасным, пять видов отходов относятся к опасным, согласно Классификатора отходов.

**Характеристика отходов и рекомендации по управлению отходами**

**Отходы сварки** будут образовываться в процессе производства сварочных работ штучными электродами.

Состав (%): железо - 96-97; обмазка (типа  $Ti(CO_3)_2$ ) - 2-3; прочие - 1.

Накопление отходов предусмотрено в оборудованных местах сбора отходов на территории объекта, сроком не более шести месяцев с момента образования отходов.

Вывоз данного вида отходов необходимо предусмотреть совместно с аналогичными отходами на специализированные предприятия для последующей утилизации или дальнейшего использования.

**Железо и сталь** - образуются при работе с металлическими изделиями и механизмами, а также оборудованием. Типичный состав (%): железо - 95 - 98; оксиды железа - 2 - 1; углерод - до 3.

Для временного размещения на территории объекта предусматриваются открытые площадки. По мере накопления, не более шести месяцев с момента образования отходов, отход вывозится с территории. Сдается в специализированные организации на вторичную переработку по договорам.

#### **Смешанная упаковка**

Образуются в результате хозяйственной деятельности.

Отходы представлены упаковочными материалами, бумагой, полиэтиленом, мешковиной и т.д.

Отходы характеризуются как пожароопасные, невзрывоопасные. Нетоксичны.

Агрегатное состояние – твердое (обрезь, комки, куски).

Отходы упаковки временно хранятся в специально отведенных местах в контейнерах, оснащенные крышками, с твердым покрытием и по мере накопления вывозятся по договору, со специализированным предприятием."

**Смешанные коммунальные отходы** образуются в сфере деятельности персонала, занятого в строительстве.

Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы – 12, в таблице 6.1 представлен состав отхода ТБО передаваемого на вторичное сырьё.

Отходы временно накапливаются в контейнерах, размещаемых на территории строительной площадки с твердым покрытием. Вывоз ТБО будет осуществляться своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0°С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток. Вывоз коммунальных отходов будет осуществляться фирмой – подрядчиком согласно договору со специализированным предприятием по приему отходов, либо на переработку по договорам.

**Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами**

Отходы образуются при эксплуатации оборудования в виде *отработанных фильтров (воздушных от ГТУ, масляных в масляной системе при эксплуатации ГТУ)* вследствие истощения ресурса, а также *ткани для вытирания* которые образуются в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин и при окрасочных и малярных работах.

Состав отработанных фильтров: целлюлоза-38,7%, масло минеральное-10%, железо оксид-25%, оксид алюминия-17,3%, механические примеси-9%.

Состав ветоши (%): тряпье – 73; масло – 12; влага – 15.

Пожароопасны, нерастворимы в воде, химически неактивны.

Агрегатное состояние – твердое, картонные фильтры, пропитанные маслом.

Собирается в закрытую металлическую емкость, расположенную на промышленной площадке с твердым (водонепроницаемым) покрытием для временного хранения сроком не



более шести месяцев. По мере накопления отход передается специализированным организациям.

***Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла***

*Отработанные масла* будут образовываться вследствие планового замены масла. Образуются после истечения срока эксплуатации и вследствие снижения параметров качества.

*Трансформаторные масла* образуются при текущих ремонтах трансформаторов и выключателей, при доливе масла в оборудование, при операциях слива. Компрессорное и индустриальное масла образуются после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании в оборудовании и станках.

Отходы характеризуются как пожароопасные, невзрывоопасные.

Агрегатное состояние – жидкое, раствор.

Состав отработанных масел: масло минеральное-91,2%, вода-4,543%, механические примеси 2,3%, прочее-1,957%.

Отработанные масла, не пригодные для дальнейшего использования, сливаются в закрытые герметичные металлические емкости с поддонами, установленные в специально отведенных местах. Отработанные масла по мере накопления, но не позднее чем через шесть месяцев передаются на утилизацию согласно заключенного договора с подрядчиком.

***Водосодержащие шламы очистки резервуаров, содержащие опасные вещества***

Замазученный шлам образуется в результате периодических зачистках баков и резервуаров аварийного слива турбинного и трансформаторного масла. Замазученный шлам временно хранится в строго отведённых местах, в герметичных металлических ящиках и по мере накопления вывозится специализированным предприятием на основании договора. Временно хранится в герметичных металлических ящиках.

Отходы характеризуются как пожароопасные, невзрывоопасные.

Агрегатное состояние – пастообразное, шлам.

Состав: нефтепродукты-80, вода-20%.

Замазученный шлам (нефтешлам при зачистке резервуаров) временно хранится в строго отведённых местах, в герметичных металлических ящиках по мере накопления, но не позднее чем через шесть месяцев с момента образования, будут вывозиться специализированным предприятием на основании договора.

***Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы***

Образуются в результате выработки их ресурса. Для освещения производственных, офисных помещений и территории предприятия используются люминесцентные и энергосберегающие лампы.

Отходы характеризуются как не пожароопасные и невзрывоопасные. Токсичны.

Агрегатное состояние – твердое, ртутьсодержащее неразобранное оборудования и устройства.

Состав: ртуть-4,2%, стекло-90%, люминофор-2,2%, прочие-3,6%.

В случае механического разрушения ртутьсодержащих ламп их осколки собираются в плотно закрытую стеклянную емкость, упаковывается в герметические полиэтиленовые пакеты, передаются на склад временного хранения и накопления отходов, где укладываются в герметичные металлические отходы и уплотняются средствами амортизации. Выделившуюся ртуть нейтрализуют путем немедленной обработки загрязненной поверхности 20%-ным раствором хлористого железа. После полного высыхания обработанную поверхность промывают мыльной водой. Обработку загрязненных ртутью поверхностей необходимо производить 1%-ным раствором  $\text{KMnO}_4$ , подкисленные  $\text{HCl}$ .

До передачи их на демеркуризацию, размещаются на стеллажах в месте временного хранения в заводской картонной упаковке. По мере накопления, но не позднее чем через шесть месяцев с момента образования, передаются по договору с специализированным предприятием на демеркуризацию.

***Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами***

Образуются, при проведении работ по ремонту и монтажу оборудования, автотранспортной техники, ремонту и строительству зданий и сооружений. Остаются после малярных работ. Представляют собой тару из-под эмали, лаков с остатками краски на стенках.

Агрегатное состояние твердое, в твердом виде не токсичны (т.к. органические растворители испарились), не взрывоопасны, химически неактивны.

Состав отхода (%): жесь – 94÷99, краска – 5÷1.

Собираются на участке с твердым (водонепроницаемым) покрытием на территории промышленной площадки для временного хранения в герметичных металлических контейнерах, сроком не более шести месяцев, по мере накопления осуществляется передача специализированным организациям."

В целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации накопление отходов производится отдельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности, предусматривается хранение их не более шести месяцев, с последующим удалением в специализированные предприятия.

Сбор и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов. На площадке предусмотрен обустроенный склад временного хранения отходов, металлические контейнеры, металлические ящики и др. емкости для сбора отходов.

Объемы образования и накопления отходов на период эксплуатации станции представлены в таблице 6.3.

Расчеты образования отходов на период эксплуатации приведены в Разделе «Обосновывающие материалы».

Таблица 6.3

**Объемы образования и накопления отходов на период эксплуатации ГТЭС**

Наименование отхода	Код отхода	Объем образования отхода т/год
<b>Всего отходов на период эксплуатации:</b>		<b>20,820318</b>
в т.ч. отходы производства:		<b>18,195318</b>
потребления:		<b>2,625000</b>
<i><b>Неопасные виды отходов</b></i>		
Отходы сварки	12 01 13	0,225000
Железо и сталь	17 04 05	1,000000
Смешанная упаковка	15 01 06	0,110000
Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	2,625000
Отходы бумаги, картона	33,5%	0,879375
Отходы пластмассы, пластика и т.п.	12%	0,315000
Пищевые отходы	10%	0,262500
Стеклобой (стеклотара)	6%	0,157500
Металлы	5%	0,131250
Древесина	1,5%	0,039375
Резина (каучук)	0,75%	0,019688
<i><b>Опасные виды отходов</b></i>		
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	15 02 02*	2,106000
Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла	13 02 06*	9,399800
Водосодержащие шламы очистки резервуаров, содержащие опасные вещества	10 01 22*	4,298258
Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы	20 01 21*	0,556260
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	15 01 10*	0,500000

**Управление отходами**

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.

Согласно ст.329 Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI при эксплуатации будут соблюдены принципы обращения с отходами так называемая Иерархия управления отходами. Безопасное обращение с отходами с учетом международной опыта основывается на следующих основных принципах (ст. 329 Экологического кодекса РК):

- предотвращение образования отходов (уменьшая их количество и вредность, используя замкнутый цикл производства);
- утилизация отходов до полного извлечения полезных свойств веществ (повторное использование сырья);
- безопасное размещение отходов;

- приоритет утилизации над их размещением;
- исключение из хозяйственного оборота не утилизируемых отходов (опасных, токсичных, радиоактивных);
- размещение отходов без причинения вреда здоровью населения и нанесения ущерба окружающей среде.



**Рисунок 6.1.** Иерархия с обращениями отходами

При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

Система управления предусматривает девять этапов технологического цикла отходов:

1 этап - появление отходов, происходящее в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации;

2 этап - сбор и (или) накопление отходов, которые должны проводиться в установленных местах на территории владельца или другой санкционированной территории;

3 этап - идентификация отходов, которая может быть визуальной;

4 этап - сортировка, разделение и (или) смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие;

5 этап - паспортизация. Паспорт опасных отходов составляется и утверждается физическими и юридическими лицами, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются опасные отходы;

6 этап - упаковка отходов, которая состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах;

7 этап - складирование и транспортирование отходов. Складирование должно осуществляться в установленных (санкционированных) местах, где отходы собираются в специальные контейнеры. Транспортировку отходов следует производить в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке;

8 этап - хранение отходов. В зависимости от вида отходов хранение может быть открытым способом, под навесом, в контейнерах, шахтах или других санкционированных местах;

9 этап - утилизация отходов. На первом под этапе утилизации может быть произведена переработка бракованных или вышедших из употребления изделий, их составных частей и отходов от них путем разработки (разукрупнения), переплавки, использования других технологий с обеспечением рециркуляции (восстановления) органической и неорганической составляющих, металлов и металлосоединений для повторного применения в народном хозяйстве, а также с ликвидацией вновь образующихся отходов. Вторым подэтапом технологического цикла ликвидации опасных и других отходов является их безопасное размещение на соответствующих полигонах или уничтожение.

В АО «Жамбылская ГРЭС им. Т.И. Батурова» сложилась определенная система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов. Принципиально это система обеспечивает охрану окружающей среды. Отходы, образующиеся при нормальном режиме эксплуатации из-за их незначительного и постепенного накопления, сразу не вывозятся в места их утилизации, а собираются в пронумерованные контейнеры и хранятся на отведенных для этих целей площадках. Все образующиеся отходы на предприятии временно хранятся на площадках с последующей передачей специализированным организациям. Обращение с отходами осуществляется согласно разработанным внутренним инструкциям по обращению с отходами. Договора на вывоз и дальнейшую утилизацию всех образующихся отходов производства и потребления заключаются ежегодно.

В систему управления отходами на предприятии также входит:

- сбор и хранение отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов;
- вывоз отходов на утилизацию/переработку и в места захоронения по разработанным и согласованным графикам;
- оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов;
- регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета и базу данных на предприятии;
- составление отчетов, предоставление отчетных данных в госорганы;
- заключение договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.

### **Инвентаризация отходов**

Инвентаризация отходов на предприятии проводится ежегодно, и представляется установленный перечень всех отходов, образующихся в подразделениях предприятия.

### **Учет отходов**

На основании инвентаризации отходов, ведется первичный учет объемов образования, сдачи на регенерацию, утилизацию, реализацию, отправку в специализированные предприятия и размещение на полигонах отходов, образованных в результате производственной и хозяйственной деятельности объекта.

Готовится сводный отчет и представляет в орган отчет по опасным отходам.

### **Сбор, сортировка и транспортировка отходов**

Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации, размещения отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями к

обращению с отходами, исходя из их уровня опасности («абсолютно» безопасные; «абсолютно» опасные; «зеркальные»).

На предприятии сбор отходов производится отдельно, в соответствии с требованиями к обращению с отходами по уровню опасности, видом отходов, методами реализации, хранения и размещения отходов. Для сбора отходов выделены специально отведенные места с установленными контейнерами для сбора отходов.

Контейнеры должны быть маркированы и окрашены в определенные цвета.

По мере наполнения тары транспортировка отходов организуется силами подразделения в соответствующие места временного сбора и хранения на предприятии.

Отходы, не подлежащие размещению на полигонах или регенерации на предприятии, должны транспортироваться на специализированные предприятия для утилизации, обезвреживания или захоронения.

Оформление документов на вывоз и погрузку отходов в автотранспорт осуществляет ответственный за обращение с отходами в производственном подразделении.

Транспортировку всех видов отходов следует производить автотранспортом, исключая возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

Транспортирование опасных отходов на специализированные предприятия и их реализация осуществляются на договорной основе.

### **Утилизация и размещение отходов**

Утилизация и размещение отходов должны осуществляться способами, при которых воздействие на здоровье людей и окружающую среду не превышает установленных нормативов, а также предусматривается минимальный объем вновь образующихся отходов.

Утилизация отходов производства в подразделениях предприятия проводится в тех направлениях и объемах, которые соответствуют существующим производственным условиям.

### **Обезвреживание отходов**

Обезвреживание отходов - обработка отходов, имеющая целью исключение их опасности или снижения уровня опасности до допустимого значения.

### **Производственный контроль при обращении с отходами**

На территории предприятия предусмотрен производственный контроль за безопасным обращением отходов. Должностное лицо, ответственное за надлежащее содержание мест для временного хранения (накопления) отходов, контроль и первичный учет движения отходов, а также ответственный за безопасное обращение с отходами на территории предприятия ведут постоянный учет.

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан, законодательных и нормативно правовых актов, принятых в республике, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения. Основными показателями, характеризующими воздействие образуемых и размещаемых отходов на окружающую среду, являются их состав и количество, определяющие, в свою очередь, категорию опасности отходов.

В рамках проекта предусматривается отдельный сбор отходов по морфологическому составу, согласно пп. 6 п. 2 ст. 319, ст. 326 Экологического Кодекса, а также приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года № 482 «Об утверждении Требований к отдельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих

обязательному разделному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности».

В соответствии с пп. 5 п. 4 ст. 72 Кодекса в рамках Отчёта о возможных воздействиях осуществляется обоснование предельных (т.е. максимально возможных прогнозных значений на момент разработки) количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, которые в соответствии с пп. 3 п. 2 ст. 76 Кодекса служат условием, при котором реализация намечаемой деятельности признаётся допустимой.

Согласно п. 1 ст. 336 Кодекса оператором объекта предусматривается заключение договора с субъектами предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов, имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».

### **Обоснование предельных объемов захоронения отходов**

Захоронение отходов в период строительства и в период эксплуатации ГТЭС не предусматриваются.

## **7. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ**

### **7.1. Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности**

При проведении проектных работ оценка экологического риска возникновения аварий и природных явлений необходима для предотвращения, ликвидации и страхования возможных убытков и ответственности за экологические последствия аварий, которые возможны при проведении, практически, любого вида человеческой производственной деятельности.

В процессе проведения производственных работ существуют природные и техногенные опасности, каждая из которых может стать причиной возникновения аварийной ситуации. На территории страны, ввиду большого разнообразия физико-географических условий, представлен практически весь спектр известных видов природных стихийных бедствий. Экологические, социальные и экономические последствия таких ситуаций очень серьезны.

#### ***Период строительства***

При строительстве источники возникновения аварийной ситуации, связанной с повышенным загрязнением компонентов окружающей среды, отсутствуют.

При проведении строительных работ необходимо в первую очередь соблюдать правила охраны труда и техники безопасности, производство строительно-монтажных работ на объекте должно осуществляться в строгом соответствии с нормативными документами.

При въезде на строительную площадку должна быть установлена схема транспортного движения, указатели безопасных проходов, автодорожные знаки, обозначены зоны отдыха и курения.

Опасные зоны работ (котлованы, работающие механизмы, оборудование и т.п.) должны быть ограждены от доступа посторонних лиц, либо отмечены предупредительными знаками или надписями.

Строительные машины на стройплощадке должны размещаться с соблюдением безопасных расстояний между зонами их действия.

Пожарная безопасность на строительной площадке и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями. Система мер обеспечения пожарной безопасности должна охватить всех работающих: от начальника строительства - до рабочего, на всех этапах и участках строительного производства.

К наиболее пожароопасным видам строительно-монтажных работ относятся: газосварочные, малярные и изоляционные работы; работы с клеями, мастиками, горячим битумом, ГСМ и т.п.

В процессе работ строящиеся объекты должны быть оборудованы противопожарными щитами со штатными средствами связи и пожаротушения.

Электробезопасность на строительной площадке и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями.

#### ***Период эксплуатации***

Источниками аварийных ситуаций на ГТЭС, при возникновении которых возможно повышенное воздействие на компоненты окружающей среды, являются:

- элементы основной и вспомогательной технологии;
- хранилища топлива и сырьевых ресурсов;
- пункт подготовки газа и газопроводы.



Факторами техногенного характера, способными вызвать чрезвычайные ситуации могут быть:

- аварии и выход из строя основного оборудования;
- нарушения газоснабжения;
- промышленные аварии на предприятии, связанные с применением высоких давлений ( $> 0,07$  МПа) и температур воды ( $> 1150^{\circ}\text{C}$ ) и пара;
- возгорания / пожары газового топлива;
- возгорания трансформаторного и турбинного масла;
- обрушение большепролётных сооружений;
- аварии на электроэнергетических и транспортных коммуникациях;
- воздействие молний на объекты.

Воздействие перечисленных факторов техногенного характера на ГТЭС при непринятии необходимых мер могут вызвать чрезвычайные (аварийные) ситуации с ограничением отпуска электроэнергии и пара на технологические нужды комплекса. Тем самым, последствия возникновения аварийных ситуаций могут выйти за пределы её территории.

## **7.2. Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него**

Сейсмичность Жамбылской области, где планируется строительство электростанции, составляет 8 баллов.

Проектирование и строительство зданий и сооружений, расположенных на проектируемых площадках, в зоне с сейсмическим воздействием и проектирование оснований фундаментов зданий и сооружений, в обязательном порядке, предусматривается с учетом антисейсмических мероприятий, исходящими требованиями СН РК EN 1998-1:2004/2012. Проектирование сейсмостойких конструкций. НТП РК 08-05.1-2013 «Проектирование оснований и фундаментов зданий и сооружений в сейсмических районах», НТП РК 08-01.1-2012 «Проектирование сейсмостойких зданий и сооружений. Часть: Общие положения. Сейсмические воздействия».

Возможность воздействия на объекты, находящиеся на территории станции лавин, селей, оползней, а также возможность затопления и подтопления паводковыми водами отсутствуют.

В районе площадки строительства возможны следующие опасные природные процессы, требующие превентивных защитных мер:

- ветровые нагрузки, вызванные ураганным ветром;
- снеговые нагрузки;
- грозовые явления;
- удары молнии и вызванные ими пожары;
- природные пожары на прилегающей территории;
- резкое понижение температуры;
- сильные морозы, снегопады
- снежные бураны.

По данным ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям Жамбылской области МЧС РК» особо опасных природных процессов за последние 5 лет, в намечаемом районе проектирования не наблюдалось.

### **7.3. Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления**

Энергетические объекты состоят из большого числа структурных, конструктивных и функциональных единиц - объектов, сооружений, конструкций, оснований, систем и устройств. Среди них выделяются элементы, которые определяют работоспособность, живучесть и безопасность объекта в целом, и элементы, отказы которых непосредственно могут повлиять на работоспособность и безопасность энергетического объекта.

Воздействие факторов техногенного характера при непринятии необходимых мер могут вызвать чрезвычайные (аварийные) ситуации с ограничением отпуска тепла потребителям, или с повышенным уровнем воздействия на окружающую среду.

Исходя из общепромышленных статистических данных, общая вероятность возникновения аварийных ситуаций составляет 0,02 процента.

Вероятность отказов по причине природных воздействий невелика, так как при проектировании объектов станции учитывались возможные природные условия района их расположения на надежность зданий и сооружений.

Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 565 м от территории площадки ГТЭС. Население располагается за пределами зоны действия поражающих факторов, и в случае аварии не пострадает.

В непосредственной близости от площадки ГТЭС санаториев, лечебных учреждений и объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха нет.

Возможными объектами воздействия является обслуживающий персонал. Для защиты персонала разработан и выполняется соответствующий план действий в аварийных ситуациях, назначены ответственные за его выполнение.

### **7.4. Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности**

Основными мероприятиями по снижению рисков в рабочем проекте является использование надежного оборудования, проверенного в условиях эксплуатации, а также автоматизированная система управления технологическими процессами (АСУТП). Система предназначена для решения задач автоматизации контроля и управления технологическими процессами, включая топливно-транспортное хозяйство, во всех эксплуатационных режимах оборудования, включая пуск и остановку, процессы технического обслуживания и ремонта.

АСУТП включает подсистему технологических защит и блокировок. Подсистема предназначена для автоматического отключения оборудования при недопустимом отклонении параметров работы. Система предотвращает развитие аварийной ситуации, и обеспечивает защиту персонала, технологического оборудования и окружающей среды.

Также, при строительстве ГТЭС предусматривается:

- устанавливаемое оборудование имеет защитные устройства, системы автоматического регулирования и другие технические средства, которые обеспечивают стабильную и безопасную работу, пуск и останов агрегатов и механизмов, предупреждают возникновение аварийных ситуаций, в т.ч. обеспечивают взрывопожаробезопасность;
- компоновка основного и вспомогательного оборудования обеспечивает возможность свободного прохода людей и проезда напольного транспорта – грузовых автомобилей и грузовых тележек; техническое обслуживание оборудования предусматривается стационарными и передвижными грузоподъемными механизмами;

перемещение грузов - мостовыми и подвесными кранами, лебедками, авто- и железнодорожным транспортом, ручными грузовыми тележками и т.п.;

- основное и вспомогательное оборудование для обслуживания оснащается постоянными площадками, переходными мостиками и лестницами;

- горячие поверхности оборудования и трубопроводов покрываются тепловой изоляцией таким образом, чтобы температура на поверхности изоляции в местах, где возможно касание, не превышала 45°C;

- опасные для персонала места и зоны должны иметь стационарные ограждения, постоянные и съёмные настилы, предупреждающие надписи (например, неизолированные высокотемпературные поверхности, вращающиеся части механизмов, каналы, приемки и т.п.); должна применяться также предупредительно-опознавательная окраска оборудования и трубопроводов;

- выполняются мероприятия по снижению уровней шумов от оборудования и трубопроводов, в т.ч. за счет применения оборудования с уровнем шумов не превышающих нормативных значений, применения теплоакустической и тепловой изоляции, использования специальных шумоглушителей, применения персоналом средств индивидуальной защиты органов слуха;

- для ограничения передачи вибрации к рабочим местам, под оборудование, которое является ее источником, выполняются самостоятельные фундаменты, применяются упругие прокладки, муфты, пружинные опоры и подвески трубопроводов;

- расположение арматуры на трубопроводах предусматривается в местах удобных для управления, технического обслуживания и ремонта; для обслуживания арматуры и других элементов трубопроводов (расходомерных устройств, индикаторов тепловых перемещений и т.д.), при необходимости, сооружаются стационарные площадки с лестницами;

- помещения с постоянным обслуживающим персоналом оборудуются стационарным освещением, отоплением, вентиляцией, кондиционированием воздуха, телефонной и поисковой связью, имеются также санузлы;

- линии отбора проб пара и воды заводятся в удобное и безопасное место; для охлаждения отбираемых проб применяются специальные холодильники; подготовка проб к анализу осуществляется с помощью специальных устройств; предусматривается автоматический анализ подготовленных проб;

- при работе с опасными и токсичными веществами персонал обязан применять средства индивидуальной защиты, технология ведения работ должна исключать возможность непосредственного контакта персонала с этими веществами;

- выполняются установленные Нормами мероприятия по взрывопожаробезопасности, в т.ч. организуются поддоны под маслonaполненным оборудованием, ожокушивание фланцевых соединений и арматуры маслопроводов и мазутопроводов, выполняется аварийный слив турбинного масла из ГТУ и ПТ, осуществляется индивидуальное пожаротушение пожароопасных агрегатов, установок и элементов оборудования и т.д.;

- для возможности свободного открытия арматуры большого диаметра и арматуры с большим перепадом давлений, которая требует для этого значительных физических усилий, применяются электрические приводы и байпасирование арматуры трубопроводами малого диаметра;

- управление технологическим оборудованием осуществляется со щитов управления, где сконцентрированы контрольно-измерительные приборы, устройства защиты, управления и сигнализации. При отклонении параметров от заданных значений срабатывает технологическая сигнализация, а при более глубоких отклонениях срабатывают локальные защиты или происходит отключение оборудования;

- выполняются внутриплощадочные автомобильные дороги, выполняется благоустройство и озеленение территории станции;

Кроме технических, должны применяться также организационные мероприятия по защите персонала от вредностей, образующихся в технологическом процессе ГТЭС. При эксплуатации и ремонте оборудования персонал обязан руководствоваться действующими эксплуатационными Нормами, Правилами, Инструкциями и другими нормативными документами по охране и гигиене труда и технике безопасности.

При строгом соблюдении вышеуказанных мер, норм и правил безопасной эксплуатации объектов предприятия возникновение аварийных ситуаций сводится к минимуму.

## **8. МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

Мероприятия по охране окружающей среды – это комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мероприятий, направленных на охрану окружающей среды как в период строительства, так и в период эксплуатации.

### ***Период строительства***

*Охрана атмосферного воздуха* в период строительства связана с выполнением предусмотренных мероприятий:

- регулирование двигателей всех используемых строительных машин, механизмов и автотранспортных средств на минимальный выброс выхлопных газов;
- использование для технических нужд строительства (разогрев материалов, подогрев воды) электроэнергии, взамен твердого и жидкого топлива;
- применение для хранения, погрузки и транспортировки сыпучих, пылящих и мокрых материалов контейнеров, специальных транспортных средств;
- пылеподавление (увлажнение площадки).

В целях *защиты от шума* при проведении строительных работ предусматривается:

- осуществление расстановки работающих машин и механизмов на строительной площадке с учетом взаимного звукоограждения 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;
- установка шумозащитных кожухов и экранов (при необходимости).

На период строительно-монтажных работ для уменьшения воздействия на *подземные и поверхностные воды* разработаны следующие мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов:

- соблюдение требований Водного законодательства, в том числе статей 88, 112-115, 125, 126 Водного Кодекса РК;
- не допускать сбросов сточных вод на рельеф местности или водных объектов;
- не допускать сбросов в водные объекты и захоронение в них строительных, бытовых и других отходов;
- контроль качества и количества воды;
- обустройство мест локального сбора и хранения отходов;
- использование существующих дорог при подвозе строительных материалов;
- обустройство мест для складирования строительных материалов;
- ограничение площадей, занимаемых строительной техникой;
- недопущение сброса бытовых сточных вод на рельеф местности и в водные объекты;
- принятие мер, исключаяющих попадание в грунт и грунтовые воды мастик, растворителей и горючесмазочных материалов, используемых при эксплуатации техники и автотранспорта;
- не допускать устройство стихийных свалок мусора и строительных отходов.

На период строительно-монтажных работ проектом предусмотрены мероприятия по охране и рациональному использованию *земельных ресурсов*:

- механическое воздействие на почвенный покров обусловлено объемами земляных работ: горизонтальной и вертикальной планировкой территории, перемещением и отсыпкой грунта, воздействие ограничится площадью строительной площадки;
- проведение работ строго в границах отведенной под производство работ территории, не допуская сверхнормативного изъятия дополнительных площадей, связанного с нерациональной организацией строительного потока;
- исключение проливов и утечек, сброса неочищенных сточных вод на почвенный покров;
- своевременное проведение технического обслуживания и проверки оборудования, исправное техническое состояние используемой техники и транспорта;
- оборудование специальных площадок для хранения стройматериалов, песка, щебня и отходов;
- применение при транспортировке пылящих материалов, а также бетона и раствора специально оборудованного автотранспорта;
- принятие мер, исключаяющих попадания в грунт мастик, растворителей и ГСМ, используемых на объекте;
- организация емкостей для хранения и мест складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума;
- создание системы сбора, транспортировки и утилизации отходов, вывоза их в установленные места хранения, исключаящих загрязнение почв;
- раздельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры или емкости с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на переработку;
- все отходы предприятия будут временно накапливаться на специально оборудованных площадках и, по мере накопления, будут вывозиться на утилизацию.

После проведения строительных работ предусматривается технический этап рекультивации, включающий уборку строительного мусора, временных зданий и сооружений и прочее.

### ***Период эксплуатации***

#### ***Атмосферный воздух***

Основное мероприятие по снижению влияния ГТЭС на окружающую среду заложено в самой идее использования экологически чистого газового топлива в газовых турбинах.

Использование предлагаемых современных газовых технологий производства электроэнергии позволит наиболее рационально использовать топливо и сократить влияние на окружающую среду.

Применение современных газотурбинных установок с низким выходом окислов азота, обеспечивающих соответствие отечественным и европейским требованиям по предельному уровню выбросов от газовых турбин.

Для обеспечения нормального режима работы основного оборудования, проведения технического обслуживания и ремонтных работ, безопасной эксплуатации и сохранности оборудования, блок-контейнер укомплектован необходимыми инженерными системами.

Таблица 8.1

### Инженерные системы блок-контейнера

№ п/п	Наименование системы	Состав	Единица
1)	Система автоматического пожаротушения	ОСП-2 или «Буран» – автоматические порошковые огнетушители. Температура срабатывания: +200 °С.	Комплект
2)	Система внутреннего основного и аварийного освещения	Светодиодное освещение для климатического исполнения УХЛ1	Комплект
3)	Система наружного освещения	Светодиодный светильник	Комплект
4)	Приточно-вытяжная система вентиляции	Автоматические воздушные клапаны (жалюзи) с электроприводом на впускных и выпускных окнах с автоматическим управлением по температуре.	Комплект
5)	Система отопления	Настенные электрические конвекторы, тепловентиляторы или воздушные завесы.	Комплект
6)	Трубопроводная арматура	Полная обвязка компрессорного оборудования	Комплект

#### *Автоматическая система мониторинга*

Рабочим проектом предусмотрено оснащение электрической станции АСМЭ (автоматизированная система мониторинга эмиссий) для выполнения требований действующих Правил ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля, утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 208.

Предусматривается установка пяти ИИС СГК-510 «SOLER» в комплектации с дополнительным оборудованием для проведения измерений расхода газа, температуры, давления отходящих газов, и отбора газовой пробы на дымовых трубах газотурбинных установок №1-5.

Передача данных от АСМ осуществляется на проектируемый сервер АСМ общий для пяти информационно-измерительных систем.

Информационно – измерительная система СГК-510 «SOLER» внесена в реестр средств измерений, как «Информационно-измерительная система СГК-510 «SOLER». Также система соответствует всем требованиям технического регламента таможенного союза.

#### *Земельные ресурсы*

- Рациональное использование земельных ресурсов;
- Благоустройство территории– площадь асфальтового покрытия составляет 4 420 м<sup>2</sup>;
- Озеленение территории – площадь озеленения составляет 2 645 м<sup>2</sup>;
- Озеленение СЗЗ - 29,825 га, в количестве 6 805 шт. деревьев и 18 640 шт. кустарников.

#### *Защита от шума*

Проектом предусматриваются следующие архитектурно-строительные и планировочные решения по снижению промышленного шума и вибрации:

- для помещений панелей управления, где постоянно находится персонал, предусматриваются ограничения уровня шума, как для зон с повышенным звуковым давлением;

- звукоизоляция стен и перекрытий помещений;
- установка вибрирующих устройств на эластичном покрытии и амортизаторах;
- создание необходимой массы оснований для уменьшения амплитуды вибрации;
- ограждение промплощадки.

#### *Подземные воды*

В целях исключения влияния станции на подземные воды, территория площадки предусматривается асфальтированное покрытие проездов и дорожек исключая возможность попадания поверхностных вод с территории на окружающий рельеф.

Непосредственных сбросов сточных вод в поверхностные и подземные источники водоснабжения станция не имеет.

#### *Управление отходами*

Предусматриваются установки контейнеров, урн для временного хранения отходов.

Все образованные на предприятии отходы накапливаются на соответствующих площадках для временного хранения отходов (не более 6 месяцев).

#### *Внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий*

- Автоматизированная система управления технологическими процессами;
- Автоматизированная система мониторинга выбросов;
- Применение наилучших доступных технологий.



---

## **9. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ**

Участок работ по строительству ГТЭС, не входит в ареалы распространения видов растений, занесенных в Красную книгу Казахстана.

Непосредственно на участках размещения намечаемой деятельности, ареалы обитания животных, занесенных в Красную книгу РК и их пути миграции отсутствуют.

На участках размещения намечаемой деятельности, снос зеленых насаждений отсутствуют (приложение 11).

Учитывая вышесказанное, в рамках намечаемой деятельности, меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия не предусматриваются, в виду отсутствия выявленных негативных воздействий намечаемой деятельности на биоразнообразие, а также в виду отсутствия выявленных рисков утраты биоразнообразия.

## **10. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИИ НА КРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

При соблюдении проектных решений необратимых последствий не будет.

Аналогичные объекты в мире довольно успешно эксплуатируются даже в центре крупных городов, и экологические системы районов их размещения не теряют свою устойчивость.

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.

## 11. ПОСЛЕПРОЕКТНЫЙ АНАЛИЗ

Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

На основании требований статьи 78 Экологического кодекса РК и «Правил проведения послепроектного анализа», утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 1 июля 2021 года № 229 (далее – Правила) послепроектный анализ проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Согласно пункта 4 главы 2 Правил, проведение послепроектного анализа проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду.

Таким образом, учитывая отсутствие выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий, руководствуясь пунктом 4 главы 2 Правил, проведение послепроектного анализа в рамках рассматриваемой намечаемой деятельности не требуется.

## **12. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАЙ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Прекращение намечаемой деятельности по строительству газотурбинной электростанции (ГТЭС) 210 МВт не предусматривается, так как проект имеет высокое социальное значение для города Тараз и Жамбылской области в целом. Необходимость реализации намечаемой деятельности регламентирована.

Реализация намечаемой деятельности окажет положительное влияние на развитие экономики города Тараз и области в целом и социально-экономического благополучия населения.

Начиная с периода строительства ГТЭС и в период эксплуатации, будут созданы дополнительные рабочие места.

В случае отказа о начале намечаемой деятельности по данному рабочему проекту изменений в окружающей среде района ее размещения не произойдет и останется на существующем уровне. Отказ от строительства ГТУ-210 МВт (альтернативный вариант «без проекта») исключит воздействие на окружающую среду (качество воздуха, шум, и т.д.), но не решит задачу энергетической независимости южного Казахстана. И в принципе не может быть рассмотрен, так как не соответствует стратегическому плану развития Республики Казахстан до 2030 года, направленному на повышение надежности и безопасности энергоснабжения потребителей.

Отказ от реализации проекта приведет к дефициту электроэнергии, что ограничит развитие производств, снизит надежность энергосистемы. Тем самым, этот, так называемый «нулевой» вариант, нельзя назвать альтернативным, так как его последствия в экономическом и социальном плане более существенны, чем строительство и эксплуатация новой электростанции на базе современной ГТУ (на следующем этапе строительства предусматривается расширение с переходом на цикл ПГУ) с высоким КПД, которая позволит рационально использовать природный газ, обеспечить минимальное воздействие на окружающую среду, исключит необратимые воздействия, создаст новые рабочие места при строительстве и эксплуатации, повысит уровень жизни населения. То есть, выгоды от его реализации будут преобладать.

На основании вышесказанного, способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности, в рамках данного отчета, не приводятся.

### **13. МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**

#### **13.1. Законодательные рамки экологической оценки**

Намечаемая деятельность планируется к осуществлению на территории Республики Казахстан, поэтому его экологическая оценка выполнена в соответствии с требованиями Экологического законодательства Республики Казахстан и других законов, имеющих отношение к проекту.

**Экологическое законодательство РК** основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Экологического Кодекса, от 02.01.2021 г. № 400-VI (далее - ЭК РК) [1] и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) - обязательная процедура для намечаемой деятельности, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий, оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан

Согласно Экологическому кодексу от 2 января 2021 года, намечаемая деятельность, по виду деятельности входит в перечень объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательной.

По результатам рассмотрения Заявления о намечаемой деятельности РГУ «Департамент экологии по Жамбылской области» выдано Заключение об определении сферы охвата на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности (приложение 2). Согласно Заклчению скрининга необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду в рамках настоящего рабочего проекта.

Согласно Экологическому кодексу РК от 2021 г. по приложению 2 раздел 2, п.1, пп.1.3 (энергопроизводящие станции, работающие на газе, с мощностью 10 МВт и более) проектируемый объект классифицируется, как объект II категории.

**Законодательство РК в области технического регулирования** основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Закона РК "О техническом регулировании" от 30 декабря 2020 года № 396-VI ЗРК [9] и иных нормативных правовых актов.

Техническое регулирование основывается на принципах равенства требований к отечественной и импортируемой продукции, услуге и процедурам подтверждения их соответствия требованиям, установленным в технических регламентах и стандартах.

**Земельное законодательство РК** основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из "Земельного кодекса РК" № 442 от 20 июня 2003 года [3] и иных нормативных правовых актов.

Задачами земельного законодательства РК является регулирование земельных отношений в целях обеспечения рационального использования и охраны земель.

При размещении, проектировании и вводе в эксплуатацию объектов, отрицательно влияющих на состояние земель, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по охране земель.

**Водное законодательство РК** основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из "Водного кодекса РК" №481-II ЗРК от 9 июля 2003 года [2] и иных нормативных правовых актов.

Целями водного законодательства РК являются достижение и поддержание экологически безопасного и экономически оптимального уровня водопользования и охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения для сохранения и улучшения жизненных условий населения и окружающей среды.

**Санитарно-эпидемиологическое законодательство РК** основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса РК от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» [4] и иных нормативных правовых актов.

Кодекс регулирует общественные отношения в области здравоохранения в целях реализации конституционного права граждан на охрану здоровья.

Требования других законодательных и нормативно-методических документов, инструкций, стандартов, ГОСТов, приказов МЭ РК, регламентирующих или отражающих требования по охране окружающей среды при строительстве и эксплуатации объектов, перечень которых представлен в разделе «список использованной литературы», так же обязательно к исполнению.

### **13.2. Методическая основа проведения процедуры ОВОС**

Общие положения проведения процедуры 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 определяется "Инструкцией по организации и проведению экологической оценки", утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года № 280 [10] и нормами ЭК РК.

Оценка воздействия основана на совместном изучении следующих материалов:

- Изучения воздействия намечаемой деятельности по результатам предпроектных изысканий и имеющихся в наличии фондовых материалов;
- Технических решений;
- Современного состояния окружающей среды по данным РГП «Казгидромет» и фондовых материалов;
- Изучения опыта аналогичных проектов.

Методической основой проведения процедуры ОВОС являются:

- "Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809) [10];
- "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.

#### **14. ТРУДНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Трудности при подготовке настоящего отчета связаны с введением в действие ряда ранее не применявшихся норм нового Экологического кодекса РК от 2021 г. и многочисленных подзаконных актов.

Требования к разработке и содержанию отчета о возможных воздействиях прописаны в статье 72 Экологического кодекса РК и Инструкции по проведению экологической оценки от 2021 г. Однако содержание ряда пунктов, и глубина их проработки не всегда четко регламентированы соответствующими методическими документами.

На основании вышесказанного при составлении настоящего отчета, разработчики, ориентировались, в том числе, и на международный опыт и опыт разработки аналогичных отчетов.

### 15. МЕРЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ СОГЛАСНО ЗАКЛЮЧЕНИЮ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ СФЕРЫ ОХВАТА ПРИ ПОДГОТОВКЕ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

При составлении Отчета учтены замечания и предложения заинтересованных государственных органов, указанных в заключении об определении сферы охвата, выданного РГУ «Департамент экологии по Жамбылской области» №KZ08VWF00257452 от 28.11.2024 г., представленного в приложении 2.

В таблице 15.1.1 представлены замечания и предложения и принятые по ним меры.

Таблица 15.1.1

#### Описание мер, направленных на обеспечение соблюдение иных требования, указанных в заключении об определении сферы охвата

Заинтересованные государственные органы	Замечание или предложение	Принятые меры
Департамент экологии по Жамбылской области	1. Представить актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований.	В подразделе 1.2.4. Описание состояния компонентов окружающей среды, с экологической точки зрения приведены фоновые исследования согласно Информационному бюллетеню о состоянии окружающей среды Жамбылской области и анализ воздействия существующей ЖГРЭС согласно Отчету ПЭК и протоколов замеров на 2024 год
	2. Предусмотреть проведение мониторинга эмиссий за состоянием окружающей среды в период строительно-монтажных работ и в период эксплуатации загрязняющих веществ характерных для данного вида работ на объекте.	АО «Жамбылская ГРЭС им. Т.И. Батурова» является существующей и проводятся мониторинговые исследования согласно утвержденному ПЭК, проектируемая деятельность будет включена в мониторинг. Рабочим проектом предусматривается установка ACM - пяти ИИС СГК-510 «SOLER» в комплектации с дополнительным оборудованием для проведения измерений расхода газа, температуры, давления отходящих газов, и отбора газовой пробы на дымовых трубах газотурбинных установок №1-5.
	3. Согласно пп. 2 п. 4 ст. 72 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI (далее - Кодекс) для дальнейшего составления отчета необходимо представить рациональный	В разделе 3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ представлены варианты поставщиков основного



Заинтересованные государственные органы	Замечание или предложение	Принятые меры
	вариант, наиболее благоприятный с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды, в том числе отказ от намечаемой деятельности.	оборудования рассмотренных Заказчиком
	4. В соответствии с пп. 5 п. 4 ст. 72 Кодекса представить обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду (тепло, шум, вибрация, ионизирующее излучение, напряжение электромагнитных полей и иных физических воздействий), обоснование предельного количества накопления отходов по их видам, обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности.	В разделе 4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, разделе 5. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, разделе 6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ рассмотрены все варианты возможного воздействия проектируемого объекта на окружающую среду
	5. Для всех видов отходов указать класс отхода в соответствии с приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 06.08.2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов». А также, необходимо указать объемы образования всех видов отходов, в том числе образование пищевых отходов, отходов от образующихся в результате эксплуатации техники и оборудования, заправки и хранения ГСМ.	В разделе 6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ в таблицах 6.2 и 6.3 представлены все виды образующихся отходов, их классификация согласно утвержденному Классификатору отходов на период СМР и эксплуатации объекта
	6. По твердо-бытовым отходам предусмотреть сортировку отходов по морфологическому составу согласно подпункта 6) пункта 2 статьи 319, статьи 326 Кодекса, а также учесть приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года № 482 «Об утверждении Требований к разделному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному разделному сбору	В разделе 6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ в таблице 6.1 представлен состав отхода ТБО являющиеся вторичным сырьем. На АО «Жамбылская ГРЭС им. Т.И. Батурова» предусмотрен отдельный сбор и сортировка отходов согласно утвержденной ПУО, на действующем предприятии осуществляется своевременный вывоз отходов по заключенным договорам со

Заинтересованные государственные органы	Замечание или предложение	Принятые меры
	с учетом технической, экономической и экологической целесообразности». Также указать, то что оператор объекта должен заключать договора, согласно пункта 1 статьи 336 Кодекса с субъектами предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.	специализированными организациями
	7. Предусмотреть озеленение санитарно-защитной зоны с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки, саженцев деревьев характерных для данной климатической зоны с организацией соответствующей инфраструктуры по уходу и охране за зелеными насаждениями в соответствии с подпунктами 2) и 6) пункта 6 раздела 1 приложения 4 к Кодексу и согласно пункта 50 параграфа 1 главы 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утверждены Приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года.	В подразделе 4.2. Санитарно-защитная зона представлены объемы озеленения СЗЗ, точное количество саженцев деревьев и кустарников, их вид будет уточнен при разработке Рабочего проекта и согласования его с КВЭ
	8. Согласно п. 2 ст. 216 Кодекс сброс не очищенных до нормативов допустимых сбросов сточных вод в водный объект или на рельеф местности запрещается.	Данным Рабочим проектом не предусмотрены сбросы сточных вод, единственными сбросами проектируемого объекта могут быть аварийные стоки которые будут подключены к существующей канализационной сети которые проходят через существующие очистные сооружения.
	9. Представить описание текущего состояния компонентов	В подразделе 1.2.4. Описание состояния компонентов

Заинтересованные государственные органы	Замечание или предложение	Принятые меры
	окружающей среды в сравнении с экологическими нормативами, а при их отсутствии – с гигиеническими нормативами.	окружающей среды, с экологической точки зрения приведены фоновые исследования согласно Информационному бюллетеню о состоянии окружающей среды Жамбылской области и анализ воздействия существующей ЖГРЭС согласно Отчету ПЭК и протоколов замеров на 2024 год
	10. При выполнении операции с отходами учитывать принципы иерархии согласно статьи 329 Кодекса, а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов 73 сортировка ТБО.	В разделе 6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ приведен принцип иерархии операций по отходам
	11. Вместе с тем, согласно Правилам проведения общественных слушаний, утвержденными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286, общественные слушания по документам, намечаемая деятельность по которым может оказывать воздействие на территорию более чем одной административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного, районного значения, сельских округов, поселков, сел), проводятся на территории каждой такой административно-территориальной единицы. В соответствии с п. 1 статьи 73 Кодекса проект отчета о возможных воздействиях подлежит вынесению на общественные слушания с участием представителей заинтересованных государственных органов – департамента экологии по Жамбылской области.	Согласно размещению намечаемой деятельности вблизи города и поселков, общественные слушания в форме открытых собраний будут проведены в трех населенных пунктах: 17 июля 2025 года в 11:00 часов по адресу: село Кызылкайнар, ул. Абая, дом 3А; 17 июля 2025 года в 12:00 часов по адресу: село Гродеково, ул. Ак жол, дом 88В; 17 июля 2025 года в 17:00 часов по адресу: г.Тараз, ул. Солнечная, здание 2, Школа №34. Даты и время проведения общественных слушаний согласованы с УПР, размещены в газете и телеканале, развешены на стендах. Ссылки на подключение зум конференции опубликованы на сайте НБД СОС и ПР в разделе «Общественные слушания».
	12. В соответствии со статьей 263 Кодекса предусмотреть разработку	Данным рабочим проектом прохождение газового

Заинтересованные государственные органы	Замечание или предложение	Принятые меры
	проекта защитных насаждений, расположенных вдоль магистральной трассы газоснабжения для защиты данного объекта от загрязнения окружающей среды, снижения шумового воздействия.	трубопровода предусмотрено подземным способом, таким образом на территории объекта не предусмотрена посадка зеленых насаждений вдоль магистральной трассы газоснабжения, так как влияние на окружающую среду не прогнозируется и шумовое воздействие отсутствует.
	<p>13. В случае использования земельных участков для накопления, хранения, захоронения промышленных отходов согласно пункта 5 статьи 238 Кодекса, они должны отвечать следующим требованиям:</p> <p>1) соответствовать санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам проектирования, строительства и эксплуатации полигонов захоронения промышленных отходов;</p> <p>2) иметь слабофильтрующие грунты при стоянии грунтовых вод не выше двух метров от дна емкости с уклоном на местности 1,5 процента в сторону водоема, сельскохозяйственных угодий, лесов, промышленных предприятий;</p> <p>3) размещаться с подветренной стороны относительно населенного пункта и ниже по направлению потока подземных вод;</p> <p>4) размещаться на местности, не затапливаемой паводковыми и ливневыми водами;</p> <p>5) иметь инженерную противофильтрационную защиту, ограждение и озеленение по периметру, подъездные пути с твердым покрытием;</p> <p>6) поверхностный и подземный стоки с земельного участка не должны поступать в водные объекты.</p>	Захоронение отходов в период строительства и в период эксплуатации ГТЭС не предусматриваются.

Заинтересованные государственные органы	Замечание или предложение	Принятые меры
	<p>14. Согласно пункта 8 статьи 238 Кодекса в целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по:</p> <p>1) защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий;</p> <p>2) защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелкоколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;</p> <p>3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления;</p> <p>4) сохранению достигнутого уровня мелиорации;</p> <p>5) рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.</p>	<p>Намечаемая деятельность предусматривается на существующей площадке АО «Жамбылская ГРЭС им. Т.И. Батурова», данным рабочим проектом не предусматривается дополнительное изъятие площадей и земельных участков</p> <p>На действующем предприятии ежегодно проводятся мероприятия, согласно утвержденному Плану мероприятий по охране окружающей среды</p>
	<p>15. В целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу необходимо соблюдать следующие мероприятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• исключения пыления с автомобильной дороги (с колес и др.) и защиты почвенных ресурсов предусмотреть дороги с организацией пылеподавления.</li> </ul> <p>Кроме того, предусмотреть</p>	<p>В разделе 8. МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ предусмотрены мероприятия на период СМР и период эксплуатации проектируемого объекта.</p>

Заинтересованные государственные органы	Замечание или предложение	Принятые меры
	<p>мероприятия по пылеподавлению при выполнении земляных работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• организация пылеподавления способом орошения пылящих поверхностей;</li> <li>• при перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом согласно п. 23 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержд. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №КР ДСМ-331/2020.</li> <li>• внедрение оборудования, установок и устройств очистки, по утилизации попутных газов, нейтрализации отработанных газов, подавлению и обезвреживанию выбросов загрязняющих веществ и их соединений в атмосферу от стационарных и передвижных источников загрязнения;</li> <li>• установка каталитических конверторов для очистки выхлопных газов в автомашинах, использующих в качестве топлива неэтилированный бензин с внедрением присадок к топливу, снижающих токсичность и дымность отработанных газов, оснащение транспортных средств, работающих на дизельном топливе, нейтрализаторами выхлопных газов, перевод автотранспорта, расширение использования электрической тяги;</li> </ul>	

Заинтересованные государственные органы	Замечание или предложение	Принятые меры
	<ul style="list-style-type: none"> <li>внедрение и совершенствование технических и технологических решений (включая переход на другие (альтернативные) виды топлива, сырья, материалов), позволяющих снижение негативного воздействия на окружающую среду;</li> </ul>	
	<p>16. Использование подземных или непосредственных поверхностных вод в ходе осуществления планируемой деятельности осуществляется на основании разрешения на специальное водопользование в соответствии с требованиями статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 09.07.2003 г. № 481.</p>	<p>Водоснабжение проектируемого объекта будет осуществляется посредством подключения к существующим водопроводным сетям АО «Жамбылская ГРЭС им. Т.И. Батурова». Данным рабочим проектом увеличение использования воды для ГТЭС не предусматривается, использование водных ресурсов остается в пределах выданных Разрешений на специальное водопользование №KZ65VTE00090784 Серия Шу-Т/903-Т-Р от 26.01.2022 года и №KZ26VTE00090613 Серия Шу-Т/228-Р-Л от 25.01.2022 года</p> <p>Источником технического водоснабжения ЖГРЭС служит горная река Талас, естественный сток которой пополняется транзитными расходами канала Аса-Талас и пропусками в критические периоды из Терс-Ашибулакского водохранилища.</p>
	<p>17. В соответствии статьи 212 Кодекса засорение водных объектов запрещено, в этой связи при пользовании водными объектами предусмотреть мероприятия по охране водных объектов от всех видов загрязнения, включая диффузное загрязнение (загрязнение через поверхность земли, почву, недра или атмосферный воздух). А также, в соответствии с требованиями статей 112, 115 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481 необходимо соблюдать ограничения правил эксплуатации, предохраняющие</p>	<p>В разделе 8. МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ предусмотрены мероприятия воздействия на поверхностные и подземные воды на период СМР и период эксплуатации проектируемого объекта</p>

Заинтересованные государственные органы	Замечание или предложение	Принятые меры
	водные объекты от загрязнения, засорения, истощения.	
	<p>18. Согласно пункта 7 статьи 220 Кодекса в целях охраны водных объектов от загрязнения запрещаются:</p> <p>1) применение ядохимикатов, удобрений на водосборной площади водных объектов;</p> <p>2) поступление и захоронение отходов в водные объекты;</p> <p>3) отведение в водные объекты сточных вод, не очищенных до показателей, установленных нормативами допустимых сбросов;</p>	<p>Намечаемой деятельностью не предусмотрено применение ядохимикатов, захоронение отходов и сбросы сточных вод на рельеф местности или в водный объект</p>
	<p>19. В соответствие со статьями 2023 Кодекса и статьями 125, 126 Водного кодекса представить согласование намечаемой деятельности в водоохранной полосе и зоне реки Талас.</p>	<p>Ближайшее расстояние от проектируемого объекта до реки Талас составляет 690 м. Согласно Постановлению акимата Жамбылской области от 30 декабря 2024 года №318 «Об установлении водоохранных зон и полос на водных объектах Жамбылской области и режима их хозяйственного использования» для реки Талас в районе города Тараз с порядковым номером знака (на картах) ВЗ-2Л/500 ширина водоохранной зоны составляет-500 метров, а водоохранная полоса с порядковым номером знака (на картах) ВП-2П/35-35 метров. Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах с РГУ "Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных</p>



Заинтересованные государственные органы	Замечание или предложение	Принятые меры
		ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан" №KZ38VRC00023630 от 23.06.2025 г. представлено в приложении 12.
	21. Оценки воздействия на атмосферный воздух путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ выполнить с учетом области воздействия с учетом эксплуатации действующего производства и намечаемой деятельности, при этом оценить виды воздействия (прямые, косвенные, кумулятивные) согласно статьями 66, 202 Кодекса.	В подразделе 5.1.3. Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосфере проведены расчеты рассеивания с учетом эксплуатации действующего производства и намечаемой деятельности
	22. Предоставить информацию о намечаемой деятельности по подводящие газопроводы с графическими материалом.	В разделе 17. Чертежи приведен чертеж строительства двух газопроводов-отводов и Пункта подготовки газа для электрической станции на базе ГТУ мощностью 210 МВт в Жамбылской области

## 16. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

### Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

Настоящее краткое нетехническое резюме является частью Отчета о возможных воздействиях (далее Отчет) к Рабочему проекту «Строительство электрической станции на базе ГТУ мощностью 210 МВт в Жамбылской области, г. Тараз».

### Данные об инициаторе намечаемой деятельности

Разработчик проекта:	<b>ТОО «ГурьевПроектМонтажСтрой»</b> Республика Казахстан, г.Атырау, ул.Эди Шәрипова, дом 30А БИН 120440023760 Контакты: +7 (712) 252-15-57
Разработчик Отчета:	<b>ИП «ЭкоПроект»</b> Республика Казахстан, г.Алматы, Турксибский район, ул.Гёте, д.300/2, кв.41 ИИН 830709400678 - лицензия МООС РК №02559Р от 26.04.2024 г. Контакты: +7 701 210-98-00
Заказчик:	<b>АО «Жамбылская ГРЭС им. Т.И. Батурова»</b> Республика Казахстан, Жамбылская область, г.Тараз, ул. Солнечная, здание 104У БИН 971040001407 Контакты: + 7 (726) 243-33-39

### Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ

АО «Жамбылская ГРЭС им. Т.И. Батурова» является существующей, расположена в Жамбылской области, в 6 км от города Тараз. Дополнительного изъятия площадей и земельных участков не предусматривается, участок для строительства ГТУ отведен на существующем отводе земли Жамбылской ГРЭС. На земельный участок выдан акт на право частной собственности общей площадью 94,9515 га, кадастровый номер участка 06-097-073-012. Категория земель: земли населенных пунктов. Целевое назначение земельного участка: для производственной базы. Площадь отвода на проектируемую часть составляет 35 550 м<sup>2</sup> в отведенных границах.

Ближайшие жилые зоны к объекту намечаемой деятельности:

- город Тараз расположен на расстоянии 565 м на запад от объекта проектирования;
- село Кызылдиқан расположен на северо-востоке от проектируемого объекта на расстоянии 1 085 м;
- село Гродеково расположен на юге от проектируемого объекта на расстоянии 1 179 м;
- село Кызылкайнар расположен на юго-востоке от проектируемого объекта на расстоянии 2 890 м.

Ближайшее расстояние от проектируемого объекта до реки Талас составляет 690 м. Согласно Постановлению акимата Жамбылской области от 30 декабря 2024 года №318 «Об установлении водоохранных зон и полос на водных объектах Жамбылской области и режима их хозяйственного использования» для реки Талас в районе города Тараз с порядковым номером знака (на картах) ВЗ-2Л/500 ширина водоохранной зоны составляет 500 метров, а водоохранная полоса с порядковым номером знака (на картах) ВП-2П/35-35



### Краткое описание намечаемой деятельности

Строительство газотурбинной электростанции (ГТЭС) 210 МВт предусматривается на действующей площадке Жамбылской ГРЭС имени Т. И. Батурова для покрытия существующих и перспективных электрических нагрузок южного Казахстана.

Согласно Техническому заданию на разработку Рабочего проекта по объекту предусматривается установка основного оборудования – пяти газовых турбин фирмы "Mitsubishi Power", модели H-25 в комплекте со вспомогательным оборудованием, устройствами, установками и сооружениями.

Работа всех ГТУ предусматривается по-простому (открытому) термодинамическому циклу, т.е. без утилизации тепла уходящих выхлопных газов.

Ввиду того, что отработавшие в газотурбинной установке газы имеют высокую температуру – до 600°C в некоторых режимах, то при дальнейшем развитии электростанции целесообразна установка паровых котлов-утилизаторов с паровыми турбоагрегатами, т.е. осуществление полного парогазового цикла. В объеме намечаемой деятельности предусматривается только место (свободная территория) для размещения котлов-утилизаторов, паровой турбины с воздушным конденсатором, а также других зданий и сооружений, необходимых для реализации парогазового цикла.

### Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения

Проектируемый объект в административном отношении расположен в Жамбылской области.

Область образована в 1939 году.

Область занимает 144 264 км<sup>2</sup>.

Область разделена на 10 районов и 1 город областного подчинения (городская администрация):

Байзакский район — село Сарыкемер;

Жамбылский район — село Аса;

Жуалынский район — село Бауыржан Момышулы;

Кордайский район — село Кордай;

Меркенский район — село Мерке;

Мойынкумский район — село Мойынкум;

Район имени Т. Рыскулова — село Кулан;

Сарыуский район — город Жанатас;

Таласский район — город Каратау;

Шуский район — село Толе Би;

город Тараз;

3 города районного подчинения — Каратау, Жанатас, Шу.

Данные по численности населения приняты согласно статистическим данным Агентства по стратегическому планированию и реформам РК Бюро национальной статистики.

Численность населения Жамбылской области на 1 апреля 2025г. составила 1221,1 тыс. человек, в том числе 536,7 тыс. человек (44%) – городских, 684,4 тыс. человек (56%) – сельских жителей.

*Труд и доходы*

Численность безработных в I квартале 2025г. составила 26152 человека.

Уровень безработицы составил 4,8% к численности рабочей силы.

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 мая 2025г. составила 23897 человек или 4,1% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в I квартале 2025г. составила 308891 тенге, прирост к I кварталу 2024г. составил 9,5%.

Индекс реальной заработной платы в I квартале 2025г. составил 101,6%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в IV квартале 2024г. составили 151958 тенге, что на 13,3% выше, чем в IV квартале 2023г., темп роста реальных денежных доходов за указанный период – 104,4%.

#### *Отраслевая статистика*

Объем промышленного производства в январе-апреле 2025г. составил 389430,5 млн. тенге в действующих ценах, что на 23,6% больше, чем в январе-апреле 2024г.

В горнодобывающей промышленности объемы производства возросли на 47,6%, в обрабатывающей промышленности увеличились на 18,1%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом отмечен рост на 17,1%, в водоснабжении; водоотведении; сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений отмечен рост на 8,9%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-апреле 2025г. составил 52901,3 млн. тенге или 100,7% к январю-апрелю 2024г.

Объем грузооборота в январе-апреле 2025г. составил 13236,4 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками) или 94,8% к январю-апрелю 2024г.

Объем пассажирооборота 605,6 млн. пкм или 89,5% к январю-апрелю 2024г.

Объем строительных работ (услуг) составил 56530,8 млн. тенге или 122,1% к январю-апрелю 2024г.

В январе-апреле 2025г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 8,5% и составила 173,2 тыс. кв. м, из них в индивидуальных жилых домах увеличилась на 0,1% (108,4 тыс. кв. м), в многоквартирных домах на 24,3% (62,9 тыс. кв. м).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-апреле 2025г. составил 190753,3 млн. тенге или 166,8% к январю-апрелю 2024г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 мая 2025г. составило 15312 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 0,6%, в том числе 14907 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 12440 единиц, среди которых 12036 единиц – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 12136 единиц и уменьшилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 0,02%.

#### *Экономика*

Объем валового регионального продукта за январь-декабрь 2024г. (по предварительным данным) составил в текущих ценах 3236800,3 млн. тенге. По сравнению с предыдущим годом реальный ВРП увеличился на 4,5%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 33,5%, услуг – 64,6%.

Индекс потребительских цен в апреле 2025г. по сравнению с декабрем 2024г. составил 104,5%.

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

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в апреле 2025г. по сравнению с декабрем 2024г. повысились на 5,9%.

Объем розничной торговли в январе-апреле 2025г. составил 161540,9 млн. тенге, что на 1,8% больше соответствующего периода 2024г.

Объем оптовой торговли в январе-апреле 2025г. составил 108073,3 млн. тенге или 103,5% к соответствующему периоду 2024г.

По предварительным данным в январе-марте 2025г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 75,3 млн. долларов США и по сравнению с январем-мартом 2024г. увеличилась на 55,1%, в том числе экспорт – 24,2 млн. долларов США (на 54,9% больше), импорт – 51,1 млн. долларов США (на 55,3% больше).

#### **Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты**

**Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии - ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)**

Воздействие на атмосферный воздух, как в период строительства, так и в период эксплуатации оказывают выбросы загрязняющих веществ.

В период строительства в атмосферу будет поступать 23 загрязняющих веществ, в количестве – 1,5062434 г/сек, 23,022874 тонн/период, из них 11 твердых и 12 газообразных/жидких, в их числе по классам опасности: 1 класса – 2 вещества; 2 класса – 7 веществ; 3 класса – 9 веществ; 4 класса – 2 вещества, с ОБУВ – 3 вещества, воздействие ограничено строительной площадкой. Намечаемая деятельность в период строительства, учитывая кратковременность и неодновременность проведения строительных работ, *не окажет существенного влияния на фоновое загрязнение атмосферы региона.*

Влияние на окружающую среду в период эксплуатации ГТЭС будет осуществляться круглый год. В атмосферный воздух будут поступать выбросы загрязняющих веществ в количестве 60,56438581 г/сек, 1 917,146026 т/год, из них 3 газообразных/жидких, в их числе по классам опасности: 2 класса – 1 вещество; 3 класса – 1 вещество; 4 класса – 1 вещество. При залповых выбросах от продувки свечей в атмосферный воздух будет поступать вещество метан (0410) с ОБУВ в количестве 0,037548 т/год.

Проведенная оценка воздействия на атмосферный воздух на период строительства и на период эксплуатации объекта показала, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, создаваемые выбросами источников, по всем ингредиентам на границе СЗЗ и в жилой зоне не превысят предельно допустимые.

*При реализации намечаемой деятельности концентрации загрязняющих веществ не превышают ПДК для населенной местности на границе СЗЗ и в жилой зоне. Воздействие намечаемой деятельности характеризуется как прямое с различной интенсивностью в течение года.*

#### **Земельные ресурсы и почва**

АО «Жамбылская ГРЭС им. Т.И. Батунова» является существующей, расположена в Жамбылской области, в 6 км от города Тараз. Дополнительного изъятия площадей и земельных участков не предусматривается, участок для строительства ГТУ отведен на существующем отводе земли Жамбылской ГРЭС. На земельный участок выдан акт на право частной собственности общей площадью 94,9515 га, кадастровый номер участка 06-097-073-012. Категория земель: земли населенных пунктов. Целевое назначение земельного участка: для производственной базы. Площадь отвода на проектируемую часть составляет 35 550 м<sup>2</sup> в отведенных границах.

Влияние строительных работ на почвенный покров связано преимущественно с факторами механического воздействия. Механическое воздействие на почвенный покров обусловлено объемами земляных работ: горизонтальной и вертикальной планировкой территории, перемещением и отсыпкой грунта. При этом прогнозируется, что воздействие ограничится площадью строительной площадки.

В период эксплуатации станции косвенное воздействие на почвенный покров могут оказывать оседание загрязняющих веществ, выбрасываемых от деятельности предприятия. Так же, воздействие на почвенный покров может выражаться в его загрязнении отходами производства и потребления. Однако предусмотренные мероприятия позволят свести к минимуму воздействия на земельные ресурсы и почву.

*Таким образом, намечаемая деятельность при реализации проектных решений не окажет существенного воздействия на земли и почвенный покров.*

### **Водные ресурсы**

#### ***Поверхностные водные объекты***

Ближайшее расстояние от проектируемого объекта до реки Талас составляет 690 м. Согласно Постановлению акимата Жамбылской области от 30 декабря 2024 года №318 «Об установлении водоохранных зон и полос на водных объектах Жамбылской области и режима их хозяйственного использования» для реки Талас в районе города Тараз с порядковым номером знака (на картах) ВЗ-2Л/500 ширина водоохранной зоны составляет 500 метров, а водоохранная полоса с порядковым номером знака (на картах) ВП-2П/35-35 метров. Данный рабочий проект согласован с РГУ "Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан" №KZ38VRC00023630 от 23.06.2025 г.

#### ***Подземные воды***

Уровень грунтовых вод на период изысканий на октябрь 2024 года были вскрыты на глубинах 4,8 м – 6,2 м. Максимальный уровень подземных вод будет находиться на глубине 4,5 м от поверхности земли.

**Водоснабжение** в период эксплуатации также будет осуществляется посредством подключения к существующим водопроводным сетям и сооружениям ЖГРЭС. Проектом увеличение использования воды для ГТЭС не предусматривается, использование водных ресурсов остается в пределах выданных Разрешений на специальное водопользование №KZ65VTE00090784 Серия Шу-Т/903-Т-Р от 26.01.2022 года и №KZ26VTE00090613 Серия Шу-Т/228-Р-Л от 25.01.2022 года.

Источником технического водоснабжения ЖГРЭС служит горная река Талас, естественный сток которой пополняется транзитными расходами канала Аса-Талас и пропусками в критические периоды из Терс-Ашибулакского водохранилища.

На ЖГРЭС используется смешанная схема технического водоснабжения: в осенне-зимний и весенний периоды на оборотном водоснабжении от градирен с подмесом речной воды, в летний период - по прямоточной схеме.

Водозаборные сооружения ЖГРЭС предназначены для забора подземной (артезианской) воды на собственные хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды предприятия, а также для водоснабжения питьевой водой потребителей. Водозаборные сооружения, состоящие из 5 артезианских скважин, расположены на территории Талас-Асинского месторождения подземных вод (южная часть) в 3 км к юго-западу от Промплощадки ЖГРЭС. Скважины имеют глубину от 54 до 71м и оборудованы приборами учета расхода воды.

**Очистные сооружения.** Данным рабочим проектом не предусматривается проектирование очистных сооружений, единственными сбросами по данному рабочему проекту могут быть аварийные стоки, их отведение будут производится в существующие очистные сооружения ЖГРЭС.

### **Водоотведение**

Данным рабочим проектом не предусматривается проектирование очистных сооружений. Отведение сточных вод в период эксплуатации будет осуществляться посредством подключения к существующим коммуникациям

Хозяйственно-бытовые сточные воды будут поступать на станцию биологической очистки, где пройдя процесс очистки до нормативных показателей, сбрасываться в реку Талас. Производственные стоки будут поступать на станцию Комплексной очистки промышленных стоков (КОПС), где пройдя процесс нейтрализации могут повторно использоваться в технологическом процессе.

Источником загрязнения поверхностных вод является водовыпуск № 1, по которому сбрасываются очищенные до нормативных показателей хоз.бытовые сточные воды после биологической очистки. По водовыпускам № 2, 3, 4 сбрасываются нормативно-чистые сточные воды, не загрязняющие поверхностный водоисточник.

Увеличение сбросов сточных вод не предусмотрено, стоки остаются в пределах выданного Разрешения №KZ77VTE00090180 Серия Шу-Т/037-СБР от 24.01.2022 года, на сброс промышленных, хозяйственно-бытовых, сточных и других вод в поверхностные водные объекты.

*Намечаемая деятельность при реализации проектных решений не окажет воздействия на водные объекты, сбросы в водные объекты не предусматриваются, не нарушает требований водоохранного законодательства РК и на качественные характеристики поверхностных и подземных вод не повлияет.*

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

Основными факторами воздействия намечаемой деятельности на жизнь, здоровье людей являются выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух и шумовое воздействие.

С целью выявления существенности воздействия намечаемой деятельности был выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ и расчет акустического воздействия на границах СЗЗ и ближайшей жилой застройки.

Результаты расчета по оценке загрязнения атмосферного воздуха показали, что максимальная приземная концентрация веществ при эксплуатации ЖГРЭС с учетом фоновое загрязнение не превышают ПДК для населенной местности по всем загрязняющим веществам.

Результаты проведенного акустического расчета показали, что уровень шумового воздействия ЖГРЭС не превысит установленных допустимых значений на границе санитарно-защитной зоны и в жилой зоне.

*Таким образом, намечаемая деятельность при реализации проектных решений не окажет существенного воздействия на здоровье местного населения.*

Строительство рассматриваемого объекта окажет положительное влияние на сферу услуг путем энергоснабжения в связи со значительным планируемым ростом нагрузки потребителей южного Казахстана, а также создаст новые рабочие места по узкопрофильным специальностям при строительстве и эксплуатации, повысит уровень жизни населения.

Строительство ГТЭС по настоящему рабочему проекту будет способствовать улучшению социальных условий жизни населения.

*Воздействие проектируемого объекта на социальную сферу будет иметь положительный характер.*

### **Биоразнообразие**

На территории объекта проектирования, редкие и исчезающие виды растений, занесенные в Красную книгу, не произрастают.



Рассматриваемая территория не располагается на землях особо охраняемых природных территории и землях государственного лесного фонда.

Снос зеленых насаждений в период строительных работ станции не предусмотрен.

Проектом предусмотрено благоустройство и озеленение внутриплощадочной территории участка проектирования: площадь асфальтового покрытия составляет 4 420 м<sup>2</sup>; площадь озеленения составляет 2 645 м<sup>2</sup>.

Для устранения пылеобразования и создания нормальных санитарно-гигиенических условий, на участке проектирования предусмотрен посев многолетних трав.

Также рабочим проектом предусмотрено озеленение СЗЗ. Площадь СЗЗ составляет 59,6489 га, согласно Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" п. 50. для объектов II класса опасности максимальное озеленение предусматривает не менее 50% площади с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки, озеленение Жамбылской ГРЭС составит 29,825 га в количестве 8 275 штук деревьев и 18 640 шт. кустарников. По данным плана мероприятий за 2023 и 2024 года было высажено 1 480 шт. деревьев, таким образом озеленение составит 6 795 шт. деревьев и 18 640 шт. кустарников.

Косвенное воздействие на растительный покров могут оказывать выбросы из труб.

В зоне влияния проектируемого объекта исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных нет, пути миграции животных на территории объекта отсутствуют.

*Реализация намечаемой деятельности не окажет прямого воздействия, и при соблюдении проектных решений не окажет существенного воздействия на биоразнообразие.*

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

В зоне земельного отвода намечаемой деятельности памятников историко-культурного наследия местного значения нет. Объект находится на существующей площадке Жамбылской ГРЭС.

Намечаемая деятельность не окажет воздействия на изменение городского ландшафта, поскольку объект намечаемой деятельности расположен вне города на существующей площадке Жамбылской ГРЭС.

*В результате реализации намечаемой деятельности существенного воздействия на объекты историко-культурного наследия, в том числе архитектурные и археологические оказано не будет. При реализации данного рабочего проекта компоненты природной среды в зоне влияния не утрачивают способность к самовосстановлению, ландшафт территории не теряет экологической стабильности.*

#### **Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду**

##### **Эмиссии в атмосферный воздух**

##### **Период строительства**

Влияние на атмосферный воздух характеризуется выбросами загрязняющих веществ при проведении строительных работ, и выбросами газообразных веществ от занятой на строительстве техники.

Источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу является строительная площадка, на которой выполняются различные виды строительно-монтажных работ, при выполнении которых выделяются характерные для них 23 загрязняющих веществ, в количестве – 1,5062434 г/сек, 23,022874 тонн/период, из них 11 твердых и 12

газообразных/жидких, в их числе по классам опасности: 1 класса – 2 вещества; 2 класса – 7 веществ; 3 класса – 9 веществ; 4 класса – 2 вещества, с ОБУВ – 3 вещества.

#### **Период эксплуатации**

На период эксплуатации ГТЭС при сжигании газообразного топлива от проектируемой ГТУ в атмосферный воздух будут поступать выбросы загрязняющих веществ в количестве 60,56438581 г/сек, 1 917,146026 т/год, из них 3 газообразных/жидких, в их числе по классам опасности: 2 класса – 1 вещество; 3 класса – 1 вещество; 4 класса – 1 вещество. При залповых выбросах от продувки свечей в атмосферный воздух будет поступать вещество метан (0410) с ОБУВ в количестве 0,037548 т/год.

#### **Физическое воздействие**

##### **Период строительства**

Основным фактором физического воздействия в период строительства является шум, создаваемый работающими строительными машинами и механизмами. Уровень шума работающих машин и механизмов на расстоянии 1м не превышает нормативное значение – 80дБ(А).

##### **Период эксплуатации**

Основными источниками шума на промплощадке ГТЭС являются: главный корпус в котором установлены газотурбинные агрегаты (в особенности воздухозаборные и выхлопные устройства, дымовые трубы, воздухозаборы, газопровод на

Согласно, Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, уровень допустимых значений для территории, прилегающим к жилым зданиям 70 дБ (в дневное время), 60 дБ (в ночное время), а для жилых комнат квартир 55 дБ (в дневное время), 45 дБ (в ночное время).

Результаты проведенного расчета показали, что уровень акустического воздействия ГТЭС на период эксплуатации с существующими источниками шума ЖГРЭС не превысит установленных допустимых значений на границе СЗЗ и ближайшей жилой зоны (рис.2).



***На период эксплуатации***

На период эксплуатации объекта ГТЭС возможно образование 9 видов отходов:

- Отходы сварки;
- Железо и сталь;
- Смешанная упаковка;
- Смешанные коммунальные отходы;
- Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные, ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами;
- Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла;
- Водосодержащие шламы очистки резервуаров, содержащие опасные вещества;
- Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы;
- Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами.

Четыре вида отходов относятся к неопасным, пять видов отходов относятся к опасным, согласно Классификатора отходов.

Общий объем образования отходов составит 20,820318 т/год.

Временное хранение сроком не более шести месяцев предусматривается в специально емкостях и на площадках с твердым (водонепроницаемым) покрытием на территории площадки. По мере накопления все отходы передаются специализированным организациям по договорам.

***Захоронение отходов***

Захоронение отходов в период строительства и в период эксплуатации ГТЭС не предусматриваются.

**Вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений**

При проведении проектных работ оценка экологического риска возникновения аварий и природных явлений необходима для предотвращения, ликвидации и страхования возможных убытков и ответственности за экологические последствия аварий, которые возможны при проведении, практически, любого вида человеческой производственной деятельности.

Источниками аварийных ситуаций на электростанции, при возникновении которых возможно повышенное воздействие на компоненты окружающей среды, являются:

- элементы основной и вспомогательной технологии,
- хранилища топлива и сырьевых ресурсов;
- пункт подготовки газа и газопроводы.

Факторами техногенного характера, способными вызвать чрезвычайные ситуации могут быть:

- аварии и выход из строя основного оборудования; нарушения газоснабжения; промышленные аварии на предприятии, связанные с применением высоких давлений ( $> 0,07$  МПа) и температур воды ( $> 115^{\circ}\text{C}$ ) и пара; возгорания / пожары дизельного топлива; возгорания трансформаторного и турбинного масла; обрушение большепролётных сооружений; аварии на электроэнергетических и транспортных коммуникациях; воздействие молний на объекты.

Воздействие перечисленных факторов техногенного характера на электростанции при непринятии необходимых мер могут вызвать чрезвычайные (аварийные) ситуации с ограничением отпуска электроэнергии и пара на технологические нужды потребителей. Тем самым, последствия возникновения аварийных ситуаций могут выйти за пределы её территории.

### **Риски возникновения аварий и опасных природных явлений**

Сейсмичность Жамбылской области, где планируется строительство электростанции, составляет 8 баллов.

Проектирование и строительство зданий и сооружений, расположенных на проектируемых площадках, в зоне с сейсмическим воздействием и проектирование оснований фундаментов зданий и сооружений, в обязательном порядке, предусматривается с учетом антисейсмических мероприятий, исходящими требованиями СН РК.

### **Меры по предотвращению аварий и опасных природных явлений**

Основными мероприятиями по снижению рисков в рабочем проекте является использование надежного оборудования, проверенного в условиях эксплуатации, а также автоматизированная система управления технологическими процессами (АСУТП). Система предназначена для решения задач автоматизации контроля и управления технологическими процессами, включая топливно-транспортное хозяйство, во всех эксплуатационных режимах оборудования, включая пуск и остановку, процессы технического обслуживания и ремонта.

АСУТП включает подсистему технологических защит и блокировок. Подсистема предназначена для автоматического отключения оборудования при недопустимом отклонении параметров работы. Система предотвращает развитие аварийной ситуации, и обеспечивает защиту персонала, технологического оборудования и окружающей среды.

Также, при строительстве ГТЭС предусматривается оснащение устанавливаемого оборудования защитными устройствами, системы автоматического регулирования и другие технические средства, которые обеспечивают стабильную и безопасную работу, пуск и останов агрегатов и механизмов, предупреждают возникновение аварийных ситуаций, в т.ч. обеспечивают взрывопожаробезопасность, и ряд других технических мер.

Кроме технических, должны применяться также организационные мероприятия по защите персонала от вредностей, образующихся в технологическом процессе ГТЭС. При эксплуатации и ремонте оборудования персонал обязан руководствоваться действующими эксплуатационными Нормами, Правилами, Инструкциями и другими нормативными документами по охране и гигиене труда и технике безопасности.

При строгом соблюдении вышеуказанных мер, норм и правил безопасной эксплуатации объектов предприятия возникновение аварийных ситуаций сводится к минимуму.

### **Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду**

#### **Атмосферный воздух**

Основное мероприятие по снижению влияния ГТЭС на окружающую среду заложено в самой идее использования экологически чистого газового топлива в газовых турбинах.

Применение современных газотурбинных установок с низким выходом окислов азота, обеспечивающих соответствие отечественным и европейским требованиям по предельному уровню выбросов от газовых турбин.

Использование предлагаемых современных парогазовых технологий производства электроэнергии позволит наиболее рационально использовать топливо и сократить влияние на окружающую среду.

### **Земельные ресурсы**

Рациональное использование земельных ресурсов благоустройство и озеленение территории.

### **Защита от шума**

Звукоизоляция стен и перекрытий помещений, установка вибрирующих устройств на эластичном покрытии и амортизаторах, создание необходимой массы оснований для уменьшения амплитуды вибрации, ограждение промплощадки.

### **Подземные воды**

В целях исключения влияния станции на подземные воды, территория площадки предусматривается асфальтированное покрытие проездов и дорожек исключая возможность попадания поверхностных вод с территории на окружающий рельеф.

### **Управление отходами**

Предусматриваются установки контейнеров, урн для временного хранения отходов. Все образованные на предприятии отходы накапливаются на соответствующих площадках для временного хранения отходов (не более 6 месяцев).

### **Внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий:**

- Автоматизированная система управления технологическими процессами;
- Автоматизированная система мониторинга выбросов;
- Применение наилучших доступных технологий.

### **Меры по компенсации потерь биоразнообразия**

Учитывая вышесказанное, в рамках намечаемой деятельности, меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия не предусматриваются, в виду отсутствия выявленных негативных воздействий намечаемой деятельности на биоразнообразии, а также в виду отсутствия выявленных рисков утраты биоразнообразия.

### **Возможные необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду**

При соблюдении проектных решений необратимых последствий не будет.

Аналогичные объекты в мире довольно успешно эксплуатируются даже в центре крупных городов, и экологические системы районов их размещения не теряют свою устойчивость.

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.

### **Способы и меры восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности**

Строительство газотурбинной электростанции (ГТЭС) 210 МВт предусматривается на действующей площадке Жамбылской ГРЭС имени Т. И. Батурова для покрытия существующих и перспективных электрических нагрузок южного Казахстана.

В случае отказа о начале намечаемой деятельности по данному рабочему проекту изменений в окружающей среде района ее размещения не произойдет и останется на существующем уровне. Отказ от строительства ГТУ-210 МВт (альтернативный вариант «без проекта») исключит воздействие на окружающую среду (качество воздуха, шум, и т.д.), но не решит задачу энергетической независимости Южного региона. И в принципе не может быть рассмотрен, так как не соответствует стратегическому плану развития Республики Казахстан до 2030 года, направленному на повышение надежности и безопасности энергоснабжения потребителей.

Отказ от реализации проекта приведет к дефициту электроэнергии, что ограничит развитие производств, снизит надежность энергосистемы. Тем самым, этот, так называемый «нулевой» вариант, нельзя назвать альтернативным, так как его последствия в экономическом и социальном плане более существенны, чем строительство и эксплуатация новой электростанции на базе современной ГТУ (на следующем этапе строительства предусматривается расширение с переходом на цикл ПГУ) с высоким КПД, которая позволит рационально использовать природный газ, обеспечить минимальное воздействие на окружающую среду, исключит необратимые воздействия, создаст новые рабочие места при строительстве и эксплуатации, повысит уровень жизни населения. То есть, выгоды от его реализации будут преобладать.

### **Список источников информации**

Намечаемая деятельность планируется к осуществлению на территории Республики Казахстан, поэтому его экологическая оценка выполнена в соответствии с требованиями Экологического законодательства Республики Казахстан и других законов, имеющих отношение к проекту.

Отчет разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстан природоохранным законодательством, нормами, правилами и с учетом специфики производства, с использованием технической документации к рабочему проекту. Состав и содержание документа полностью отвечают требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан и Инструкции по организации и проведению экологической оценки.

### **Выводы**

По результатам оценки, значимость экологического воздействия реализации проектных решений на период эксплуатации допустимо принять как «средней значимости», определяется в основном временным и пространственным масштабами воздействия, при которой негативные изменения в физической среде незначительны.

Согласно Экологическому кодексу РК от 2021 г. по приложению 2 раздел 2, п.1, пп.1.3 (энергопроизводящие станции, работающие на газе, с мощностью 10 МВт и более) данный объект классифицируется, как объект **II категории**.

Реализация намечаемой деятельности удовлетворяет требованиям природоохранного законодательства РК.

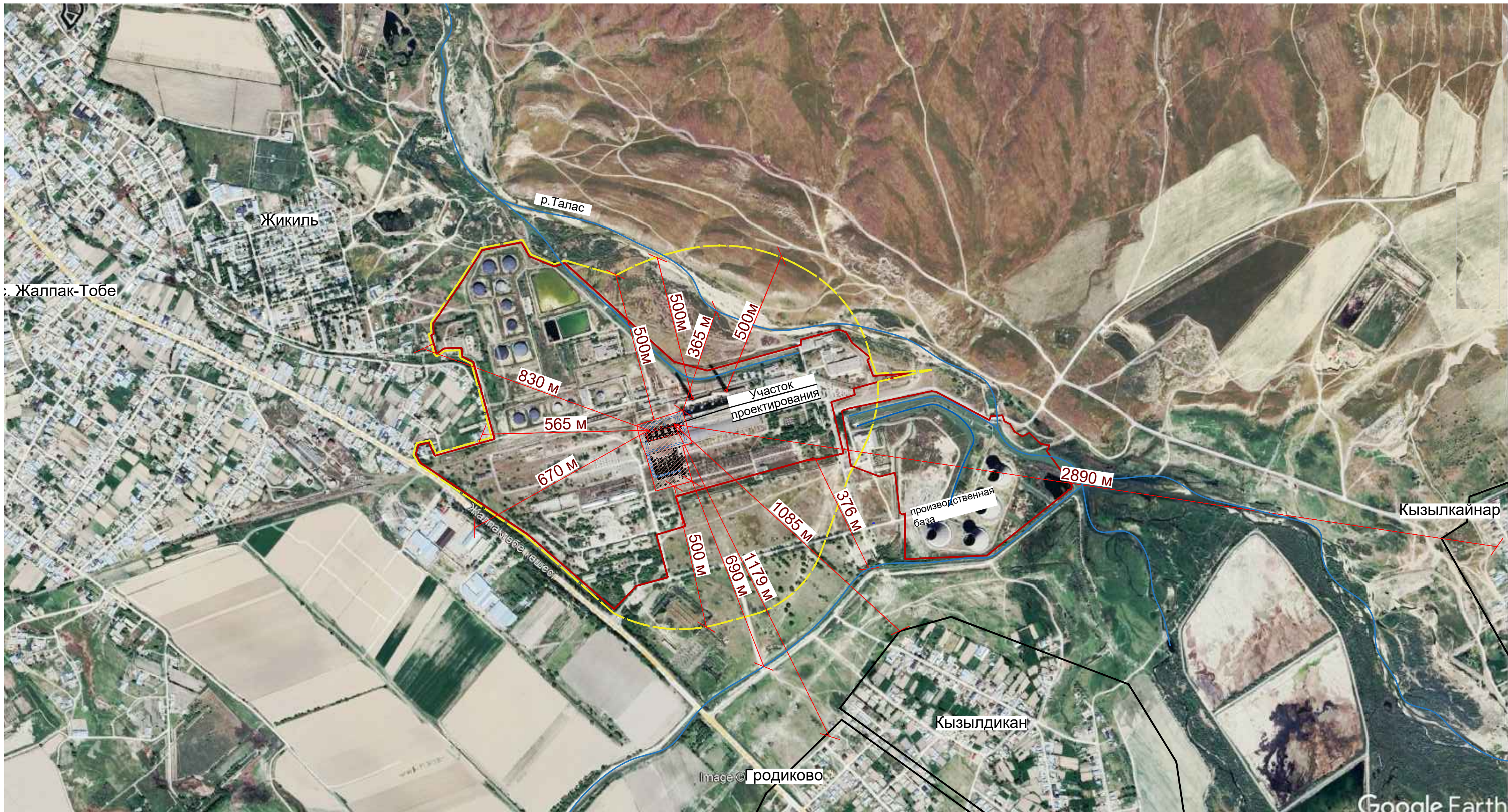
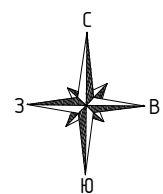
Строительство и эксплуатация проектируемого объекта не окажет существенного воздействия на компоненты окружающей природной среды и здоровье населения. Реализацию проектных решений допустимо принять как воздействие средней значимости, при котором негативные изменения в окружающей среде незначительны.

---

## **17. ЧЕРТЕЖИ**

- 1.** Ситуационный план размещения объекта
- 2.** Генеральный план размещения зданий и сооружений проектируемого объекта
- 3.** Благоустройство и озеленение проектируемой площадки
- 4.** Строительство двух газопроводов-отводов и Пункта подготовки газа





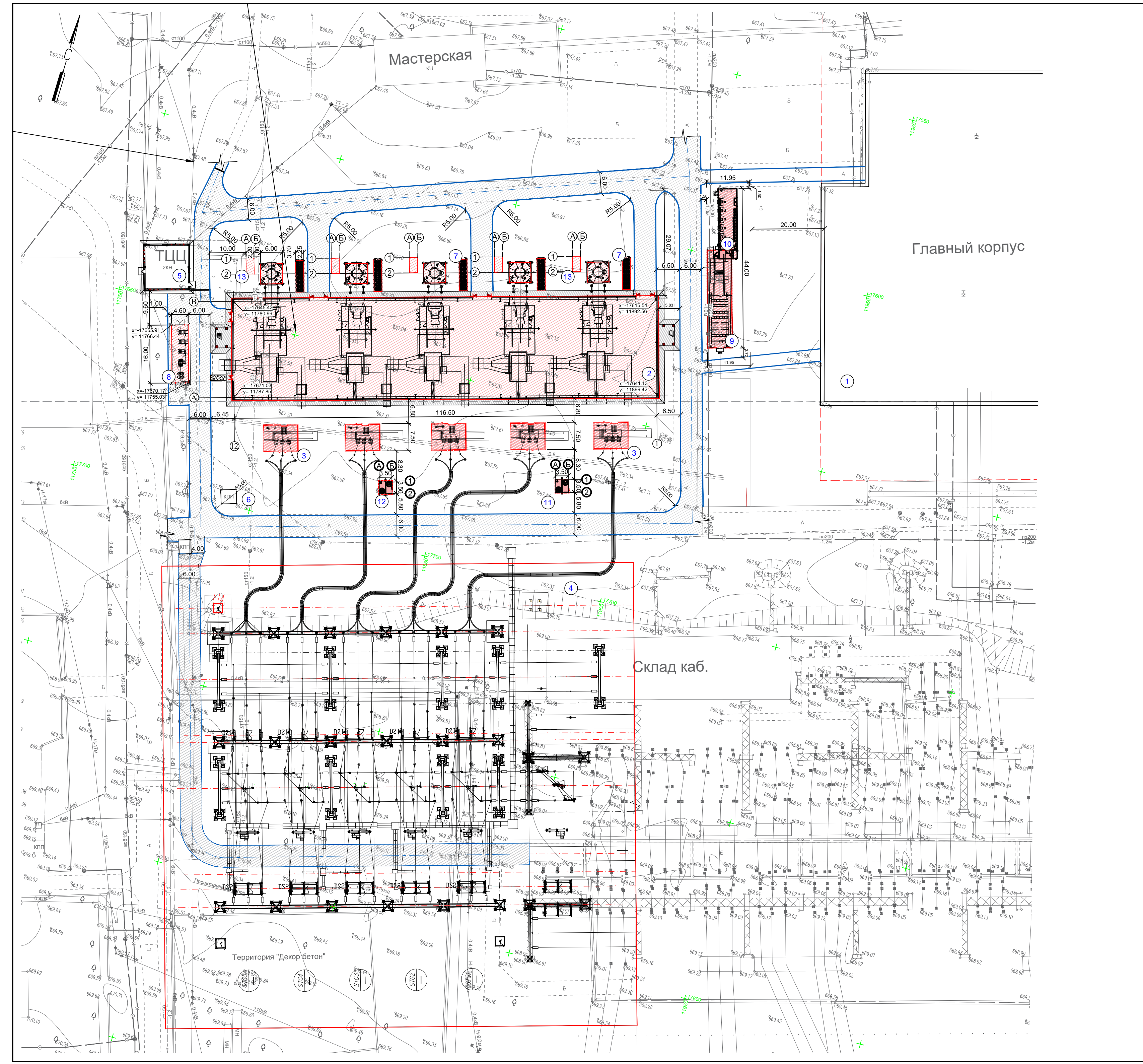
Условные обозначения

- Граница ГРЭС к.н. 06-097-073-012
- Условная граница проектирования
- Санитарно-защитная зона

							226-001.РП			
							Строительство электрической станции на базе ГТУ мощностью 210МВт в Жамбылской области, г. Тараз			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Генеральный план	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Черняев						РП	1	—
Разработал		Калюжная								
Проверил		Гениятов								
Н. контроль		Черняев					Ситуационный план М 1:10 000	 ТОО "Гурьев Проект Монтаж Строй"		

Инф. N подл. Подпись и дата Взам. инф. N





Экспликация зданий и сооружений		
№	Наименование	Примечание
1	Главный корпус	Существующий
2	Главный корпус ГТУ	Новое строительство
3	Открытая установка трансформаторов	Новое строительство
4	ОРУ	Реконструкция
5	СБК	Существующий
6	КПП	Существующий
7	Охладители для ГТУ (5шт)	Новое строительство
8	Компрессорная	Новое строительство
9	ЗРУ совмещенное с ОПУ	Новое строительство
10	Главный щит управления	Новое строительство
11	Бак аварийного слива турбинного масла	Новое строительство
12	Бак аварийного слива трансформаторного масла	Новое строительство
13	Блок-контейнер (5шт)	Новое строительство

Условные обозначения

Условная граница проектирования

Проектируемые здания, сооружения

Существующие здания, сооружения

667.80

Примечание:

1. Настоящий чертеж выполнен на основании топографической съемки М 1:500, выполненной

2. Все размеры на чертеже даны в метрах.

3. Система координат - Городская.

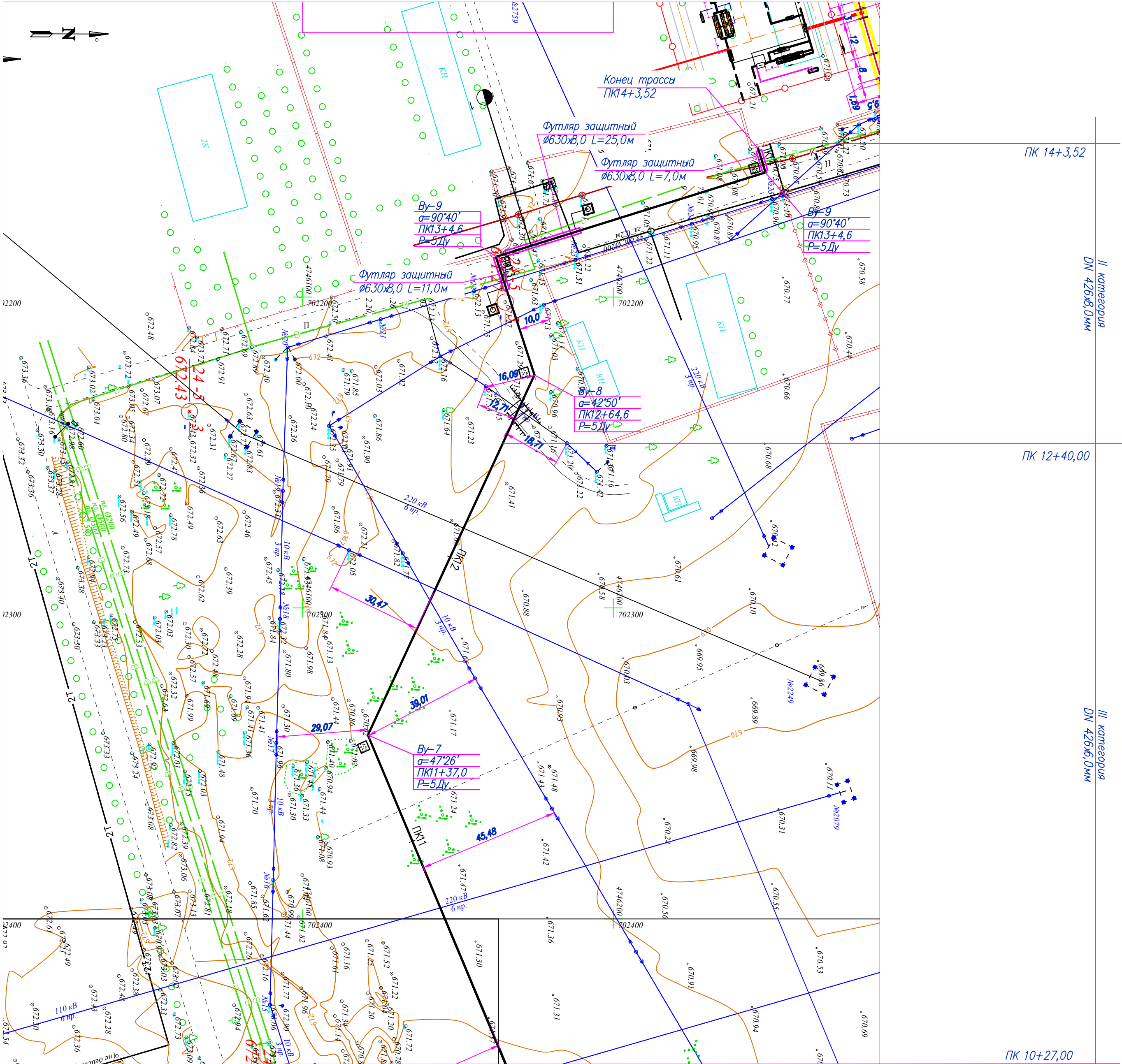
4. Система высот - Балтийская.







Инв. N подл. Подпись и дата Взам. инв. N



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Обозначение		Наименование
На плане	В разрезе	
		Скважина
		Опознавательный знак
		Контроль измерительный пункт
		Магистральный газопровод

Таблица протяженности в м. по категориям участков газопровода Ду400

Номер участка от ПК до ПК	Категория участков Д х S	Протяженность
ПК 10+22,0 до ПК 12+40,0	II категория 219x8,0	218 м
ПК 12+40,0 до ПК 14+3,52	III категория 219x6,0	195 м

п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Отвод Г90° Ø426 (8)–9,8–0,75–5DN УХЛ с заводской изоляцией	шт	2	
2	Отвод Г47° Ø426 (8)–9,8–0,75–5DN УХЛ с заводской изоляцией	шт	1	
3	Отвод Г42° Ø426 (8)–9,8–0,75–5DN УХЛ с заводской изоляцией	шт	1	

- Общие данные и общие примечания см. лист – 1
- Перед началом строительства трассу газопровода вынести в натуру в соответствии с привязками указанными на чертеже
- Прохождение подземных инженерных сетей указанных в плане, нанесены согласно указательных столбиков и колодцев
- При обнаружении неуказанных в плане подземных коммуникаций всякие работы в этом месте следует немедленно прекратить до выявления характера обнаруженных коммуникаций и получения соответствующего разрешения на производство работ организации, эксплуатирующей эти коммуникации.
- Размеры на чертеже указаны в метрах

224-24-07-2024-4.3-МГ					
Строительство двух газопроводов-отводов и Пункта подготовки газа для электрической станции на базе ГТУ мощностью 210 МВт в Жамбылской области					
Изм.	Кол.	Лист	Нрок	Подпись	Дата
Разработал	Гушикова				
Проверил	Хлебникова				
Газопровод-отвод на ППГ				Стадия	Лист
				РП	6
План и продольный профиль газопровода ПК10+22,0–ПК14+3,52 М 1:1000					
Н. контр.	Бекишев				
ГИП	Касымов				

## 18. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI.
2. Водный кодекс РК от 9 июля 2003 года №481-II.
3. Земельный кодекс РК от 20 июня 2003 года №442-II.
4. Кодекс РК от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения».
5. Кодекс Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI «О налогах и других обязательных платежах в бюджет».
6. Кодекс РК от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК. «О недрах и недропользовании».
7. Закон РК от 9 июля 2004 года №593-II «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».
8. Правила разработки нормативов допустимой совокупной антропогенной нагрузки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 211.
9. Закон РК от 30 декабря 2020 года № 396-VI «О техническом регулировании».
10. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
11. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду. Утверждены Приказом Министерства охраны окружающей среды РК от 29 октября 2010 года №270-п.
12. СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология.
13. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды РК за 2024 год. РГП «Казгидромет».
14. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций. Приказ Министра здравоохранения РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.
15. Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека. Приказ Министра здравоохранения РК от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.
16. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека". Приказ и.о. министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
17. Справочник по наилучшим доступным техникам «Сжигание топлива на крупных установках в целях производства энергии». Постановление Правительства Республики Казахстан от 23 января 2024 года № 23.
18. Справочник по наилучшим доступным техникам «Энергетическая эффективность при осуществлении хозяйственной и (или) иной деятельности». Постановление Правительства Республики Казахстан от 23 января 2024 года № 24.

19. Перечень загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212.
20. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
21. Классификатор отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
22. Правила предоставления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требований к составу и содержанию такой информации, порядка ее опубликования и предоставления заинтересованным лицам. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 июля 2021 года № 243.
23. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года №221-Ө, Приложение 12.
24. Методика расчета выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
25. Правила проведения общественных слушаний. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286.
26. Перечень загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212.
27. Методическая рекомендация по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение № 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04. 2008 года № 100-п
28. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления". Приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.
29. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение 12 приказа № 100-п Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 года.
30. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, приложение 8 приказа № 221-Ө Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года.
31. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004.
32. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004.
33. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. (Приложение 3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 № 100-п).

34. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение 11 приказа № 100-п Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 года.
35. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. № 221- Ø.
36. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004.
37. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности. РНД 211.2.02.08-2004.
38. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.02.09-2004.
39. Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004.
40. Методика по нормированию выбросов вредных веществ с уходящими газами котлоагрегатов малой и средней мощности. Приложение 43 к приказу Министра охраны окружающей среды № 298 от 29.11.2010.

## 19. ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

### Расчет №1. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Источник выброса: №5501 - Котел битумный  
 Источник выделения: 5501001 Выбросы при сжигании топлива

#### Расчет выбросов от котла битумного передвижного

Номер источника выделения	Источники выделений загрязняющих веществ:	Объем по ресурсной смете, т	Маш.-ч согласно ресурсной смете, ч
5501001	Выбросы при сжигании топлива	-	1271,294083
5501002	Разогрев битума	43,3975404	1271,294083

1) Расчеты выбросов от битумного котла

#### 1.1 Расчет выбросов при сжигании дизельного топлива

Расчет выполнен согласно "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий" пп. 4 Кузнечные работы.

Согласно технической характеристике битумного котла, расход дизельного топлива составляет 2,5 л/час.

При нагреве битума и битумной мастики в битумном котле при помощи горелки, происходят выделения углерода оксида, ангидрида сернистого (серы диоксид), азота оксидов, твердых частиц (сажа).

1) Валовый выброс твердых частиц в дымовых газах определяется для твердого и жидкого топлива по формуле:

$$M_{\text{год}} = A^* \times B \times f \times \left(1 - \frac{\eta}{100}\right), \text{ т/год} \quad (4.5)$$

где:  $A^*$  - зольность топлива, % (принята по таблице 4.1 методики);

$B$  - расход топлива за год, т/год;

$f$  - безразмерный коэффициент (таблица 4.2);

$\eta$  - эффективность золоуловителей, %.

Максимально разовый выброс определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{M_{\text{год}} \times 10^6}{t \times 3600}, \text{ г/сек} \quad (4.6)$$

где:  $t$  - время работы в год, час/год.



Для расчета берется «чистое» время работы битумного котла за год.

2) Валовый выброс оксида углерода определяется для твердого, жидкого и газообразного топлива по формуле:

$$M_{\text{год}} = C_{\text{CO}} \times B \times \left(1 - \frac{q_1}{100}\right) \times 10^{-3}, \text{ т / год} \quad (4.7)$$

где:  $q_1$  - потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания, % (таблица 4.3);

$B$  - расход топлива за год, т/год, тыс.м<sup>3</sup>/год (для газа);

$C_{\text{CO}}$  - выход углерода оксида при сжигании топлива, кг/т, кг/тыс. м<sup>3</sup> (для газа).  $C_{\text{CO}} = q_2 \times R \times Q_i^r$ , (4.8)

где:  $q_2$  - потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, % (таблица 4.3);

$R$  - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива:  $R=1$  - для твердого топлива;  $R=0,5$  - для газа;  $R=0,65$  - для мазута.

$Q_i^r$  - низшая теплота сгорания натурального топлива, МДж/кг (таблица 4.1).

Максимально разовый выброс углерода оксида определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{M_{\text{год}} \times 10^6}{t \times 3600}, \text{ г / сек} \quad (4.9)$$

3) Валовый выброс азота оксидов (NO<sub>x</sub>) определяется для твердого, жидкого и газообразного топлива по формуле:

$$M_{\text{год}} = q_3 \times B \times 10^{-3}, \text{ т / год} \quad (4.10)$$

где:  $q_3$  - количество азота оксидов, выделяющегося при сжигании топлива (таблице 4.1), кг/т (кг/тыс. м<sup>3</sup>);

$B$  - расход топлива за год, т/год, (тыс. м<sup>3</sup>/год).

Максимально разовый выброс азота оксидов определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{M_{\text{год}} \times 10^6}{t \times 3600}, \text{ г / сек} \quad (4.11)$$

Суммарные выбросы оксидов азота (NO<sub>x</sub>) разделяются на диоксид азота и оксид азота согласно разделу 2 методики.

4) Валовый выброс ангидрида сернистого (серы диоксид) определяется только для твердого и жидкого топлива по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,02 \times B \times S^r \times (1 - \eta'_{\text{SO}_2}) \times (1 - \eta''_{\text{SO}_2}), \text{ т / год} \quad (4.15)$$

$S^r$  - содержание серы в топливе, % (таблица 4.1);

$\eta'_{\text{SO}_2}$  - доля ангидрида сернистого, связываемого летучей золой топлива. Для углей Экибастузских - 0,02;

$\eta''_{\text{SO}_2}$  - доля ангидрида сернистого, улавливаемого в золоуловителе. Для сухих золоуловителей принимается равной 0, для мокрых - 0,25.

Максимально разовый выброс ангидрида сернистого определяется по формуле:

(4.16)

$$M_{сек} = \frac{M_{год} \times 10^6}{t \times 3600}, \text{ г/сек}$$

Исходные данные															
№ источника выделения	Время работы, ч/год	Объём дымовых газов, м³/с	В*, т/год	Q <sub>г</sub> , МДж/кг	Коэффициенты										
					S <sup>г</sup> , %	η' <sub>SO2</sub>	η'' <sub>SO2</sub>	C <sub>CO</sub> , кг/т	R	q <sub>2</sub> , %	q <sub>1</sub> , %	q <sub>3</sub> , кг/т	A <sup>г</sup> , %	f	η
5501001	1271,294083	0,013	2,73	42,75	0,3	0,02	0	13,89	0,65	0,5	0,1	2,57	0,025	0,01	0

Выбросы загрязняющих веществ									
SO <sub>2</sub> (0330)		Сажа (0328)		NOx				CO (0337)	
г/с	т/год	г/с	т/год	г/с		т/год		г/с	т/год
0,003507	0,016052	0,000149	0,000683	0,00153		0,00702		0,008277	0,037882
				в том числе					
				NO <sub>2</sub> (0301)		NO (0304)			
				г/с	т/год	г/с	т/год		
				0,001224	0,005616	0,000199	0,000913		

### 1.2 Расчет выбросов паров нефтепродуктов при нагревании битума

Расчет выполнен согласно «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров» РНД 211.2.02.09-2004. Выбросы паров нефтепродуктов рассчитываются по формулам:

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с} \quad M = \frac{C_{20} \times K_t^{\max} \times K_p^{\max} \times V_v^{\max}}{3600} \quad (5.6.1)$$

$$\text{Валовый выброс, т/год} \quad G = \frac{C_{20} \times (K_t^{\max} + K_t^{\min}) \times K_p^{\text{ср}} \times K_{\text{об}} \times B}{2 \times 10^6 \times \rho_{\text{ж}}} \quad (5.6.2)$$

где: K<sub>t</sub><sup>min</sup>, K<sub>t</sub><sup>max</sup> - опытные коэффициенты, при минимальной и максимальной температурах жидкости соответственно, принимаются по Приложению 7 методики;  
K<sub>p</sub><sup>ср</sup>, K<sub>p</sub><sup>max</sup> - опытные коэффициенты по Приложению 8 методики;

$V_{ч}^{max}$  – максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м<sup>3</sup>/ч;

$C_{20}$  - концентрация насыщенных паров нефтепродуктов при температуре 20°C, г/м<sup>3</sup>;

$K_{об}$  - опытный коэффициент, принимается по Приложению 10;

$B$  - количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год.

$\rho_{ж}$  - плотность жидкости, т/м<sup>3</sup>;

Выбросы паров нефтепродуктов (углеводороды предельные) при нагревании битума:

Номер источника выделения	Наименование продукта	Конструкция резервуара	Режим эксплуатации	$V_{ч}^{max}$ , м <sup>3</sup> /ч	$K_t^{min}$	$K_t^{max}$	$K_p^{cp}$	$K_p^{max}$	$C_{20}$ , г/м <sup>3</sup>	Годовая оборачиваемость резервуара	$K_{об}$	$\rho_{ж}$ , т/м <sup>3</sup>	$B$ , т/год	Углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$ (2754)	
														г/с	т/год
5501002	Битум строительный	вертикальный с нижним и боковым подогревом	мерник	4	3,2	3,2	0,7	1	2,74	114	1,35	0,95	43,398	0,009742	0,000379

\* - расход топлива - 2,5 л/час, согласно техническим характеристикам котла битумного передвижного

**Источник выброса: №5502 - Компрессор передвижной с двигателем внутреннего сгорания**

### **Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания**

Расчет выполнен в соответствии с "Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" РНД 211.2.02.04-2004, Астана 2004 г.

Максимальный выброс  $i$ -го вещества от стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{e_i \times P_z}{3600}, \text{ г/сек}$$

где:

- $e_i$  - выброс  $i$ -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт·ч, определяемый по таблице 1 или 2;
- $P_z$  - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве  $P_z$ , принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки ( $N_e$ );
- $1/3600$  - коэффициент пересчета «час» в «сек».

Валовый выброс  $i$ -ого вещества за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{q_i \times V_{\text{год}}}{1000}, \text{ т/год}$$

где:

- $q_i$  - выброс  $i$ -го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4;
- $V_{\text{год}}$  - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т. (берется по отчетным данным об эксплуатации установки);
- $1/1000$  - коэффициент пересчета «кг» в «т».

Номер источника выделения	Источники выделений загрязняющих веществ:	Объем по ресурсной смете, т	Маш.-ч согласно ресурсной смете, ч
5502001	Компрессор передвижной с двигателем внутреннего сгорания	-	4609,64532

**Расчетная таблица:**

Марка компрессора	$e_i$ , г/кВт×ч	T, час	$P_{э}$ , кВт	$B^*$ , т/год	$q_i$	Код вещества	Загрязняющее вещество	г/с	т/период
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686кПа (7 атм)	10,3	4609,645322	40	38	43	<b>301,304</b>	<b>NOx</b>	<b>0,114444</b>	<b>1,625361</b>
						0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,091556	1,300289
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,014878	0,211297
	0,7				3	0328	Углерод (Сажа)	0,007778	0,113397
	1,1				4,5	0330	Сера диоксид	0,012222	0,170096
	7,2				30	0337	Углерод оксид	0,080000	1,133973
	0,000013				0,000055	0703	Бенз(а)пирен	0,00000014	0,0000021
	0,15				0,6	1325	Формальдегид	0,001667	0,022679
	3,6				15	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,040000	0,566986

\* - расход топлива - 8,2 кг/час, мощность двигателя 40кВт, согласно техническим характеристикам компрессора передвижного

**Источник выброса: №5503 - Электростанция передвижная**

Расчет выполнен в соответствии с "Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" РНД 211.2.02.04-2004, Астана 2004 г.

Максимальный выброс  $i$ -го вещества от стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{e_i \times P_3}{3600}, \text{ г/сек}$$

где:

- $e_i$  - выброс  $i$ -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт·ч, определяемый по таблице 1 или 2;
- $P_3$  - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве  $P_3$ , принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки ( $N_e$ );
- $1/3600$  - коэффициент пересчета «час» в «сек».

Валовый выброс  $i$ -ого вещества за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{q_i \times V_{\text{год}}}{1000}, \text{ т/год}$$

где:

- $q_i$  - выброс  $i$ -го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4;
- $V_{\text{год}}$  - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т. (берется по отчетным данным об эксплуатации установки);
- $1/1000$  - коэффициент пересчета «кг» в «т».

Номер источника выделения	Источники выделений загрязняющих веществ	Расход используемого топлива, л/ч	Маш.-ч согласно ресурсной смете, ч
5503001	Электростанция передвижная	1,5	167,7182256

Расчетная таблица:

Марка компрессора	$e_i$ , г/кВт×ч	T, час	$P_{э}$ , кВт	$B^*$ , т/год	$q_i$	Код вещества	Загрязняющее вещество	г/с	т/период
Электростанция передвижная	10,3	167,7182256	4	0,216	43	<b>301,304</b>	<b>NOx</b>	<b>0,011444</b>	<b>0,009303</b>
						0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,009156	0,007443
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,001488	0,001209
	0,7				3	0328	Углерод (Сажа)	0,000778	0,000649
	1,1				4,5	0330	Сера диоксид	0,001222	0,000974
	7,2				30	0337	Углерод оксид	0,008000	0,006491
	0,000013				0,000055	0703	Бенз(а)пирен	0,00000001	0,0000000
	0,15				0,6	1325	Формальдегид	0,000167	0,000130
	3,6				15	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,004000	0,003245

\* - расход топлива 1,5 л/час, мощность двигателя до 4кВт, согласно техническим характеристикам электростанции

**Источник выброса: №5504 - Сварочный аппарат передвижной с дизельным двигателем**

Расчет выполнен в соответствии с "Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" РНД 211.2.02.04-2004, Астана 2004 г.

Максимальный выброс  $i$ -го вещества от стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{e_i \times P_z}{3600}, \text{ г/сек}$$

где:

- $e_i$  - выброс  $i$ -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт·ч, определяемый по таблице 1 или 2;
- $P_z$  - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве  $P_z$ , принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки ( $N_e$ );

$1/3600$  - коэффициент пересчета «час» в «сек».

Валовый выброс  $i$ -ого вещества за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{q_i \times V_{\text{год}}}{1000}, \text{ т/год}$$

где:

- $q_i$  - выброс  $i$ -го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4;

$V_{\text{год}}$  - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т. (берется по отчетным данным об эксплуатации установки);

$1/1000$  - коэффициент пересчета «кг» в «т».



Номер источника выделения	Источники выделений загрязняющих веществ	Расход используемого топлива, л/ч	Маш.-ч согласно ресурсной смете, ч
5504001	Сварочный аппарат передвижной с дизельным двигателем	4,5	1736,694

**Расчетная таблица:**

Марка компрессора	$e_i$ , г/кВт×ч	T, час	$P_z$ , кВт	$B^*$ , т/год	$q_i$	Код вещества	Загрязняющее вещество	г/с	т/период
Сварочный аппарат передвижной с дизельным двигателем	10,3	1736,694	60	7	43	<b>301,304</b>	<b>NOx</b>	<b>0,171667</b>	<b>0,289003</b>
						0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,137333	0,231203
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,022317	0,037570
	0,7				3	0328	Углерод (Сажа)	0,011667	0,020163
	1,1				4,5	0330	Сера диоксид	0,018333	0,030245
	7,2				30	0337	Углерод оксид	0,120000	0,201630
	0,000013				0,000055	0703	Бенз(а)пирен	0,00000022	0,0000004
	0,15				0,6	1325	Формальдегид	0,002500	0,004033
	3,6				15	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,060000	0,100815

\* - расход топлива 4,5 л/час, мощность двигателя 60кВт, согласно техническим характеристикам сварочного аппарата с дизельным двигателем

Источник выброса: №6501 - Строительная площадка

### Расчет выбросов при газовой резке и сварке металлов

Расчет выполнен в соответствии с "Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)" РНД 211.2.02.03-04, г. Астана, 2004 г.

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в воздушный бассейн при резке металлов, определяют на длину реза (г/м) или на единицу времени работы оборудования (г/ч).

На единицу времени работы оборудования:

а) валовый:

$$M_{\text{вал}} = \frac{K^x \times T}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:

$K^x$  - удельный показатель выброса вещества «х», на единицу времени работы оборудования, при толщине разрезаемого металла  $\square$ , г/час (табл. 4);

$T$  - время работы одной единицы оборудования, час/год;

$\square$  - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

б) максимальный разовый:

$$M_{\text{рек}} = \frac{K^x}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

Номер источника выделения	Источники выделения загрязняющих веществ:	Объем по ресурсной смете, т	Маш.-ч согласно ресурсной смете, ч
6501001	Резка и сварка металлов	-	8295,00104

### Расчетная таблица:

Наименование	T, час	$K^x$ , г/час	Код вещества	Загрязняющее вещество	г/с	т/период
Пост газовой резки металла h 0-5мм	8295,00104	72,9	0123	Железа оксид	0,020250	0,604706
		1,1	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,000306	0,009125
		39		<b>NOx</b>	<b>0,010833</b>	<b>0,323505</b>
			0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,008667	0,258804
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,001408	0,042056
		49,5	0337	Углерод оксид	0,013750	0,410603

### Расчет выбросов при пересыпке пылящих материалов

Расчет выполнен в соответствии с "Методикой расчета выбросов от неорганизованных источников" Приложение № 13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года, №100-п, п.5.

Максимальный разовый объем пылевыведения:

$$Q = \frac{k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * B' * G * 10^6}{3600}, \text{ г/с}$$

где:  $k_1$  - весовая доля пылевой фракции в материале;

$k_2$  - доля пыли с размерами частиц (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль;

$k_3$  - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (скорость ветра);

$k_4$  - коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий;

$k_5$  - коэффициент, учитывающий влажность материала;

$k_7$  - коэффициент, учитывающий крупность материала;

$B'$  - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;

$G$  - количество перерабатываемого материала, т/ч.

Номер источника выделения	Источники выделений загрязняющих веществ:	Объем по ресурсной смете, т	Маш.-ч согласно ресурсной смете, ч	$G$ , т/ч
6501002	Разработка, обратная засыпка грунта	258234,100000	4588,304500	56,280942
6501003	Разгрузка песка	4567,776300	5685,215230	0,803448
6501004	Разгрузка щебня	6925,821250	6022,515170	1,149988
6501005	Разгрузка грунта	332,160000	224,228427	1,481347

Расчетная таблица:

№ ист. выд.	$k_1$	$k_2$	$k_3$	$k_4$	$k_5$	$k_7$	$B'$	$G$ , т/ч	$T$ , час	Время проведения операции, сек	Мсек, г/сек	Мсек, г/сек, приведенные к 20 мин. интервалу	Мгод, т/год
6501002	0,05	0,02	1,4	1	0,01	0,2	0,7	56,280942	4588,3045	120	0,031	0,003064	0,506139
6501003	0,05	0,03	1,4	1	0,1	0,8	0,6	0,803448	5685,2152	150	0,022	0,002812	0,460432
6501004	0,04	0,02	1,4	1	0,1	0,4	0,7	1,149988	6022,5152	150	0,010	0,001252	0,217194
6501005	0,05	0,02	1,4	1	0,1	0,4	0,7	1,481347	224,22843	150	0,016	0,002016	0,013021

Сводная таблица:

Код вещества	Наименование вещества	Мсек, г/сек	Мгод, т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,003064	1,196785

### Выбросы от сварочных работ

Расчет выбросов загрязняющих веществ от сварочного участка выполнен в соответствии с «Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)» РНД 211.2.02.03–2004, г.Астана, 2004 г.

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, в процессах сварки на единицу массы расходуемых материалов определяют по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{B_{\text{год}} \times K_m^x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:  $B_{\text{год}}$  - расход применяемого сырья и материалов, кг/год;

$K_m^x$  - удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемого (приготавливаемого) сырья и материалов, г/кг;

$\eta$  - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессах сварки определяют по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{K_m^x \times B_{\text{час}}}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где:  $B_{\text{час}}$  - фактический максимальный расход применяемого сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час.

Номер источника выделения	Источники выделений загрязняющих веществ:	Объем по ресурсной смете, т	Маш.-ч согласно ресурсной смете, ч	G, т/ч
6501006	Электроды УОНИ 13/55 ГОСТ 9466-75	0,006020	95,460817	0,000575
	Электроды, d=4 мм, Э42А ГОСТ 9466-75	0,048884		
	Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	12,987337	495,460817	0,039584
	Электроды, d=4 мм, Э46 ГОСТ 9466-75	4,307249		
	Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	0,079200		
	Электроды, d=4 мм, Э50А ГОСТ 9466-75	0,114720		
	Электроды, d=6 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	1,992877		
	Электроды, d=4 мм, Э42А ГОСТ 9466-75	0,131035		

### Расчетные таблицы

Расход электродов общего назначения типа УОНИ-13/45; Э50 - 0,549 т/год; 0,575 кг/час

Код вещ-ва	$K_m^x$ г/кг	$B_{\text{час}}$ кг/час	$B_{\text{год}}$ кг/год	$M_{\text{макс.}}$ г/с	$M_{\text{год.}}$ т/год
0123	10,69	0,575145	54,904	0,001708	0,000590
0143	0,92	0,575145	54,904	0,000147	0,000050
0301	1,5	0,575145	54,904	0,000240	0,000080
0337	13,3	0,575145	54,904	0,002125	0,000730
0342	0,75	0,575145	54,904	0,000120	0,000040
0344	3,3	0,575145	54,904	0,000527	0,000180
2908	1,4	0,575145	54,904	0,000224	0,000080

Расход электродов общего назначения типа Э42; Э42А; Э46 -19,612т; 39,584 кг/час

Код вещ-ва	$K_{\text{т}}$ г/кг	$V_{\text{час}}$ кг/час	$V_{\text{год}}$ кг/год	$M_{\text{макс.}}$ г/с	$M_{\text{год.}}$ т/год
0123	9,63	39,58419	19612,42	0,105888	0,188900
0143	1,27	39,58419	19612,42	0,013964	0,024900

Сводная таблица:

№ ист. выд.	Код вещ-ва	Название вещества	$M_{\text{макс.}}$ г/с	$M_{\text{год.}}$ т/год
6501006	0123	Железа оксид	0,107596	0,189490
	0143	Марганец (IV) оксид	0,014111	0,024950
	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,000240	0,000080
	0337	Углерод оксид	0,002125	0,000730
	0342	Фториды газообразные	0,000120	0,000040
	0344	Фториды плохо растворимые	0,000527	0,000180
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,000224	0,000080

### Горелка газопламенная

Расчет выполнен в соответствии с "Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)" РНД 211.2.02.03-04, г. Астана, 2004 г.

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, в процессе сварки на единицу массы расходуемых материалов:

$$M_{\text{год}} = \frac{B_{\text{год}} \times K_m^x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:  $B_{\text{год}}$  – расход применяемого сырья и материалов кг/год;

$K_m^x$  – удельный показатель выброса загрязняющего вещества "х" на единицу массы расходуемого (приготавливаемого) сырья и материалов, г/кг;

$\eta$  – степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессах сварки:

$$M_{\text{сек}} = \frac{K_m^x \times B_{\text{час}}}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где:  $B_{\text{час}}$  – фактический максимальный расход применяемого сырья и материалов, с учетом скретности работы оборудования, кг/час.

Номер источника выделения	Источники выделений загрязняющих веществ:	Объем по ресурсной смете, т	Маш.-ч согласно ресурсной смете, ч	G, т/ч
6501007	Горелка газопламенная	0,258960	146,680338	0,001765

### Расчетные таблицы

Код вещ-ва	$K_m^x$ г/кг	$B_{\text{час}}$ кг/час	$B_{\text{год}}$ кг/год	$M_{\text{макс.}}$ г/с	$M_{\text{год.}}$ т/год
0203	0,01	1,765472	258,960	0,000005	0,000003
0146	3,13	1,765472	258,960	0,001535	0,000811
0164	0,02	1,765472	258,960	0,000010	0,000005

Сводная таблица:

№ ист. выд.	Код вещ-ва	Название вещества	$M_{\text{макс.}}$ г/с	$M_{\text{год.}}$ т/год
65010007	0146	Меди оксид (в пересчете на медь)	0,001535	0,000811
	0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,000010	0,000005
	0203	Хром (Хром шестивалентный)	0,000005	0,000003

### Выбросы от покрасочных работ

Расчет выбросов загрязняющих веществ от покрасочного участка выполнен в соответствии с «Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)» РНД 211.2.02.05–2004, Астана, 2004 г.

Валовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле:

$$M_{\text{н.окр}}^a = \frac{m_{\phi} \times \delta_a \times (100 - f_p)}{10^4} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:  $m_{\phi}$  - фактический годовой расход ЛКМ (т);

$\delta_a$  - доля краски, потерянной в виде аэрозоля (% мас.), табл. 3;

$f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% мас.), табл. 2;

$\eta$  - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы) ( $\eta=0$ ).

Максимальный разовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующийся при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле:

$$M_{\text{н.окр}}^a = \frac{m_m \times \delta_a \times (100 - f_p)}{10^4 \times 3.6} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где:  $m_m$  - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час). При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную паспортную производительность.

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

а) при окраске:

$$M_{\text{окр}}^x = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:  $f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% мас.), табл. 2;

$\delta'_p$  - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% мас.), табл. 3;

$\delta_x$  - содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, (% мас.), табл. 2

$\eta$  - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы) ( $\eta=0$ ).

б) при сушке:

$$M_{\text{суш}}^x = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:  $\delta''_p$  - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% мас.), табл. 3.

Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

а) при окраске:

$$M_{\text{окр}}^x = \frac{m_m \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где:  $m_m$  - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час). При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную паспортную производительность;

б) при сушке:

$$M_{\text{суш}}^x = \frac{m_m \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где:  $m_m$  - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки (кг/час).

Время сушки берется согласно технологических или справочных данных на данный вид ЛКМ.

Общий валовый или максимальный разовый выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{общ}}^x = M_{\text{окр}}^x + M_{\text{суш}}^x$$



Номер источника выделения	Источники выделений загрязняющих веществ:	Объем по ресурсной смете, т
6501008	Ксилол нефтяной марки А ГОСТ 9410-78	0,029627
	Грунтовка глифталевая, ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	0,113141
	Ацетон технический ГОСТ 2768-84	0,046838
	Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	0,026981
	Растворители для лакокрасочных материалов Р-4 ГОСТ 7827-74	0,047222
	Эмаль пентафталева ПФ-133 СТ РК ГОСТ Р 51691-2003	0,173450
	Краска перхлорвиниловая фасадная ХВ-161, марка А,Б	0,000486
	Лак битумный БТ-577 ГОСТ Р 52165-2003	0,011510
	Лак битумный БТ-783 ГОСТ Р 52165-2003	0,038000
	Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003	0,000162

**Способ окраски: кистью или валиком**

**Вид: Грунтовка ГФ-021**

Фактический годовой расход ЛКМ  $mф$  : 20,522842 (т)

Фактический максимальный часовой расход ЛКМ  $mч$  : 2 (кг/час)

Код вещ-ва	$fр$	$\delta'р$	$\delta x$	$\delta''р$
0616	45	28	100	72

Код вещ-ва	$M_{окр}^x$ (т/год)	$M_{суш}^x$ (т/год)	$M_{общ}^x$ (т/год)	$M_{окр}^x$ (г/с)	$M_{суш}^x$ (г/с)	$M_{общ}^x$ (г/с)
0616	2,585878	6,649401	<b>9,235279</b>	0,070000	0,180000	<b>0,250000</b>

**Вид: Эмаль ХВ-124**

Фактический годовой расход ЛКМ  $mф$  : 0,002290 (т)

Фактический максимальный часовой расход ЛКМ  $mч$  : 2,0 (кг/час)

Код вещ-ва	$fр$	$\delta'р$	$\delta x$	$\delta''р$
1401	78,5	28	13,33	72
1210	78,5	28	30	72
0621	78,5	28	22,22	72
0616	78,5	28	34,45	72

Код вещ-ва	$M_{окр}^x$ (т/год)	$M_{суш}^x$ (т/год)	$M_{общ}^x$ (т/год)	$M_{окр}^x$ (г/с)	$M_{суш}^x$ (г/с)	$M_{общ}^x$ (г/с)
1401	0,000067	0,000173	<b>0,000240</b>	0,016277	0,041856	<b>0,058134</b>
1210	0,000151	0,000388	<b>0,000539</b>	0,036633	0,094200	<b>0,130833</b>
0621	0,000112	0,000288	<b>0,000399</b>	0,027133	0,069771	<b>0,096904</b>
0616	0,000173	0,000446	<b>0,000619</b>	0,042067	0,108173	<b>0,150240</b>

**Вид: Эмаль ПФ-133, ПФ-115**Фактический годовой расход ЛКМ  $m\phi$  : 0,724400 (т)Фактический максимальный часовой расход ЛКМ  $m\mu$ : 2 (кг/час)

Код вещ-ва	$f\rho$	$\delta'p$	$\delta x$	$\delta''p$
0616	50	28	50	72
2752	50	28	50	72

Код вещ-ва	$M^x_{окр}$ (т/год)	$M^x_{суш}$ (т/год)	$M^x_{общ.}$ (т/год)	$M^x_{окр}$ (г/с)	$M^x_{суш}$ (г/с)	$M^x_{общ.}$ (г/с)
0616	0,050708	0,130392	<b>0,181100</b>	0,038889	0,100000	<b>0,138889</b>
2752	0,050708	0,130392	<b>0,181100</b>	0,038889	0,100000	<b>0,138889</b>

**Вид: Лак БТ-123; БТ-577**Фактический годовой расход ЛКМ  $m\phi$  : 0,032668 (т)Фактический максимальный часовой расход ЛКМ  $m\mu$ : 2,0 (кг/час)

Код вещ-ва	$f\rho$	$\delta'p$	$\delta x$	$\delta''p$
2752	56	28	4	72
0616	56	28	96	72

Код вещ-ва	$M^x_{окр}$ (т/год)	$M^x_{суш}$ (т/год)	$M^x_{общ.}$ (т/год)	$M^x_{окр}$ (г/с)	$M^x_{суш}$ (г/с)	$M^x_{общ.}$ (г/с)
2752	0,000205	0,000527	<b>0,000732</b>	0,003484	0,008960	<b>0,012444</b>
0616	0,004917	0,012645	<b>0,017562</b>	0,083627	0,215040	<b>0,298667</b>

**Вид: Ксилол**Фактический годовой расход ЛКМ  $m\phi$  : 3,1249844 (т)Фактический максимальный часовой расход ЛКМ  $m\mu$ : 2,0 (кг/час)

Код вещ-ва	$f\rho$	$\delta'p$	$\delta x$	$\delta''p$
0616	100	28	100	72

Код вещ-ва	$M^x_{окр}$ (т/год)	$M^x_{суш}$ (т/год)	$M^x_{общ.}$ (т/год)	$M^x_{окр}$ (г/с)	$M^x_{суш}$ (г/с)	$M^x_{общ.}$ (г/с)
0616	0,874996	2,249989	<b>3,124984</b>	0,155556	0,400000	<b>0,555556</b>

**Вид: Уайт-спирит**Фактический годовой расход ЛКМ  $m\phi$  : 0,113176 (т)Фактический максимальный часовой расход ЛКМ  $m\mu$ : 1,0 (кг/час)

Код вещ-ва	$f\phi$	$\delta'p$	$\delta x$	$\delta''p$
2752	65	28	100	72

Код вещ-ва	$M^x_{окр}$ (т/год)	$M^x_{суш}$ (т/год)	$M^x_{общ.}$ (т/год)	$M^x_{окр}$ (г/с)	$M^x_{суш}$ (г/с)	$M^x_{общ.}$ (г/с)
2752	0,020598	0,052966	<b>0,073565</b>	0,050556	0,130000	<b>0,180556</b>

**Вид: Растворитель Р-4**Фактический годовой расход ЛКМ  $m\phi$  : 2,911999 (т)Фактический максимальный часовой расход ЛКМ  $m\mu$ : 2,0 (кг/час)

Код вещ-ва	$f\phi$	$\delta'p$	$\delta x$	$\delta''p$
1401	100	28	26	72
1210	100	28	12	72
0621	100	28	62	72

Код вещ-ва	$M^x_{окр}$ (т/год)	$M^x_{суш}$ (т/год)	$M^x_{общ.}$ (т/год)	$M^x_{окр}$ (г/с)	$M^x_{суш}$ (г/с)	$M^x_{общ.}$ (г/с)
1401	0,211994	0,545126	<b>0,757120</b>	0,040444	0,104000	<b>0,144444</b>
1210	0,097843	0,251597	<b>0,349440</b>	0,018667	0,048000	<b>0,066667</b>
0621	0,505523	1,299916	<b>1,805439</b>	0,096444	0,248000	<b>0,344444</b>

**Сводная таблица:**

№ ист.выд.	Код вещ-ва	Название вещества	Мсек, г/сек	Мгод. т/период
6501008	0616	Ксилол	0,150240	12,559545
	0621	Толуол	0,096904	1,805839
	1210	Бутилацетат	0,130833	0,349979
	1401	Ацетон	0,058134	0,757359
	2752	Уайт-спирит	0,180556	0,255396

### Машины шлифовальные

Расчет выполнен согласно «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.06-2004».

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, от одной единицы оборудования не обеспеченными местными отсосами определяются по формулам:

$$M_{\text{год}} = \frac{3600 \cdot \kappa \cdot Q \cdot T}{10^6}, \text{ т / год};$$

$$M_{\text{макс}} = \kappa \cdot Q, \text{ г / с};$$

Максимальный разовый выброс

где:  $\kappa$  – коэффициент гравитационного оседания, согласно п. 5.3.2 методики для абразивной и металлической пыли  $\kappa = 0,2$ ;

$Q$  – удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с, принято согласно таблице 1 методики;

$T$  – годовой фонд рабочего времени оборудования, час.

Номер источника выделения	Источники выделений загрязняющих веществ:	Маш.-ч согласно ресурсной смете, ч
6501009	Машины мозаично-шлифовальные	12314,376720
6501010	Машины шлифовальные электрические	1388,798503
6501011	Машины шлифовальные угловые	3,636042

Выбросы загрязняющих веществ, при шлифовальных работах:

Наименование оборудования	Диаметр круга, мм	Т, ч/год	к	Удельные выделения пыли, г/сек		Выбросы загрязняющих веществ			
				пыль металлическая (2930)	пыль абразивная (2902)	г/с		т/год	
						пыль металлическая (2930)	пыль абразивная (2902)	пыль металлическая (2930)	пыль абразивная (2902)
Машины мозаично-шлифовальные	100	12314,377	0,2	0,018000	0,010000	0,003600	0,002000	0,159594	0,088664
Машина шлифовальная электрическая	100	1388,799	0,2	0,018000	0,010000	0,003600	0,002000	0,017999	0,009999
Машина шлифовальная угловая	100	3,636	0,2	0,018000	0,010000	0,003600	0,002000	0,000047	0,000026

### Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, образующихся при шлифовальных, камнерезных, резных работах

Расчет выполнен согласно «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.06-2004».

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, от одной единицы оборудования не обеспеченными местными отсосами определяются по формулам:

$$\text{Валовый выброс } M_{\text{воб}} = \frac{3600 \cdot \kappa \cdot Q \cdot T}{10^6}, \text{ т/год}; \quad (1)$$

$$\text{Максимальный разовый выброс } M_{\text{свк}} = \kappa \cdot Q, \text{ г/с}; \quad (2)$$

где:  $\kappa$  – коэффициент гравитационного оседания, согласно п. 5.3.2 методики для абразивной и металлической пыли  $\kappa = 0,2$ ;

$Q$  – удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с, принято согласно таблице 1 методики;

$T$  – годовой фонд рабочего времени оборудования, час.

Номер источника выделения	Источники выделений загрязняющих веществ:	Маш.-ч согласно ресурсной смете, ч
6501012	Станки токарно-винторезные	6,165000
6501013	Станки сверильные	186,900000
6501014	Станки сверильно-шлифовальные (сверлошлифовка)	21,525346
6501015	Станки камнерезные универсальные	1,512020

Выбросы загрязняющих веществ, при работе механических станков:

Номер источника выделения	Наименование оборудования	Диаметр круга, мм	Т, ч/год	κ	Удельные выделения пыли, г/сек		Выбросы загрязняющих веществ			
					пыль металлическая (2930)	пыль абразивная (2902)	г/с		т/год	
							пыль металлическая (2930)	пыль абразивная (2902)	пыль металлическая (2930)	пыль абразивная (2902)
6501012	Станки токарно-винторезные	100	6	0,2	0,018	0,010	0,003600	0,002000	0,000080	0,000044
6501013	Станки сверильные	100	187	0,2	0,018	0,010	0,003600	0,002000	0,002422	0,001346
6501014	Станки сверильно-шлифовальные (сверлошлифовка)	100	22	0,2	0,018	0,010	0,003600	0,002000	0,000279	0,000155

Выбросы загрязняющих веществ, при резке бордюров:

Номер источника выделения	Наименование оборудования	Диаметр круга, мм	Т, ч/год	к	Удельные выделения пыли, г/сек		Выбросы загрязняющих веществ			
					пыль металлическая (2930)	пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub> (2908)	г/с		т/год	
							пыль металлическая (2930)	пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub> (2908)	пыль металлическая (2930)	пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub> (2908)
6001015	Станки камнерезные универсальные	100	2	0,2	0,035	0,015	0,007000	0,003000	0,000038	0,000016

### Гидроизоляционные работы

Расчет выполнен в соответствии с "Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ" Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 №100-п.

Валовый выброс: 
$$M = \frac{1 * Mб}{1000}$$
 т/год

Максимальный разовый выброс: 
$$G = \frac{M * 1000000}{T * 3600}$$
 г/с

где: Т - время работы, ч/год;

Мб - объем материала, т/год;

Номер источника выделения	Источники выделений загрязняющих веществ:	Объем по ресурсной смете, т
6501016	Мастика битумная	5,4857
6501017	Битум нефтяной	43,3975404

#### Расчетные таблицы:

Нанесение мастики битумной

№ источника выделения	Т, ч/год	Мб, т/год	Мсек, г/сек	Мгод, т/год
6501016	1256	5,4857	0,001213	0,005486

Нанесение битума

№ источника выделения	Т, ч/год	Мб, т/год	Мсек, г/сек	Мгод, т/год
6501017	564	43,39754	0,021374	0,043398

#### Сводная таблица:

Код вещества	Наименование вещества	Мсек, г/сек	Мгод, т/период
2754	Углеводороды предельные C12-C19 / в пересчете на С/	0,001213	0,048883



### Укладка асфальта

Расчет выполнен в соответствии с "Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ" Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 №100-п.

Валовый выброс: 
$$M = \frac{1 * Mб}{1000} \quad \text{т/год}$$

Максимальный разовый выброс:

$$G = \frac{M * 1000000}{T * 3600} \quad \text{г/с}$$

где: Т - время работы, ч/год;

Мб - объем материала, т/год;

Номер источника выделения	Источники выделений загрязняющих веществ:	Объем по ресурсной смете, т	Маш.-ч согласно ресурсной смете, ч
6501018	Смеси асфальтобетонные горячие плотные крупнозернистые, типа Б, марки I СТ РК 1225-2013	9,584	69,9154

#### Расчетная таблица:

№ источника выделения	Т, ч/год	Всего, т	Мб, т/год	Мсек, г/сек	Мгод, т/год
6501018	69,915	9,584	0,67088	0,002665	0,000671

#### Результирующая таблица:

Код вещества	Наименование вещества	Мсек, г/сек	Мгод, т/период
2754	Углеводороды предельные C12-19 / в пересчете на C/	0,002665	0,000671

### Расчет выбросов при погрузке строительного мусора

Расчет выполнен в соответствии с "Методикой расчета выбросов от неорганизованных источников" Приложение № 13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года, №100-п, п.5.

Максимальный разовый объем пылевыведения:

$$Q = \frac{k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * B' * G * 10^{-6}}{3600}, \text{ г/с}$$

где:  $k_1$  - весовая доля пылевой фракции в материале;

$k_2$  - доля пыли с размерами частиц (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль;

$k_3$  - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (скорость ветра);

$k_4$  - коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий;

$k_5$  - коэффициент, учитывающий влажность материала;

$k_7$  - коэффициент, учитывающий крупность материала;

$B'$  - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;

$G$  - количество перерабатываемого материала, т/ч.

Номер источника выделения	Источники выделений загрязняющих веществ:	Объем по ресурсной смете, т	Маш.-ч согласно ресурсной смете, ч	$G$ , т/ч
6501019	Погрузка строительного мусора	1125,64	60,157650	18,711502

Расчетная таблица:

№ ист. выд.	$k_1$	$k_2$	$k_3$	$k_4$	$k_5$	$k_7$	$B'$	$G$ , т/ч	$T$ , час	Время проведения операции, сек	Мсек, г/сек	Мсек, г/сек, приведенные к 20 мин. интервалу	Мгод, т/год
6501019	0,05	0,01	1,4	1	0,01	0,2	0,7	18,711502	60,15765	120	0,005	0,000509	0,001103

Сводная таблица:

Код вещества	Наименование вещества	Мсек, г/сек	Мгод, т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,000509	0,001103

### Выбросы от строительной техники и автотранспорта

#### Расчет выбросов газообразных веществ при сжигании топлива в ДВС строительной техники и автотранспорта

Количество газообразных выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в процессе сжигания топлива в ДВС, определено при помощи приближенного расчета с использованием коэффициентов эмиссии путем умножения величины расхода топлива в тоннах на соответствующие коэффициенты.

Количество газообразных выбросов загрязняющих веществ от двигателей работающей техники, определено в соответствии с пунктом 5.3 «Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п.

Максимальные выбросы:

$$M_{сек} = \frac{G_{час} \times 1000 \times q}{3600 \times 10^6}, \text{ г/с}$$

Годовые выбросы:

$$M_{год} = G_{год} \times M_{сек}, \text{ т/год}$$

#### Удельные выбросы вредных веществ при сгорании топлива

Вредный компонент	Удельные выбросы вредных веществ двигателями на 1т топлива	
	Карбюраторными	Дизельными
Оксид углерода	0,6 т/т	0,1 т/т
Углероды	0,1 т/т	0,03 т/т
Двуокись азота	0,04 т/т	0,01 т/т
Сажа	0,58 кг/т	15,5 кг/т
Сернистый газ	0,002 т/т	0,02 т/т
Бенз(а)пирен	0,23 г/т	0,32 г/т

Результаты расчета приведены в таблице:

№ п.п.	Наименование	Марка тип	Вид топлива	Кол-во	Средний расход топлива на 1 ед.		(301) Азота диоксид		(328) Углерод (сажа)		(330) Сера диоксид		(337) Углерод оксид		(703) Бенз/а/пирен		(2732) Керосин		(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый)	
					кг/час	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	Экскаватор	ЭО-5111 Б	Д	1	8,2	8,6	0,023	0,086	0,035	0,133	0,046	0,172	0,228	0,860	0,000001	0,000003	0,068	0,258		
2	Бульдозер на базе трактора ДТ-75	ДТ-75	Д	1	8,6	4,3	0,024	0,043	0,037	0,067	0,048	0,086	0,239	0,430	0,000001	0,000001	0,072	0,129		
3	Каток пневмо-колесный	ДУ-55	Д	1	3,8	9,6	0,021	0,192	0,033	0,298	0,042	0,384	0,211	1,920	0,000001	0,000006	0,063	0,576		
4	Автогрейдер	ДЗ-143	Д	1	7,5	5,44	0,021	0,054	0,032	0,084	0,042	0,109	0,208	0,544	0,000001	0,000002	0,063	0,163		
5	Авто-гудронатор	ЗИЛ-130	Б	1	23,56	11,78	0,262	0,471	0,004	0,007	0,013	0,024	3,927	7,068	0,000002	0,000003			0,654	1,178
6	Асфальто-укладчик	ДС-143*	Д	1	4	2,59	0,011	0,026	0,017	0,040	0,022	0,052	0,111	0,259	0,0000004	0,000001	0,033	0,078		
7	Погрузчик	ТО-18Б	Д	1	8,67	4,335	0,024	0,043	0,037	0,067	0,048	0,087	0,241	0,434	0,0000008	0,000001	0,072	0,130		
8	Поливочная машина	ПМ-8	Б	1	25,54	12,77	0,284	0,511	0,004	0,007	0,014	0,026	4,257	7,662	0,000002	0,000003			0,709	1,277
9	Автобетоно-смеситель	СБ-172-1	Д	1	35,7	17,85	0,099	0,179	0,154	0,277	0,198	0,357	0,992	1,785	0,000003	0,000006	0,298	0,536		
10	Автобетоно-насос на базе КамАЗ-53213	СБ-126Б	Д	1	31,62	15,81	0,088	0,158	0,136	0,245	0,176	0,316	0,878	1,581	0,000003	0,000005	0,264	0,474		
11	Авто-самосвал	ЗИЛ-ММЗ-555	Б	1	28,12	14,06	0,625	1,125	0,009	0,016	0,031	0,056	9,373	16,872	0,000004	0,000006			1,562	2,812
12	Автомобиль бортовой	ЗИЛ-130	Б	1	23,56	11,78	0,262	0,471	0,004	0,007	0,013	0,024	3,927	7,068	0,000002	0,000003			0,654	1,178
13	Авто-самосвал	КрАЗ-256 Б	Д	1	32,3	16,15	0,718	1,292	0,010	0,019	0,036	0,065	10,767	19,380	0,000004	0,000007	0,538	0,969		
Всего:							2,461	4,651	0,513	1,267	0,729	1,756	35,358	65,863	0,00002	0,00005	1,471	3,313	3,581	6,445

## Расчет №2. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации

### Расчеты выбросов загрязняющих веществ от ГТУ

#### Источники выбросов Дымовые трубы ГТУ (ист. №0163-0167)

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на газе от газотурбинной установки выполнен в соответствии с «Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа» Приложение № 3 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

#### Расчет объема сухих дымовых газов

Объем сухих дымовых газов при нормальных условиях рассчитывается по формуле:

$$V_{\text{сг}} = V_{\text{г}}^0 + (\alpha - 1)V^0 - V_{\text{H}_2\text{O}}^0$$

где:  $V_{\text{г}}^0, V_{\text{г}}^0$  и  $V_{\text{H}_2\text{O}}^0$  – соответственно, объем воздуха, дымовых газов и водяных паров при стехиометрическом сжигании одного килограмма ( $1 \text{ нм}^3$ ) топлива,  $\text{нм}^3/\text{кг}$  ( $\text{нм}^3/\text{нм}^3$ ).

Для газообразного топлива расчет выполняется по формулам:

$$V^0 = 0,0476 \left[ 0,5CO + 0,5H_2 + 1,5H_2S + \sum \left( m + \frac{n}{4} \right) C_m H_n - O_2 \right],$$

$$V_{\text{H}_2\text{O}}^0 = 0,01 \left[ H_2 + H_2S + 0,5 \sum n C_m H_n + 0,124 d_{\text{г.т}} \right] + 0,0161 V^0,$$

$$V_{\text{г}}^0 = 0,01 \left[ CO_2 + CO + H_2S + \sum m C_m H_n \right] + 0,79 V^0 + \frac{N_2}{100} + V_{\text{H}_2\text{O}}^0.$$

где:  $CO, CO_2, H_2, H_2S, C_m H_n, N_2, O_2$  – соответственно, содержание оксида углерода, диоксида углерода, водорода, сероводорода, углеводородов, азота и кислорода в исходном топливе, %;

$m$  и  $n$  – число атомов углерода и водорода, соответственно;

$d_{\text{г.т}}$  – влагосодержание газообразного топлива, отнесенное к  $1 \text{ нм}^3$  сухого газа,  $\text{г}/\text{нм}^3$ .

#### Определение выбросов загрязняющих веществ

Суммарное количество  $M_j$  загрязняющего вещества  $j$  поступающего в атмосферу с дымовыми газами ( $\text{г}/\text{сек}$ ,  $\text{т}$ ) рассчитывается по формуле:

$$M_j = c_j \times V_{\text{сг}} \times B_p \times k_n$$

где:  $c_j$  – массовая концентрация загрязняющего вещества в сухих дымовых газах при стандартном коэффициенте избытка воздуха  $\alpha_{\text{н}} = 1.4$  и нормальных условиях,  $\text{мг}/\text{нм}^3$ ;

$V_{\text{сг}}$  – объем сухих дымовых газов, образующихся при полном сгорании  $1 \text{ кг}$  ( $1 \text{ нм}^3$ ) топлива при  $\alpha_0 = 1.4$   $\text{м}^3/\text{кг}$  топлива ( $\text{м}^3/\text{м}^3$  топлива);

$B_p$  – расчетный расход топлива, при определении выбросов в  $\text{г}/\text{сек}$   $B_p$  берется в  $\text{т}/\text{час}$  ( $\text{тыс. нм}^3/\text{час}$ ), при определении выбросов в тоннах  $B_p$  берется в тоннах ( $\text{тыс. нм}^3$ );

$k_n$  – коэффициент пересчета; при определении выбросов в  $\text{г}/\text{сек}$   $k_n = 0.278 \times 10^{-3}$ , при определении выбросов в тоннах  $k_n = 10^{-6}$ .

#### Расчетные формулы:

$$M_{\text{NO}_x} = C_{\text{NO}} \cdot V_{\text{сг}} \cdot B \cdot k_{\text{п}} \quad \text{В [тыс. м}^3/\text{ч; тыс. м}^3/\text{год}]$$

$$M_{\text{NO}_2} = 0.8 \cdot M_{\text{NO}_x}, M_{\text{NO}} = 0.13 \cdot M_{\text{NO}_x}$$

$$M_{\text{CO}} = C_{\text{CO}} \cdot V_{\text{сг}} \cdot B \cdot k_{\text{п}} \quad \text{В [тыс. м}^3/\text{ч; тыс. м}^3/\text{год}]$$

$$M_{\text{SO}_2} = 0.02 \cdot B \cdot S^{\text{г}} \quad \text{В [г/с; т/год]}$$

$$M_{\text{CO}} = I_{\text{CO}} \cdot B; \quad I_{\text{CO}} = a_{\text{CO}} \cdot q_3^{\text{нco}} \quad \text{В [кг/с; тыс. т/год]}$$

Расчет от 1 ГПУ на летний режим представлен в таблице:

226-ООС (ООБВ)

"Строительство электрической станции на базе ГТУ мощностью 210 МВт в Жамбылской области, г. Тараз"

Рабочий проект

Том 11

Выбросы загрязняющих веществ рассчитаны на одну ГТУ (основной режим):

Наименование показателей	Обозначение	Размерность	ГТУ
<b>Состав газового топлива</b>			
Метан	CH <sub>4</sub>	%	90,040
Этан	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	%	6,150
Пропан	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	%	1,510
Бутан	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	%	0,299
Пентан	C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	%	0,024
Гексан	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>	%	0,009
Гептан	C <sub>7</sub> H <sub>16</sub>	%	0,000
Азот	N <sub>2</sub>	%	1,730
Углекислый газ	CO <sub>2</sub>	%	0,231
Кислород	O <sub>2</sub>	%	0,007
Водород	H <sub>2</sub>	%	0,000
Окись углерода	CO	%	0,000
Сероводород	H <sub>2</sub> S	г/м <sup>3</sup>	0,002
Меркаптановая сера	CH <sub>3</sub> SH	г/м <sup>3</sup>	0,004
Массовая концентрация общей серы	S	г/м <sup>3</sup>	0,006
Влагосодержание газа	d	г/м <sup>3</sup>	0,090
Плотность газа	ρ	кг/м <sup>3</sup>	0,739
Теплота сгорания	Q <sub>н.р.</sub>	кДж/м <sup>3</sup>	35440
<b>Характеристика ГТУ</b>			
Мощность	N	МВт	42,00
КПД	h	в долях	0,40
Коэф-т избытка воздуха в уходящих газах	α <sub>ух</sub>		3,50
Часовой расход топлива	B	м <sup>3</sup> /ч	13200
Число часов работы	n	час/год	8000
Годовой расход топлива	B	тыс.м <sup>3</sup> /год	105 600,000
Концентрация в дымовых газах за ГП при O <sub>2</sub> =15%	NO <sub>x</sub>	мг/нм <sup>3</sup>	51,25
Концентрация в дымовых газах за ГП при O <sub>2</sub> =15%	CO	мг/нм <sup>3</sup>	50,00
<b>Расчет объемов газозооушной смеси при O<sub>2</sub>=15%</b>			
Теоретическое количество воздуха	V <sub>о</sub>	нм <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>	10,061
Теоретический объем азота	V <sub>оn2</sub>	нм <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>	7,966
Объем трехатомных газов	V <sub>ро2</sub>	нм <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>	1,085
Теоретический объем водяных паров	V <sub>н2о</sub>	нм <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>	2,225
Объем дымовых газов при α за ГТ	V <sub>г</sub>	нм <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>	36,428
Объем сухих газов	V <sub>сух.г</sub>	нм <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>	33,799
Объем дымовых газов за ГТ при α	V <sub>г</sub>	нм <sup>3</sup> /с	133,571
Объем сухих газов за ГТ при α	V <sub>сух.г</sub>	нм <sup>3</sup> /с	123,929
<b>Расчет выбросов загрязняющих веществ</b>			
Максимально-разовые выбросы: в т.ч:	NO <sub>x</sub>	г/с	6,356431
	NO <sub>2</sub>	г/с	5,085145
	NO	г/с	0,826336
Максимально-разовые выбросы	CO	г/с	6,201396
Годовые выбросы: в т.ч:	NO <sub>x</sub>	т/год	182,918881
	NO <sub>2</sub>	т/год	146,335105
	NO	т/год	23,779455
Годовые выбросы	CO	т/год	178,457445

Выбросы загрязняющих веществ рассчитаны на одну ГТУ (пусковой режим):

Наименование показателей	Обозначение	Размерность	ГТУ
<b>Состав газового топлива</b>			
Метан	CH <sub>4</sub>	%	90,040
Этан	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	%	6,150
Пропан	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	%	1,510
Бутан	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	%	0,299
Пентан	C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	%	0,024
Гексан	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>	%	0,009
Гептан	C <sub>7</sub> H <sub>16</sub>	%	0,000
Азот	N <sub>2</sub>	%	1,730
Углекислый газ	CO <sub>2</sub>	%	0,231
Кислород	O <sub>2</sub>	%	0,007
Водород	H <sub>2</sub>	%	0,000
Окись углерода	CO	%	0,000
Сероводород	H <sub>2</sub> S	г/м <sup>3</sup>	0,002
Меркаптановая сера	CH <sub>3</sub> SH	г/м <sup>3</sup>	0,004
Массовая концентрация общей серы	S	г/м <sup>3</sup>	0,006
Влагосодержание газа	d	г/м <sup>3</sup>	0,090
Плотность газа	ρ	кг/м <sup>3</sup>	0,739
Теплота сгорания	Q <sub>н.р.</sub>	кДж/м <sup>3</sup>	35440
<b>Характеристика ГТУ</b>			
Мощность	N	МВт	42,00
КПД	h	в долях	0,40
Коэф-т избытка воздуха в уходящих газах	α <sub>ух</sub>		3,50
Часовой расход топлива	B	м <sup>3</sup> /ч	13200
Число часов работы	n	час/год	800
Годовой расход топлива	B	тыс.м <sup>3</sup> /год	10 560,000
Концентрация в дымовых газах за ГП при O <sub>2</sub> =15%	NO <sub>x</sub>	мг/нм <sup>3</sup>	51,25
Концентрация в дымовых газах за ГП при O <sub>2</sub> =15%	CO	мг/нм <sup>3</sup>	50,00
<b>Расчет объемов газозвушной смеси при O<sub>2</sub>=15%</b>			
Теоретическое количество воздуха	V <sub>о</sub>	нм <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>	10,061
Теоретический объем азота	V <sub>он2</sub>	нм <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>	7,966
Объем трехатомных газов	V <sub>ро2</sub>	нм <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>	1,085
Теоретический объем водяных паров	V <sub>н2о</sub>	нм <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>	2,225
Объем дымовых газов при α за ГТ	V <sub>г</sub>	нм <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>	36,428
Объем сухих газов	V <sub>сух.г</sub>	нм <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>	33,799
Объем дымовых газов за ГТ при α	V <sub>г</sub>	нм <sup>3</sup> /с	133,571
Объем сухих газов за ГТ при α	V <sub>сух.г</sub>	нм <sup>3</sup> /с	123,929
<b>Расчет выбросов загрязняющих веществ</b>			
Годовые выбросы: в т.ч:	NO <sub>x</sub>	т/год	18,291888
	NO <sub>2</sub>	т/год	14,633510
	NO	т/год	2,377945
Годовые выбросы	CO	т/год	17,845745



### Продувочные свечи

#### Источники выбросов Продувочные свечи (залповый выброс) (ист. №6077-6081)

Расчет выбросов загрязняющих веществ  
при продувке наружного газопровода (залповый выброс)

Расчет выбросов загрязняющих веществ при продувке газопроводов выполнен согласно «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа» (приложение №1 к Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө).

Расчет объема выброса при стравливании газа из газопроводов через свечу холодной продувки ГРП (м³) осуществляют по формуле:

$$V_{\text{стр}} = V_k \frac{P_a(t_0 + 273)}{P_o(t_n + 273) * Z}$$

где  $V_k$  - герметический объем метанольниц, шлейфов и соединительных газопроводов (м³), длиной ( $L_m$ ) с сечением  $\pi R^2$  (м²), в которой находится газ при давлении  $P_a$  и температуре  $t_a$  и равен  $S = \pi D^2/4$ ;

$D$  - диаметр оборудования, м = 1 м

$L_m$  - длина трубопровода, м = 314 м

$P_o$ ,  $t_0$  - атмосферное давление (МПа) и температура газа при 0оС;

$P_a$ ,  $t_n$  - давление (МПа) и температура (оС) в соответствующем оборудовании или сооружении.

$Z$  - коэффициент сжимаемости газа (рисунок 1, согласно приложению 2 к настоящей Методике). Время стравливания газа из участка соединительного газопровода через свечу определяют по графику на рисунок 2, согласно приложению 2 к настоящей Методике.

Расчет годовых выбросов загрязняющих веществ осуществляется по формуле:

, т/год

$N$  - количество продувок за год.

$$M = \frac{V_{\text{стр}} \rho N}{10^3}$$

Узел технологической схемы	$V_k$ , м³	$P_o$ , МПа	$t_0$ , оС	$P_a$ , МПа	$t_n$ , оС	$Z$	$\rho$ , кг/м³	$N$	$n$ , шт (свечей)	$V_{\text{стр}}$ , м³	$M$ , т/год
Свеча аварийного сброса газа	0,009813	0,14	15	0,101	20	0,95	0,74	10	5	0,036624	0,001355

$V_k$ , м³	$l$ , м	$D$ , м
0,009813	20	0,025

### Аварийные ёмкости для слива масел (аварийные выбросы)

Расчет выполнен в соответствии с "Методическими указаниями по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров". РНД 211.2.02.09-2004, г.Астана, 2004 г.

Выбросы паров нефтепродуктов при нижнем, боковом подогреве:

Максимальные выбросы: 
$$M = \frac{C_{20} \times K_t^{\max} \times K_p^{\max} \times V_q^{\max}}{3600}, \text{ г/с}$$

Годовые выбросы: 
$$G = \frac{C_{20} \times (K_t^{\max} + K_t^{\min}) \times K_p^{\text{cp}} \times K_{об} \times B}{2 \times 10^6 \times \rho_{ж}}, \text{ т/год}$$

где:  $K_t^{\min}$ ,  $K_t^{\max}$  - опытные коэффициенты, при минимальной и максимальной температурах жидкости (Приложение 7);

$V_q^{\max}$  - максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время закачки, м<sup>3</sup>/ч;

$C_{20}$  - концентрация насыщенных паров нефтепродуктов при температуре 20°C;

$K_p$  - опытный коэффициент (Приложение 8);

$K_{об}$  - опытный коэффициент (Приложение 10);

$B$  - количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год;

$\rho_{ж}$  - плотность жидкости, т/м<sup>3</sup>;

Значение коэффициента  $K_{об}$  принимается в зависимости от годовой оборачиваемости резервуаров  $n$ :

$$n = \frac{B}{\rho_{ж} \times V_p \times N_p}$$

где:  $V_p$  - объем одноцелевого резервуара, м<sup>3</sup>.

### Расчетные таблицы

#### Расчетные таблицы

Наименование	$C_{20}$ , г/м <sup>3</sup>	Режим эксп.	ССВ	$V_p$ , м <sup>3</sup>	$N_p$ , шт
Ёмкость для аварийного слива масла ПТ	0,39	мерник	нет	20	1

$t_{ж}, ^\circ\text{C}, \text{max}$	$t_{ж}, ^\circ\text{C}, \text{min}$	$V_q^{\max}$ , м <sup>3</sup> /ч	$B$ , т/год	$\rho_{ж}$ , т/м <sup>3</sup>	$K_t^{\max}$	$K_t^{\min}$	$K_p^{\text{cp}}$
50	20	75	17,2	0,97	2,5	1	0,7

$K_p^{\max}$	$K_{об}$	$M$ , г/с	$G$ , т/год	$n$
1	2,25	0,02031	0,00002	0,887

$M$	0,020313	г/с
$G$	0,000019	т/год

Наименование	$C_{20}$ , г/м <sup>3</sup>	Режим эксп.	ССВ	$V_p$ , м <sup>3</sup>	$N_p$ , шт
Ёмкость для аварийного слива масла трансформаторного масла	0,39	мерник	нет	40	1

$t_{ж}, ^\circ\text{C},$ max	$t_{ж}, ^\circ\text{C},$ min	$V_{ч}^{max},$ м <sup>3</sup> /ч	$B$ , т/год	$\rho_{ж}$ , т/м <sup>3</sup>	$K_t^{max}$	$K_t^{min}$	$K_p^{cp}$
50	20	150	34,4	0,97	2,5	1	0,7

$K_p^{max}$	$K_{об}$	$M$ , г/с	$G$ , т/год	$n$
1	2,25	0,04063	0,00004	0,887

$M$	0,040625	г/с
$G$	0,000038	т/год

**Расчет №3. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства**

**УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.50  
Copyright © 1990-2019 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

**Предприятие: 5, Эксплуатация**

**Город: 2, Тараз**

**Район: 1, Жамбылская ГРЭС**

**ВИД: 2, Жамбылская ГРЭС**

**ВР: 1, СМР**

**Расчетные константы: E1=0,01, E2=0,01, E3=0,01, S=999999,99**

**Расчет: «Расчет рассеивания по ОНД-86» (лето)**

**Метеорологические параметры**

Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца,	-3,7
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца,	32,9
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	200
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	7
Плотность атмосферного воздуха, кг/м3:	1,29
Скорость звука, м/с:	331

## Параметры источников выбросов

Учет:

"% " - источник учитывается с исключением из фона;

"+ " - источник учитывается без исключения из фона;

"- " - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

\* - источник имеет дополнительные параметры

Типы источников:

1 - Точечный;

2 - Линейный;

3 - Неорганизованный;

4 - Совокупность точечных источников;

5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;

6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;

7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);

8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);

9 - Точечный, с выбросом вбок;

10 - Свеча.

№ ист.	Учет ист.	Вар.	Тип	Наименование источника	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°C)	Коеф. рел.	Координаты		Ширина ист. (м)
											X1, (м)	X2, (м)	
											Y1, (м)	Y2, (м)	
№ пл.: 0, № цеха: 0													
1	%	1	1	Дымовая труба ЖГРЭС	180	8,00	568,00	11,30	166,00	1	157,00	0,00	0,00
											76,00	0,00	
Код в-ва	Наименование вещества			Выброс		F	Зима			Лето			
				г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um	
0301				Азота диоксид	199,920000	0,000000	1	0,16	3261,56	5,15	0,00	0,00	0,00
0304				Азот (II) оксид	32,4900000	0,000000	1	0,01	3261,56	5,15	0,00	0,00	0,00
0330				Сера диоксид	522,219000	0,000000	1	0,16	3261,56	5,15	0,00	0,00	0,00
2904				Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	4,7190000	0,000000	1	0,04	3261,56	5,15	0,00	0,00	0,00
2	%	1	1	Дымовая труба ЖГРЭС	180	7,60	843,78	18,60	163,00	1	274,00	0,00	0,00
											82,00	0,00	
Код в-ва	Наименование вещества			Выброс		F	Зима			Лето			
				г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um	
0301				Азота диоксид	185,400000	0,000000	1	0,11	3665,96	6,03	0,00	0,00	0,00
0304				Азот (II) оксид	30,1200000	0,000000	1	0,01	3665,96	6,03	0,00	0,00	0,00
0330				Сера диоксид	530,052000	0,000000	1	0,13	3665,96	6,03	0,00	0,00	0,00
2904				Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	4,7910000	0,000000	1	0,03	3665,96	6,03	0,00	0,00	0,00
3	%	1	1	Дымовая труба пусковой котельной	33	1,50	10,78	6,10	130,00	1	335,00	0,00	0,00
											105,00	0,00	
Код в-ва	Наименование вещества			Выброс		F	Зима			Лето			
				г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um	
0301				Азота диоксид	1,2460000	0,000000	1	0,11	406,33	2,24	0,00	0,00	0,00
0304				Азот (II) оксид	0,2030000	0,000000	1	0,01	406,33	2,24	0,00	0,00	0,00
0330				Сера диоксид	11,3760000	0,000000	1	0,40	406,33	2,24	0,00	0,00	0,00
0337				Углерод оксид	17,3090000	0,000000	1	0,06	406,33	2,24	0,00	0,00	0,00
2904				Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,0870000	0,000000	1	0,08	406,33	2,24	0,00	0,00	0,00
4	%	1	1	Мазутное хозяйство	3,5	0,25	0,18	3,63	40,00	1	-263,00	0,00	0,00
											163,00	0,00	
Код в-ва	Наименование вещества			Выброс		F	Зима			Лето			
				г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um	
0333				Дигидросульфид	0,0102942	0,000000	1	17,30	16,28	0,50	0,00	0,00	0,00
0621				Метилбензол	0,2087294	0,000000	1	4,68	16,28	0,50	0,00	0,00	0,00

226-ООС (ООБВ)

"Строительство электрической станции на базе ГТУ мощностью 210 МВт  
в Жамбылской области, г. Тараз"

Рабочий проект

Том 11

2754				Алканы C12-C19 (в пересчете на C)		0,2104654	0,000000	1	2,83	16,28	0,50	0,00	0,00	0,00
5	%	1	1	Мастерские	4	0,20	0,03	1,00	20,00	1	397,00	0,00	0,00	
											40,00	0,00		

Код в-ва	Наименование вещества				Выброс		F	Зима			Лето		
					г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)				0,1518336	0,000000	1	2,69	22,80	0,50	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)				0,0220400	0,000000	1	15,62	22,80	0,50	0,00	0,00	0,00
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)				0,0001194	0,000000	1	0,08	22,80	0,50	0,00	0,00	0,00
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)				0,0004900	0,000000	1	3,47	22,80	0,50	0,00	0,00	0,00
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)				0,0004667	0,000000	1	0,22	22,80	0,50	0,00	0,00	0,00
0342	Фториды газообразные				0,0077881	0,000000	1	2,76	22,80	0,50	0,00	0,00	0,00
0344	Фториды плохо растворимые				0,0033336	0,000000	1	0,12	22,80	0,50	0,00	0,00	0,00
2902	Взвешенные вещества				0,1214370	0,000000	1	1,72	22,80	0,50	0,00	0,00	0,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2				2,4962036	0,000000	1	58,97	22,80	0,50	0,00	0,00	0,00
5501	%	1	1	Котел битумный	5	0,50	7,60	38,70	180,00	1	10,00		0,00
											-0,50		

Код в-ва	Наименование вещества			Выброс		F	Зима			Лето		
				г/с	т/г		См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0301	Азота диоксид			0,0012240	0,000000	1	0,00	179,44	11,07	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид			0,0001990	0,000000	1	0,00	179,44	11,07	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа)			0,0001490	0,000000	1	0,00	179,44	11,07	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид			0,0035070	0,000000	1	0,00	179,44	11,07	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид			0,0082770	0,000000	1	0,00	179,44	11,07	0,00	0,00	0,00
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)			0,0097420	0,000000	1	0,00	179,44	11,07	0,00	0,00	0,00

5502	%	2	1	Труба компрессора	2	0,25	1,23	25,00	450,00	1	20,00		0,00
											-1,00		

Код в-ва	Наименование вещества			Выброс		F	Зима			Лето		
				г/с	т/г		См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0301	Азота диоксид			0,0915560	0,000000	1	0,90	64,60	8,92	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид			0,0148780	0,000000	1	0,07	64,60	8,92	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа)			0,0077780	0,000000	1	0,10	64,60	8,92	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид			0,0122220	0,000000	1	0,05	64,60	8,92	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид			0,0800000	0,000000	1	0,03	64,60	8,92	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен E-08			1,4000000	0,000000	1	0,00	64,60	8,92	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид			0,0016670	0,000000	1	0,07	64,60	8,92	0,00	0,00	0,00
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)			0,0400000	0,000000	1	0,08	64,60	8,92	0,00	0,00	0,00

5503	%	3	1	Труба электростанции	2	0,25	0,50	10,19	450,00	1	30,00		0,00
											-1,50		

Код в-ва	Наименование вещества			Выброс		F	Зима			Лето		
				г/с	т/г		См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0301	Азота диоксид			0,0091560	0,000000	1	0,20	41,60	4,51	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид			0,0014488	0,000000	1	0,02	41,60	4,51	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа)			0,0007780	0,000000	1	0,02	41,60	4,51	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид			0,0012220	0,000000	1	0,01	41,60	4,51	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид			0,0080000	0,000000	1	0,01	41,60	4,51	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен E-09			1,0000000	0,000000	1	0,00	41,60	4,51	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид			0,0001670	0,000000	1	0,01	41,60	4,51	0,00	0,00	0,00
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)			0,0040000	0,000000	1	0,02	41,60	4,51	0,00	0,00	0,00

6501	%	1	3	Строительная площадка	2	0,00			0,00	1	25,00	30,00	5,00
											0,00	0,00	
Код в-ва	Наименование вещества			Выброс		F	Зима			Лето			
				г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um	
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)			0,1278460	0,000000	1	11,42	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)			0,0144170	0,000000	1	51,49	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	
0146	Медь оксид (в пересчете на медь)			0,0015350	0,000000	1	2,74	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)			0,0000100	0,000000	1	0,04	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)			0,0000050	0,000000	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	
0301	Азота диоксид			0,0089070	0,000000	1	1,59	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	
0304	Азот (II) оксид			0,0014080	0,000000	1	0,13	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	
0328	Углерод (Сажа)			0,0158750	0,000000	1	3,78	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	
0330	Сера диоксид			0,0001200	0,000000	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	
0337	Углерод оксид			0,0005270	0,000000	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	
0342	Фториды газообразные			0,0902400	0,000000	1	161,15	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	
0344	Фториды плохо растворимые			0,0969040	0,000000	1	17,31	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	
0616	Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)			0,1308330	0,000000	1	23,36	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	
0621	Метилбензол			0,0581340	0,000000	1	3,46	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	
1210	Бутилацетат			0,1805560	0,000000	1	64,49	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	
1325	Формальдегид			0,0038780	0,000000	1	2,77	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	
1401	Пропан-2-он			0,0120000	0,000000	1	1,22	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	
2752	Уайт-спирит			0,0062880	0,000000	1	0,22	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)			0,0286000	0,000000	1	1,02	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	
2902	Взвешенные вещества			0,1278460	0,000000	1	9,13	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			0,0144170	0,000000	1	1,72	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	
2930	Пыль абразивная			0,0015350	0,000000	1	1,37	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	

## Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

### Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	5	1	0,1518336	1	2,69	22,80	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0,1278460	1	11,42	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,2796796		14,11			0,00		

### Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	5	1	0,0220400	1	15,62	22,80	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0,0144170	1	51,49	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0364570		67,11			0,00		

### Вещество: 0146 Медь оксид (в пересчете на медь)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6501	3	0,0015350	1	2,74	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0015350		2,74			0,00		

### Вещество: 0164 Никель оксид (в пересчете на никель)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	5	1	0,0001194	1	0,08	22,80	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0,0000100	1	0,04	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0001294		0,12			0,00		

### Вещество: 0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	5	1	0,0004900	1	3,47	22,80	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0004900		3,47			0,00		



**Вещество: 0203 Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	5	1	0,0004667	1	0,22	22,80	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0,0000050	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0004717		0,23			0,00		

**Вещество: 0301 Азота диоксид**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	1	1	199,9200000	1	0,16	3261,56	5,15	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	185,4000000	1	0,11	3665,96	6,03	0,00	0,00	0,00
0	0	3	1	1,2460000	1	0,11	406,33	2,24	0,00	0,00	0,00
0	0	5501	1	0,0012240	1	0,00	179,44	11,07	0,00	0,00	0,00
0	0	5502	1	0,0915560	1	0,90	64,60	8,92	0,00	0,00	0,00
0	0	5503	1	0,0091560	1	0,20	41,60	4,51	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0,0089070	1	1,59	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				386,6768430		3,08			0,00		

**Вещество: 0304 Азот (II) оксид**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	1	1	32,4900000	1	0,01	3261,56	5,15	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	30,1200000	1	0,01	3665,96	6,03	0,00	0,00	0,00
0	0	3	1	0,2030000	1	0,01	406,33	2,24	0,00	0,00	0,00
0	0	5501	1	0,0001990	1	0,00	179,44	11,07	0,00	0,00	0,00
0	0	5502	1	0,0148780	1	0,07	64,60	8,92	0,00	0,00	0,00
0	0	5503	1	0,0014488	1	0,02	41,60	4,51	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0,0014080	1	0,13	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				62,8309338		0,25			0,00		

**Вещество: 0328 Углерод (Сажа)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	5501	1	0,0001490	1	0,00	179,44	11,07	0,00	0,00	0,00
0	0	5502	1	0,0077780	1	0,10	64,60	8,92	0,00	0,00	0,00
0	0	5503	1	0,0007780	1	0,02	41,60	4,51	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0,0158750	1	3,78	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0245800		3,90			0,00		

**Вещество: 0330 Сера диоксид**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	1	1	522,2190000	1	0,16	3261,56	5,15	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	530,0520000	1	0,13	3665,96	6,03	0,00	0,00	0,00
0	0	3	1	11,3760000	1	0,40	406,33	2,24	0,00	0,00	0,00
0	0	5501	1	0,0035070	1	0,00	179,44	11,07	0,00	0,00	0,00
0	0	5502	1	0,0122220	1	0,05	64,60	8,92	0,00	0,00	0,00
0	0	5503	1	0,0012220	1	0,01	41,60	4,51	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0,0001200	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>1063,6640710</b>		<b>0,77</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 0333 Дигидросульфид**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	4	1	0,0102942	1	17,30	16,28	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,0102942</b>		<b>17,30</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 0337 Углерод оксид**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	3	1	17,3090000	1	0,06	406,33	2,24	0,00	0,00	0,00
0	0	5501	1	0,0082770	1	0,00	179,44	11,07	0,00	0,00	0,00
0	0	5502	1	0,0800000	1	0,03	64,60	8,92	0,00	0,00	0,00
0	0	5503	1	0,0080000	1	0,01	41,60	4,51	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0,0005270	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>17,4058040</b>		<b>0,10</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 0342 Фториды газообразные**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	5	1	0,0077881	1	2,76	22,80	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0,0902400	1	161,15	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,0980281</b>		<b>163,91</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 0344 Фториды плохо растворимые**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	5	1	0,0033336	1	0,12	22,80	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0,0969040	1	17,31	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,1002376</b>		<b>17,42</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 0616 Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6501	3	0,1308330	1	23,36	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,1308330</b>		<b>23,36</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 0621 Метилбензол**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	4	1	0,2087294	1	4,68	16,28	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0,0581340	1	3,46	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,2668634		8,14			0,00		

**Вещество: 0703 Бенз/а/пирен**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	5502	1	1,4000000E-08	1	0,00	64,60	8,92	0,00	0,00	0,00
0	0	5503	1	1,0000000E-09	1	0,00	41,60	4,51	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0000000		0,00			0,00		

**Вещество: 1210 Бутилацетат**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6501	3	0,1805560	1	64,49	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,1805560		64,49			0,00		

**Вещество: 1325 Формальдегид**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	5502	1	0,0016670	1	0,07	64,60	8,92	0,00	0,00	0,00
0	0	5503	1	0,0001670	1	0,01	41,60	4,51	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0,0038780	1	2,77	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0057120		2,85			0,00		

**Вещество: 1401 Пропан-2-он**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6501	3	0,0120000	1	1,22	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0120000		1,22			0,00		

**Вещество: 2752 Уайт-спирит**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6501	3	0,0062880	1	0,22	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0062880		0,22			0,00		

**Вещество: 2754 Алканы C12-C19 (в пересчете на С)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	4	1	0,2104654	1	2,83	16,28	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	5501	1	0,0097420	1	0,00	179,44	11,07	0,00	0,00	0,00
0	0	5502	1	0,0400000	1	0,08	64,60	8,92	0,00	0,00	0,00
0	0	5503	1	0,0040000	1	0,02	41,60	4,51	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0,0286000	1	1,02	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,2928074		3,95			0,00		

**Вещество: 2902 Взвешенные вещества**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	5	1	0,1214370	1	1,72	22,80	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0,1278460	1	9,13	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,2492830		10,85			0,00		

**Вещество: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	1	1	4,7190000	1	0,04	3261,56	5,15	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	4,7910000	1	0,03	3665,96	6,03	0,00	0,00	0,00
0	0	3	1	0,0870000	1	0,08	406,33	2,24	0,00	0,00	0,00
Итого:				9,5970000		0,14			0,00		

**Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	5	1	2,4962036	1	58,97	22,80	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0,0144170	1	1,72	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				2,5106206		60,69			0,00		

**Вещество: 2930 Пыль абразивная**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6501	3	0,0015350	1	1,37	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0015350		1,37			0,00		

## Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

### Группа суммации: 6006 Азота диоксид и оксид, мазутная зола, серы диоксид

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	1	1	0301	199,9200000	1	0,16	3261,56	5,15	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	0301	185,4000000	1	0,11	3665,96	6,03	0,00	0,00	0,00
0	0	3	1	0301	1,2460000	1	0,11	406,33	2,24	0,00	0,00	0,00
0	0	5501	1	0301	0,0012240	1	0,00	179,44	11,07	0,00	0,00	0,00
0	0	5502	1	0301	0,0915560	1	0,90	64,60	8,92	0,00	0,00	0,00
0	0	5503	1	0301	0,0091560	1	0,20	41,60	4,51	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0301	0,0089070	1	1,59	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	1	1	0304	32,4900000	1	0,01	3261,56	5,15	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	0304	30,1200000	1	0,01	3665,96	6,03	0,00	0,00	0,00
0	0	3	1	0304	0,2030000	1	0,01	406,33	2,24	0,00	0,00	0,00
0	0	5501	1	0304	0,0001990	1	0,00	179,44	11,07	0,00	0,00	0,00
0	0	5502	1	0304	0,0148780	1	0,07	64,60	8,92	0,00	0,00	0,00
0	0	5503	1	0304	0,0014488	1	0,02	41,60	4,51	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0304	0,0014080	1	0,13	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	1	1	0330	522,2190000	1	0,16	3261,56	5,15	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	0330	530,0520000	1	0,13	3665,96	6,03	0,00	0,00	0,00
0	0	3	1	0330	11,3760000	1	0,40	406,33	2,24	0,00	0,00	0,00
0	0	5501	1	0330	0,0035070	1	0,00	179,44	11,07	0,00	0,00	0,00
0	0	5502	1	0330	0,0122220	1	0,05	64,60	8,92	0,00	0,00	0,00
0	0	5503	1	0330	0,0012220	1	0,01	41,60	4,51	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0330	0,0001200	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	1	1	2904	4,7190000	1	0,04	3261,56	5,15	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	2904	4,7910000	1	0,03	3665,96	6,03	0,00	0,00	0,00
0	0	3	1	2904	0,0870000	1	0,08	406,33	2,24	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>					<b>1522,7688478</b>		<b>4,23</b>			<b>0,00</b>		

### Группа суммации: 6034 Свинца оксид, серы диоксид

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	5	1	0184	0,0004900	1	3,47	22,80	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	1	1	0330	522,2190000	1	0,16	3261,56	5,15	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	0330	530,0520000	1	0,13	3665,96	6,03	0,00	0,00	0,00
0	0	3	1	0330	11,3760000	1	0,40	406,33	2,24	0,00	0,00	0,00
0	0	5501	1	0330	0,0035070	1	0,00	179,44	11,07	0,00	0,00	0,00
0	0	5502	1	0330	0,0122220	1	0,05	64,60	8,92	0,00	0,00	0,00
0	0	5503	1	0330	0,0012220	1	0,01	41,60	4,51	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0330	0,0001200	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>					<b>1063,6645610</b>		<b>4,24</b>			<b>0,00</b>		

226-ООС (ООБВ)

"Строительство электрической станции на базе ГТУ мощностью 210 МВт  
в Жамбылской области, г. Тараз»"

Рабочий проект

Том 11

**Группа суммации: 6035 Сероводород, формальдегид**

№ пл.	№ цех .	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	4	1	0333	0,0102942	1	17,30	16,28	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	5502	1	1325	0,0016670	1	0,07	64,60	8,92	0,00	0,00	0,00
0	0	5503	1	1325	0,0001670	1	0,01	41,60	4,51	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	1325	0,0038780	1	2,77	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>					<b>0,0160062</b>		<b>20,15</b>			<b>0,00</b>		

**Группа суммации: 6043 Серы диоксид и сероводород**

№ пл.	№ цех .	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	1	1	0330	522,2190000	1	0,16	3261,56	5,15	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	0330	530,0520000	1	0,13	3665,96	6,03	0,00	0,00	0,00
0	0	3	1	0330	11,3760000	1	0,40	406,33	2,24	0,00	0,00	0,00
0	0	5501	1	0330	0,0035070	1	0,00	179,44	11,07	0,00	0,00	0,00
0	0	5502	1	0330	0,0122220	1	0,05	64,60	8,92	0,00	0,00	0,00
0	0	5503	1	0330	0,0012220	1	0,01	41,60	4,51	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0330	0,0001200	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	4	1	0333	0,0102942	1	17,30	16,28	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>					<b>1063,6743652</b>		<b>18,07</b>			<b>0,00</b>		

**Группа суммации: 6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора**

№ пл.	№ цех .	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	5	1	0342	0,0077881	1	2,76	22,80	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0342	0,0902400	1	161,15	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	5	1	0344	0,0033336	1	0,12	22,80	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0344	0,0969040	1	17,31	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>					<b>0,1982657</b>		<b>181,34</b>			<b>0,00</b>		

**Группа суммации: 6204 Азота диоксид, серы диоксид**

№ пл.	№ цех .	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	1	1	0301	199,9200000	1	0,16	3261,56	5,15	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	0301	185,4000000	1	0,11	3665,96	6,03	0,00	0,00	0,00
0	0	3	1	0301	1,2460000	1	0,11	406,33	2,24	0,00	0,00	0,00
0	0	5501	1	0301	0,0012240	1	0,00	179,44	11,07	0,00	0,00	0,00
0	0	5502	1	0301	0,0915560	1	0,90	64,60	8,92	0,00	0,00	0,00
0	0	5503	1	0301	0,0091560	1	0,20	41,60	4,51	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0301	0,0089070	1	1,59	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	1	1	0330	522,2190000	1	0,16	3261,56	5,15	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	0330	530,0520000	1	0,13	3665,96	6,03	0,00	0,00	0,00
0	0	3	1	0330	11,3760000	1	0,40	406,33	2,24	0,00	0,00	0,00
0	0	5501	1	0330	0,0035070	1	0,00	179,44	11,07	0,00	0,00	0,00
0	0	5502	1	0330	0,0122220	1	0,05	64,60	8,92	0,00	0,00	0,00
0	0	5503	1	0330	0,0012220	1	0,01	41,60	4,51	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0330	0,0001200	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>					<b>1450,3409140</b>		<b>2,40</b>			<b>0,00</b>		

Суммарное значение  $C_m/ПДК$  для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,60

### Группа суммации: 6205 Серы диоксид и фтористый водород

№ пл.	№ цех .	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							$C_m/ПДК$	$X_m$	$U_m$	$C_m/ПДК$	$X_m$	$U_m$
0	0	1	1	0330	522,2190000	1	0,16	3261,56	5,15	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	0330	530,0520000	1	0,13	3665,96	6,03	0,00	0,00	0,00
0	0	3	1	0330	11,3760000	1	0,40	406,33	2,24	0,00	0,00	0,00
0	0	5501	1	0330	0,0035070	1	0,00	179,44	11,07	0,00	0,00	0,00
0	0	5502	1	0330	0,0122220	1	0,05	64,60	8,92	0,00	0,00	0,00
0	0	5503	1	0330	0,0012220	1	0,01	41,60	4,51	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0330	0,0001200	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	5	1	0342	0,0077881	1	2,76	22,80	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0342	0,0902400	1	161,15	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					1063,7620991		91,49			0,00		

Суммарное значение  $C_m/ПДК$  для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,80

## Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций					
		Тип	Спр. значени	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,040	0,000	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Нет	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р	0,010	0,010	ПДК с/с	0,001	0,001	1	Нет	Нет
0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	ПДК с/с	0,002	0,000	ПДК с/с	0,002	0,002	1	Нет	Нет
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	ПДК с/с	0,001	0,000	ПДК с/с	0,001	0,001	1	Нет	Нет
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на	ПДК м/р	0,001	0,001	ПДК с/с	3,000Е-04	3,000Е-04	1	Нет	Нет
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	ПДК с/с	0,002	0,000	ПДК с/с	0,002	0,002	1	Нет	Нет
0301	Азота диоксид	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид	ПДК м/р	0,400	0,400	ПДК с/с	0,060	0,060	1	Нет	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,150	0,150	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Да	Нет
0333	Дигидросульфид	ПДК м/р	0,008	0,008	ПДК м/р	0,008	0,000	1	Нет	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000	5,000	ПДК с/с	3,000	3,000	1	Да	Нет
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,020	0,020	ПДК с/с	0,005	0,005	1	Нет	Нет
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,030	0,030	1	Нет	Нет
0616	Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК м/р	0,200	0,000	1	Нет	Нет
0621	Метилбензол	ПДК м/р	0,600	0,600	ПДК м/р	0,600	0,000	1	Нет	Нет
1210	Бутилацетат	ПДК м/р	0,100	0,100	ПДК м/р	0,100	0,000	1	Нет	Нет
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,050	0,050	ПДК с/с	0,010	0,010	1	Нет	Нет
1401	Пропан-2-он	ПДК м/р	0,350	0,350	ПДК м/р	0,350	0,000	1	Нет	Нет
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,000	1,000	ОБУВ	1,000	0,000	1	Нет	Нет
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	ПДК м/р	1,000	1,000	ПДК м/р	1,000	0,000	1	Нет	Нет
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК с/с	0,150	0,150	1	Да	Нет
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	ПДК с/с	0,002	0,000	ПДК с/с	0,002	0,002	1	Нет	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,300	0,300	ПДК с/с	0,100	0,100	1	Нет	Нет
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,040	0,040	ОБУВ	0,040	0,000	1	Нет	Нет
6006	Группа суммации: Азота диоксид и оксид, мазутная зола, серы диоксид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6034	Группа суммации: Свинца оксид, серы диоксид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6035	Группа суммации: Сероводород, формальдегид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6053	Группа суммации: Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Да	Нет
6205	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,8": Серы диоксид и фтористый водород	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет



---

\*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

**Вещества, расчет для которых нецелесообразен  
или не участвующие в расчёте**

**Критерий целесообразности расчета  $E3=0,01$**

<b>Код</b>	<b>Наименование</b>	<b>Сумма См/ПДК</b>
0703	Бенз/а/пирен	3,2E-03

### Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1		0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Фоновые концентрации				
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад
0301	Азота диоксид	0,192	0,181	0,192	0,211	0,192
0330	Сера диоксид	0,620	0,241	0,029	0,492	0,030
0337	Углерод оксид	3,844	3,414	3,457	3,789	3,696
2902	Взвешенные вещества	0,358	0,466	0,370	0,334	0,387

## Перебор метеопараметров при расчете

### Набор-автомат

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

#### Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

## Расчетные области

### Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
1	Полное описание	-2500,00	0,00	3500,00	0,00	5000,00	0,00	500,00	500,00	2,00

### Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	-531,00	93,00	2,00	на границе СЗЗ	
2	93,00	-537,00	2,00	на границе СЗЗ	
3	665,00	-812,00	2,00	на границе жилой зоны	Кызылдыхан
4	219,00	-1144,00	2,00	на границе жилой зоны	Городеково
5	-598,00	286,00	2,00	на границе жилой зоны	Тараз

### Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки

#### Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	-531,00	93,00	2,00	0,13	98	7,00	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	6501	0,10		79,8			
	0	0	5	0,03		20,2			
2	93,00	-537,00	2,00	0,12	353	7,00	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	6501	0,12		100,0			
5	-598,00	286,00	2,00	0,09	112	0,70	0,00	0,00	4
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	6501	0,07		76,9			
	0	0	5	0,02		23,1			
3	665,00	-812,00	2,00	0,06	329	0,70	0,00	0,00	4
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	6501	0,04		66,9			
	0	0	5	0,02		33,1			
4	219,00	-1144,00	2,00	0,05	356	0,70	0,00	0,00	4
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	6501	0,03		71,8			
	0	0	5	0,01		28,2			

#### Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	-531,00	93,00	2,00	0,62	98	7,00	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	6501	0,47		75,5			
	0	0	5	0,15		24,5			
2	93,00	-537,00	2,00	0,53	353	7,00	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	6501	0,53		100,0			
5	-598,00	286,00	2,00	0,41	112	0,70	0,00	0,00	4
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	6501	0,30		72,1			
	0	0	5	0,12		27,9			
3	665,00	-812,00	2,00	0,28	331	0,70	0,00	0,00	4
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	6501	0,16		57,0			
	0	0	5	0,12		43,0			

4	219,00	-1144,00	2,00	0,24	357	0,70	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	0,15		64,7				
0	0	5	0,08		35,3				

**Вещество: 0146 Медь оксид (в пересчете на медь)**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	93,00	-537,00	2,00	0,03	353	7,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	0,03		100,0				
1	-531,00	93,00	2,00	0,03	99	7,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	0,03		100,0				
5	-598,00	286,00	2,00	0,02	115	7,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	0,02		100,0				
3	665,00	-812,00	2,00	0,01	322	0,70	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	0,01		100,0				
4	219,00	-1144,00	2,00	8,81E-03	350	0,70	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	8,81E-03		100,0				

**Вещество: 0164 Никель оксид (в пересчете на никель)**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	93,00	-537,00	2,00	2,11E-03	28	7,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	5	2,11E-03		100,0				
1	-531,00	93,00	2,00	1,37E-03	94	7,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	5	1,15E-03		84,2				
0	0	6501	2,15E-04		15,8				
3	665,00	-812,00	2,00	1,24E-03	343	7,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	5	1,24E-03		100,0				
5	-598,00	286,00	2,00	1,00E-03	104	7,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	5	9,58E-04		95,8				
0	0	6501	4,22E-05		4,2				
4	219,00	-1144,00	2,00	7,16E-04	9	7,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	5	7,16E-04		99,9				

**Вещество: 0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	93,00	-537,00	2,00	0,09	28	7,00	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
0	0	0	5	0,09					100,0
3	665,00	-812,00	2,00	0,05	343	7,00	0,00	0,00	4
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
0	0	0	5	0,05					100,0
1	-531,00	93,00	2,00	0,05	93	7,00	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
0	0	0	5	0,05					100,0
5	-598,00	286,00	2,00	0,04	104	7,00	0,00	0,00	4
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
0	0	0	5	0,04					100,0
4	219,00	-1144,00	2,00	0,03	9	7,00	0,00	0,00	4
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
0	0	0	5	0,03					100,0

**Вещество: 0203 Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	93,00	-537,00	2,00	5,51E-03	28	7,00	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
0	0	0	5	5,51E-03					100,0
3	665,00	-812,00	2,00	3,23E-03	343	7,00	0,00	0,00	4
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
0	0	0	5	3,23E-03					100,0
1	-531,00	93,00	2,00	3,08E-03	93	7,00	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
0	0	0	5	3,02E-03					98,1
0	0	0	6501	5,99E-05					1,9
5	-598,00	286,00	2,00	2,51E-03	104	7,00	0,00	0,00	4
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
0	0	0	5	2,50E-03					99,4
0	0	0	6501	1,41E-05					0,6
4	219,00	-1144,00	2,00	1,87E-03	9	7,00	0,00	0,00	4
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
0	0	0	5	1,87E-03					100,0

**Вещество: 0301 Азота диоксид**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	-531,00	93,00	2,00	1,08	96	2,50	0,88	0,96	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
0	0	0	5502	0,11					10,2
0	0	0	3	0,06					5,2
0	0	0	6501	9,62E-03					0,9



	0	0	1	9,41E-03	0,9					
	0	0	5503	6,89E-03	0,6					
	0	0	2	4,14E-03	0,4					
	0	0	5501	2,32E-04	0,0					
5	-598,00	286,00	2,00	1,06	135	2,50	1,05	1,06	4	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %					
	0	0	5502	3,67E-03	0,3					
	0	0	6501	2,74E-04	0,0					
	0	0	5503	1,90E-04	0,0					
	0	0	5501	9,92E-06	0,0					
	0	0	1	6,85E-06	0,0					
	0	0	3	5,52E-06	0,0					
4	219,00	-1144,00	2,00	1,06	-	-	1,06	1,06	4	
3	665,00	-812,00	2,00	1,06	-	-	1,06	1,06	4	
2	93,00	-537,00	2,00	1,06	-	-	1,06	1,06	3	

**Вещество: 0304 Азот (II) оксид**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	-531,00	93,00	2,00	0,02	96	2,50	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	5502	8,97E-03	56,1				
	0	0	3	4,60E-03	28,8				
	0	0	1	7,64E-04	4,8				
	0	0	6501	7,60E-04	4,8				
	0	0	5503	5,45E-04	3,4				
	0	0	2	3,37E-04	2,1				
	0	0	5501	1,89E-05	0,1				
2	93,00	-537,00	2,00	0,01	353	2,50	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	5502	0,01	85,3				
	0	0	6501	8,90E-04	7,4				
	0	0	5503	6,61E-04	5,5				
	0	0	1	1,88E-04	1,6				
	0	0	5501	2,06E-05	0,2				
	0	0	3	1,18E-05	0,1				
	0	0	2	2,46E-06	0,0				
5	-598,00	286,00	2,00	0,01	110	2,50	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	5502	6,45E-03	54,0				
	0	0	3	3,27E-03	27,4				
	0	0	1	9,68E-04	8,1				
	0	0	6501	5,36E-04	4,5				
	0	0	5503	3,60E-04	3,0				
	0	0	2	3,48E-04	2,9				
	0	0	5501	1,61E-05	0,1				

4	219,00	-1144,00	2,00	0,01	0	4,97	0,00	0,00	4
---	--------	----------	------	------	---	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	1	5,37E-03	45,0
0	0	2	3,23E-03	27,1
0	0	3	2,81E-03	23,5
0	0	5502	3,83E-04	3,2
0	0	6501	7,86E-05	0,7
0	0	5503	6,31E-05	0,5
0	0	5501	2,96E-06	0,0

3	665,00	-812,00	2,00	9,57E-03	336	4,18	0,00	0,00	4
---	--------	---------	------	----------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	3	4,40E-03	45,9
0	0	1	2,84E-03	29,7
0	0	2	2,13E-03	22,3
0	0	5502	1,49E-04	1,6
0	0	6501	2,64E-05	0,3
0	0	5503	2,04E-05	0,2
0	0	5501	1,02E-06	0,0

## Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	93,00	-537,00	2,00	0,05	353	7,00	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6501	0,04	77,1
0	0	5502	0,01	20,1
0	0	5503	1,33E-03	2,7
0	0	5501	7,50E-05	0,1

1	-531,00	93,00	2,00	0,05	100	7,00	0,00	0,00	3
---	---------	-------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6501	0,04	76,5
0	0	5502	9,63E-03	20,8
0	0	5503	1,20E-03	2,6
0	0	5501	7,77E-05	0,2

5	-598,00	286,00	2,00	0,03	115	7,00	0,00	0,00	4
---	---------	--------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6501	0,02	76,4
0	0	5502	6,68E-03	20,7
0	0	5503	8,47E-04	2,6
0	0	5501	6,17E-05	0,2

3	665,00	-812,00	2,00	0,02	322	1,94	0,00	0,00	4
---	--------	---------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6501	0,01	67,4
0	0	5502	5,15E-03	30,3
0	0	5503	3,62E-04	2,1
0	0	5501	2,34E-05	0,1

4	219,00	-1144,00	2,00	0,01	350	1,94	0,00	0,00	4
---	--------	----------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6501	9,93E-03	68,2
0	0	5502	4,30E-03	29,6
0	0	5503	2,98E-04	2,0
0	0	5501	2,18E-05	0,1

**Вещество: 0330 Сера диоксид**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	93,00	-537,00	2,00	1,40	21	1,50	1,13	1,24	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	3	0,27	19,2
0	0	2	5,60E-04	0,0
0	0	1	4,85E-04	0,0
0	0	5502	5,40E-05	0,0
0	0	5503	1,49E-05	0,0
0	0	5501	1,26E-06	0,0
0	0	6501	1,13E-06	0,0

1	-531,00	93,00	2,00	1,38	89	1,50	1,14	1,24	3
---	---------	-------	------	------	----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	3	0,23	16,9
0	0	5502	2,39E-03	0,2
0	0	1	1,83E-03	0,1
0	0	2	9,39E-04	0,1
0	0	5503	4,14E-04	0,0
0	0	5501	9,22E-05	0,0
0	0	6501	3,61E-05	0,0

5	-598,00	286,00	2,00	1,37	101	1,50	1,15	1,24	4
---	---------	--------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	3	0,22	15,9
0	0	1	2,17E-03	0,2
0	0	5502	1,32E-03	0,1
0	0	2	1,14E-03	0,1
0	0	5503	2,11E-04	0,0
0	0	5501	5,76E-05	0,0
0	0	6501	1,97E-05	0,0

3	665,00	-812,00	2,00	1,37	340	1,50	1,15	1,24	4
---	--------	---------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	3	0,21	15,6
0	0	1	2,45E-03	0,2
0	0	2	1,29E-03	0,1
0	0	5502	3,58E-04	0,0
0	0	5503	5,06E-05	0,0
0	0	5501	2,15E-05	0,0
0	0	6501	5,85E-06	0,0

4	219,00	-1144,00	2,00	1,34	5	1,50	1,17	1,24	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	3	0,17		12,5				
0	0	1	3,98E-03		0,3				
0	0	2	2,04E-03		0,2				
0	0	5502	5,40E-04		0,0				
0	0	5503	7,23E-05		0,0				
0	0	5501	3,71E-05		0,0				
0	0	6501	9,14E-06		0,0				

**Вещество: 0333 Дигидросульфид**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	-531,00	93,00	2,00	0,89	75	7,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	4	0,89		100,0				
5	-598,00	286,00	2,00	0,65	110	7,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	4	0,65		100,0				
2	93,00	-537,00	2,00	0,17	333	7,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	4	0,17		100,0				
3	665,00	-812,00	2,00	0,07	316	0,70	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	4	0,07		100,0				
4	219,00	-1144,00	2,00	0,07	340	0,70	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	4	0,07		100,0				

**Вещество: 0337 Углерод оксид**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	93,00	-537,00	2,00	0,79	21	1,50	0,75	0,77	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	3	0,04		5,2				
0	0	5502	3,54E-05		0,0				
0	0	5503	9,76E-06		0,0				
1	-531,00	93,00	2,00	0,79	90	1,50	0,75	0,77	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	3	0,04		4,5				
0	0	5502	1,72E-03		0,2				
0	0	5503	2,97E-04		0,0				
0	0	5501	2,40E-05		0,0				
0	0	6501	1,73E-05		0,0				
5	-598,00	286,00	2,00	0,79	101	1,50	0,76	0,77	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	3	0,03		4,2				
0	0	5502	8,64E-04		0,1				
0	0	5503	1,38E-04		0,0				

0	0	5501	1,36E-05	0,0					
0	0	6501	8,64E-06	0,0					
3	665,00	-812,00	2,00	0,79	340	1,50	0,76	0,77	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	3	0,03		4,1				
0	0	5502	2,34E-04		0,0				
0	0	5503	3,31E-05		0,0				
0	0	5501	5,08E-06		0,0				
0	0	6501	2,57E-06		0,0				
4	219,00	-1144,00	2,00	0,78	5	1,50	0,76	0,77	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	3	0,03		3,3				
0	0	5502	3,53E-04		0,0				
0	0	5503	4,74E-05		0,0				
0	0	5501	8,76E-06		0,0				
0	0	6501	4,01E-06		0,0				

**Вещество: 0342 Фториды газообразные**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	93,00	-537,00	2,00	1,65	353	7,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	1,65		100,0				
1	-531,00	93,00	2,00	1,54	99	7,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	1,51		98,5				
0	0	5	0,02		1,5				
5	-598,00	286,00	2,00	1,05	115	7,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	1,05		99,6				
0	0	5	4,69E-03		0,4				
3	665,00	-812,00	2,00	0,60	322	0,70	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	0,59		98,1				
0	0	5	0,01		1,9				
4	219,00	-1144,00	2,00	0,53	351	0,70	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	0,52		98,1				
0	0	5	0,01		1,9				

**Вещество: 0344 Фториды плохо растворимые**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	93,00	-537,00	2,00	0,18	353	7,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	0,18		100,0				
1	-531,00	93,00	2,00	0,16	99	7,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	0,16		99,4				

0	0	5	9,86E-04	0,6					
5	-598,00	286,00	2,00	0,11	115	7,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	0,11		99,8				
0	0	5	2,01E-04		0,2				
3	665,00	-812,00	2,00	0,06	322	0,70	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	0,06		99,2				
0	0	5	4,86E-04		0,8				
4	219,00	-1144,00	2,00	0,06	351	0,70	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	0,06		99,2				
0	0	5	4,33E-04		0,8				

**Вещество: 0616 Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	93,00	-537,00	2,00	0,24	353	7,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	0,24		100,0				
1	-531,00	93,00	2,00	0,22	99	7,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	0,22		100,0				
5	-598,00	286,00	2,00	0,15	115	7,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	0,15		100,0				
3	665,00	-812,00	2,00	0,09	322	0,70	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	0,09		100,0				
4	219,00	-1144,00	2,00	0,08	350	0,70	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	0,08		100,0				

**Вещество: 0621 Метилбензол**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	-531,00	93,00	2,00	0,24	75	7,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	4	0,24		100,0				
0	0	6501	4,78E-06		0,0				
5	-598,00	286,00	2,00	0,19	111	7,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	4	0,17		90,3				
0	0	6501	0,02		9,7				
2	93,00	-537,00	2,00	0,05	341	0,70	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	4	0,03		61,0				
0	0	6501	0,02		39,0				

3	665,00	-812,00	2,00	0,03	319	0,70	0,00	0,00	4
---	--------	---------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %

0 0 4 0,02 60,1

0 0 6501 0,01 39,9

4	219,00	-1144,00	2,00	0,03	344	0,70	0,00	0,00	4
---	--------	----------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %

0 0 4 0,02 63,3

0 0 6501 0,01 36,7

#### Вещество: 1210 Бутилацетат

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	93,00	-537,00	2,00	0,66	353	7,00	0,00	0,00	3

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %

0 0 6501 0,66 100,0

1	-531,00	93,00	2,00	0,61	99	7,00	0,00	0,00	3
---	---------	-------	------	------	----	------	------	------	---

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %

0 0 6501 0,61 100,0

5	-598,00	286,00	2,00	0,42	115	7,00	0,00	0,00	4
---	---------	--------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %

0 0 6501 0,42 100,0

3	665,00	-812,00	2,00	0,24	322	0,70	0,00	0,00	4
---	--------	---------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %

0 0 6501 0,24 100,0

4	219,00	-1144,00	2,00	0,21	350	0,70	0,00	0,00	4
---	--------	----------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %

0 0 6501 0,21 100,0

#### Вещество: 1325 Формальдегид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	93,00	-537,00	2,00	0,04	353	7,00	0,00	0,00	3

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %

0 0 6501 0,03 79,4

0 0 5502 6,51E-03 18,2

0 0 5503 8,60E-04 2,4

1	-531,00	93,00	2,00	0,03	99	7,00	0,00	0,00	3
---	---------	-------	------	------	----	------	------	------	---

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %

0 0 6501 0,03 79,0

0 0 5502 6,16E-03 18,7

0 0 5503 7,74E-04 2,3

5	-598,00	286,00	2,00	0,02	115	7,00	0,00	0,00	4
---	---------	--------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %

0 0 6501 0,02 78,9

0 0 5502 4,29E-03 18,8

0 0 5503 5,45E-04 2,4

3	665,00	-812,00	2,00	0,01	322	1,90	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	8,43E-03		70,9				
0	0	5502	3,22E-03		27,1				
0	0	5503	2,38E-04		2,0				

4	219,00	-1144,00	2,00	0,01	350	1,90	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	7,32E-03		71,7				
0	0	5502	2,69E-03		26,3				
0	0	5503	1,96E-04		1,9				

**Вещество: 1401 Пропан-2-он**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	93,00	-537,00	2,00	0,01	353	7,00	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	0,01		100,0				

1	-531,00	93,00	2,00	0,01	99	7,00	0,00	0,00	3
---	---------	-------	------	------	----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	0,01		100,0				

5	-598,00	286,00	2,00	7,98E-03	115	7,00	0,00	0,00	4
---	---------	--------	------	----------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	7,98E-03		100,0				

3	665,00	-812,00	2,00	4,48E-03	322	0,70	0,00	0,00	4
---	--------	---------	------	----------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	4,48E-03		100,0				

4	219,00	-1144,00	2,00	3,93E-03	350	0,70	0,00	0,00	4
---	--------	----------	------	----------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	3,93E-03		100,0				

**Вещество: 2752 Уайт-спирит**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	93,00	-537,00	2,00	2,30E-03	353	7,00	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	2,30E-03		100,0				

1	-531,00	93,00	2,00	2,11E-03	99	7,00	0,00	0,00	3
---	---------	-------	------	----------	----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	2,11E-03		100,0				

5	-598,00	286,00	2,00	1,46E-03	115	7,00	0,00	0,00	4
---	---------	--------	------	----------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	1,46E-03		100,0				

3	665,00	-812,00	2,00	8,22E-04	322	0,70	0,00	0,00	4
---	--------	---------	------	----------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	8,22E-04		100,0				

4	219,00	-1144,00	2,00	7,22E-04	350	0,70	0,00	0,00	4
---	--------	----------	------	----------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	7,22E-04		100,0				



**Вещество: 2754 Алканы C12-C19 (в пересчете на C)**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	-531,00	93,00	2,00	0,15	75	7,00	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
----------	-----	----------	----------------	---------

0	0	4	0,15	100,0
---	---	---	------	-------

0	0	6501	1,41E-06	0,0
---	---	------	----------	-----

5	-598,00	286,00	2,00	0,12	111	7,00	0,00	0,00	4
---	---------	--------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
----------	-----	----------	----------------	---------

0	0	4	0,10	90,8
---	---	---	------	------

0	0	6501	5,51E-03	4,8
---	---	------	----------	-----

0	0	5502	4,09E-03	3,6
---	---	------	----------	-----

0	0	5503	5,39E-04	0,5
---	---	------	----------	-----

0	0	5501	4,62E-04	0,4
---	---	------	----------	-----

2	93,00	-537,00	2,00	0,03	333	7,00	0,00	0,00	3
---	-------	---------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
----------	-----	----------	----------------	---------

0	0	4	0,03	99,8
---	---	---	------	------

0	0	5502	2,50E-05	0,1
---	---	------	----------	-----

0	0	6501	2,07E-05	0,1
---	---	------	----------	-----

0	0	5501	4,15E-06	0,0
---	---	------	----------	-----

0	0	5503	1,77E-06	0,0
---	---	------	----------	-----

3	665,00	-812,00	2,00	0,02	318	0,96	0,00	0,00	4
---	--------	---------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
----------	-----	----------	----------------	---------

0	0	4	0,01	66,4
---	---	---	------	------

0	0	6501	3,49E-03	20,9
---	---	------	----------	------

0	0	5502	1,64E-03	9,8
---	---	------	----------	-----

0	0	5503	3,92E-04	2,3
---	---	------	----------	-----

0	0	5501	9,69E-05	0,6
---	---	------	----------	-----

4	219,00	-1144,00	2,00	0,01	343	0,69	0,00	0,00	4
---	--------	----------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
----------	-----	----------	----------------	---------

0	0	4	0,01	72,7
---	---	---	------	------

0	0	6501	2,94E-03	19,7
---	---	------	----------	------

0	0	5502	8,74E-04	5,9
---	---	------	----------	-----

0	0	5503	1,98E-04	1,3
---	---	------	----------	-----

0	0	5501	5,79E-05	0,4
---	---	------	----------	-----

**Вещество: 2902 Взвешенные вещества**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	93,00	-537,00	2,00	0,99	353	7,00	0,89	0,93	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
----------	-----	----------	----------------	---------

0	0	6501	0,09	9,5
---	---	------	------	-----

3	665,00	-812,00	2,00	0,95	322	7,00	0,92	0,93	4
---	--------	---------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
----------	-----	----------	----------------	---------

0	0	6501	0,03	3,1
---	---	------	------	-----

0	0	5	3,72E-05	0,0
---	---	---	----------	-----

4	219,00	-1144,00	2,00	0,95	351	7,00	0,92	0,93	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	0,02		2,6				
0	0	5	1,18E-04		0,0				
1	-531,00	93,00	2,00	0,93	-	-	0,93	0,93	3
5	-598,00	286,00	2,00	0,93	-	-	0,93	0,93	4

**Вещество: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	93,00	-537,00	2,00	0,07	21	2,50	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	3	0,06		98,4				
0	0	2	7,45E-04		1,1				
0	0	1	3,33E-04		0,5				
1	-531,00	93,00	2,00	0,06	89	3,52	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	3	0,05		85,8				
0	0	1	5,34E-03		8,5				
0	0	2	3,56E-03		5,7				
5	-598,00	286,00	2,00	0,06	102	3,52	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	3	0,05		82,7				
0	0	1	6,15E-03		10,1				
0	0	2	4,34E-03		7,1				
3	665,00	-812,00	2,00	0,06	339	3,52	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	3	0,05		84,1				
0	0	2	4,71E-03		8,0				
0	0	1	4,56E-03		7,8				
4	219,00	-1144,00	2,00	0,06	3	4,18	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	3	0,04		64,6				
0	0	1	0,01		18,4				
0	0	2	9,65E-03		17,0				

**Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	93,00	-537,00	2,00	1,47	28	7,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	5	1,47		100,0				
3	665,00	-812,00	2,00	0,86	343	7,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	5	0,86		100,0				
0	0	6501	5,66E-06		0,0				
1	-531,00	93,00	2,00	0,82	93	7,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	5	0,81		98,9				

0	0	6501	8,63E-03	1,1					
5	-598,00	286,00	2,00	0,67	104	7,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	5	0,67		99,7				
0	0	6501	2,03E-03		0,3				
4	219,00	-1144,00	2,00	0,50	9	7,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	5	0,50		100,0				
0	0	6501	2,14E-05		0,0				

**Вещество: 2930 Пыль абразивная**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	93,00	-537,00	2,00	0,01	353	7,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	0,01		100,0				
1	-531,00	93,00	2,00	0,01	99	7,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	0,01		100,0				
5	-598,00	286,00	2,00	8,93E-03	115	7,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	8,93E-03		100,0				
3	665,00	-812,00	2,00	5,02E-03	322	0,70	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	5,02E-03		100,0				
4	219,00	-1144,00	2,00	4,40E-03	350	0,70	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	4,40E-03		100,0				

**Вещество: 6006 Азота диоксид и оксид, мазутная зола, серы диоксид**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	-531,00	93,00	2,00	0,56	91	2,97	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	3	0,42		74,9				
0	0	5502	0,07		11,7				
0	0	1	0,04		7,4				
0	0	2	0,02		4,0				
0	0	6501	6,10E-03		1,1				
0	0	5503	4,43E-03		0,8				
0	0	5501	3,45E-04		0,1				
2	93,00	-537,00	2,00	0,51	20	2,50	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	3	0,50		97,6				
0	0	2	7,65E-03		1,5				
0	0	1	4,27E-03		0,8				
0	0	5502	2,32E-04		0,0				
0	0	6501	3,01E-05		0,0				
0	0	5503	2,70E-05		0,0				

5	-598,00	286,00	2,00	0,51	102	3,52	0,00	0,00	4
---	---------	--------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	3	0,39	76,5
0	0	1	0,06	12,0
0	0	2	0,04	8,2
0	0	5502	0,01	2,7
0	0	6501	1,57E-03	0,3
0	0	5503	1,18E-03	0,2
0	0	5501	1,07E-04	0,0

4	219,00	-1144,00	2,00	0,49	3	4,18	0,00	0,00	4
---	--------	----------	------	------	---	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	3	0,28	58,6
0	0	1	0,10	21,5
0	0	2	0,09	19,1
0	0	5502	3,06E-03	0,6
0	0	6501	5,53E-04	0,1
0	0	5503	4,50E-04	0,1
0	0	5501	4,48E-05	0,0

3	665,00	-812,00	2,00	0,48	339	3,52	0,00	0,00	4
---	--------	---------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	3	0,38	80,5
0	0	1	0,05	9,6
0	0	2	0,05	9,5
0	0	5502	1,31E-03	0,3
0	0	6501	1,84E-04	0,0
0	0	5503	1,38E-04	0,0
0	0	5501	1,44E-05	0,0

**Вещество: 6034 Свинца оксид, серы диоксид**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	93,00	-537,00	2,00	0,38	21	2,81	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	3	0,34	87,7
0	0	5	0,04	10,6
0	0	2	4,83E-03	1,3
0	0	1	1,65E-03	0,4
0	0	5502	3,39E-06	0,0

1	-531,00	93,00	2,00	0,35	90	3,81	0,00	0,00	3
---	---------	-------	------	------	----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	3	0,27	77,7
0	0	5	0,03	8,7
0	0	1	0,03	7,7
0	0	2	0,02	5,4
0	0	5502	1,71E-03	0,5
0	0	5503	1,58E-04	0,0
0	0	5501	1,42E-04	0,0
0	0	6501	2,15E-05	0,0

5	-598,00	286,00	2,00	0,34	102	3,81	0,00	0,00	4
---	---------	--------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	3	0,26	76,2					
0	0	1	0,03	8,8					
0	0	5	0,03	8,3					
0	0	2	0,02	6,6					
0	0	5502	5,14E-04	0,2					
0	0	5503	5,06E-05	0,0					
0	0	5501	4,88E-05	0,0					
0	0	6501	6,88E-06	0,0					
3	665.00	-812.00	2.00	0,33	340	3.81	0.00	0.00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	3	0,26	77,7					
0	0	5	0,03	10,5					
0	0	2	0,02	6,8					
0	0	1	0,02	5,0					
0	0	5502	2,72E-05	0,0					
0	0	5501	3,51E-06	0,0					
0	0	5503	3,37E-06	0,0					
4	219,00	-1144,00	2,00	0,30	4	3,81	0,00	0,00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	3	0,21	69,0
0	0	1	0,04	12,8
0	0	2	0,04	12,2
0	0	5	0,02	5,9
0	0	5502	1,40E-04	0,0
0	0	5501	2,09E-05	0,0
0	0	5503	1,79E-05	0,0
0	0	6501	2,40E-06	0,0

**Вещество: 6035 Сероводород, формальдегид**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	-531,00	93,00	2,00	0,89	75	7,00	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	4	0,89	100,0					
0	0	6501	3,83E-06	0,0					
5	-598,00	286,00	2,00	0,66	110	7,00	0,00	0,00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	4	0,65	97,5					
0	0	6501	0,01	2,0					
0	0	5502	2,99E-03	0,5					
0	0	5503	3,98E-04	0,1					
2	93,00	-537,00	2,00	0,17	333	7,00	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	4	0,17	100,0
0	0	6501	5,61E-05	0,0
0	0	5502	2,08E-05	0,0
0	0	5503	1,48E-06	0,0

3	665,00	-812,00	2,00	0,08	317	0,77	0,00	0,00	4
---	--------	---------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	4	0,07	86,5
0	0	6501	9,63E-03	11,9
0	0	5502	1,04E-03	1,3
0	0	5503	2,45E-04	0,3

4	219,00	-1144,00	2,00	0,08	341	0,77	0,00	0,00	4
---	--------	----------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	4	0,07	89,1
0	0	6501	7,28E-03	9,6
0	0	5502	7,57E-04	1,0
0	0	5503	1,72E-04	0,2

**Вещество: 6043 Серы диоксид и сероводород**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	-531,00	93,00	2,00	0,90	76	7,00	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	4	0,89	98,5
0	0	3	0,01	1,4
0	0	2	7,40E-04	0,1
0	0	1	5,43E-04	0,1
0	0	5502	1,06E-06	0,0

5	-598,00	286,00	2,00	0,75	109	7,00	0,00	0,00	4
---	---------	--------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	4	0,63	84,6
0	0	3	0,07	9,2
0	0	1	0,03	3,5
0	0	2	0,02	2,4
0	0	5502	1,86E-03	0,2
0	0	5503	2,49E-04	0,0
0	0	5501	2,42E-04	0,0
0	0	6501	3,51E-05	0,0

2	93,00	-537,00	2,00	0,34	21	2,52	0,00	0,00	3
---	-------	---------	------	------	----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	3	0,34	98,6
0	0	2	3,40E-03	1,0
0	0	1	1,49E-03	0,4
0	0	5502	6,50E-06	0,0

3	665,00	-812,00	2,00	0,30	339	3,54	0,00	0,00	4
---	--------	---------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	3	0,26	86,1
0	0	2	0,02	7,1
0	0	1	0,02	6,8
0	0	4	1,69E-04	0,1
0	0	5502	5,98E-05	0,0
0	0	5501	7,25E-06	0,0
0	0	5503	6,40E-06	0,0

4	219,00	-1144,00	2,00	0,28	4	3,54	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	3	0,21		75,2				
0	0	1	0,04		13,2				
0	0	2	0,03		11,5				
0	0	5502	1,80E-04		0,1				
0	0	4	6,89E-05		0,0				
0	0	5501	2,51E-05		0,0				
0	0	5503	1,99E-05		0,0				
0	0	6501	2,79E-06		0,0				

**Вещество: 6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	93,00	-537,00	2,00	1,83	353	7,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	1,83		100,0				
1	-531,00	93,00	2,00	1,70	99	7,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	1,68		98,6				
0	0	5	0,02		1,4				
5	-598,00	286,00	2,00	1,17	115	7,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	1,16		99,6				
0	0	5	4,89E-03		0,4				
3	665,00	-812,00	2,00	0,67	322	0,70	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	0,65		98,2				
0	0	5	0,01		1,8				
4	219,00	-1144,00	2,00	0,58	351	0,70	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	0,57		98,2				
0	0	5	0,01		1,8				

**Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	-531,00	93,00	2,00	1,52	91	1,50	1,28	1,38	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	3	0,18		12,1				
0	0	5502	0,04		2,3				
0	0	5503	6,06E-03		0,4				
0	0	6501	4,99E-03		0,3				
0	0	1	2,30E-03		0,2				
0	0	2	1,12E-03		0,1				
0	0	5501	1,30E-04		0,0				

2	93,00	-537,00	2,00	1,51	20	1,50	1,29	1,38	3
---	-------	---------	------	------	----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	3	0,21	14,3
0	0	5502	9,30E-04	0,1
0	0	1	6,91E-04	0,0
0	0	2	6,84E-04	0,0
0	0	5503	2,51E-04	0,0
0	0	6501	1,81E-04	0,0
0	0	5501	2,12E-06	0,0

5	-598,00	286,00	2,00	1,50	103	1,50	1,29	1,38	4
---	---------	--------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	3	0,17	11,4
0	0	5502	0,02	1,4
0	0	5503	3,29E-03	0,2
0	0	6501	2,90E-03	0,2
0	0	1	2,85E-03	0,2
0	0	2	1,37E-03	0,1
0	0	5501	8,72E-05	0,0

3	665,00	-812,00	2,00	1,48	339	1,50	1,30	1,38	4
---	--------	---------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	3	0,17	11,4
0	0	5502	5,28E-03	0,4
0	0	1	3,29E-03	0,2
0	0	2	1,55E-03	0,1
0	0	6501	8,14E-04	0,1
0	0	5503	7,41E-04	0,0
0	0	5501	3,05E-05	0,0

4	219,00	-1144,00	2,00	1,47	4	1,50	1,31	1,38	4
---	--------	----------	------	------	---	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	3	0,13	9,1
0	0	5502	7,62E-03	0,5
0	0	1	5,24E-03	0,4
0	0	2	2,43E-03	0,2
0	0	6501	1,22E-03	0,1
0	0	5503	1,02E-03	0,1
0	0	5501	5,02E-05	0,0

**Вещество: 6205 Серы диоксид и фтористый водород**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	93,00	-537,00	2,00	0,92	353	7,00	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6501	0,92	99,6
0	0	5502	2,65E-03	0,3
0	0	1	7,88E-04	0,1
0	0	5503	3,49E-04	0,0
0	0	5501	2,94E-04	0,0
0	0	3	2,04E-06	0,0
0	0	2	2,04E-06	0,0



1	-531,00	93,00	2,00	0,89	99	7,00	0,00	0,00	3
---	---------	-------	------	------	----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6501	0,84	94,3
0	0	3	0,02	2,7
0	0	5	0,01	1,4
0	0	1	5,72E-03	0,6
0	0	2	4,85E-03	0,5
0	0	5502	2,51E-03	0,3
0	0	5503	3,15E-04	0,0
0	0	5501	3,02E-04	0,0

5	-598,00	286,00	2,00	0,60	114	7,00	0,00	0,00	4
---	---------	--------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6501	0,58	96,5
0	0	3	7,19E-03	1,2
0	0	1	5,71E-03	0,9
0	0	5	3,63E-03	0,6
0	0	2	2,60E-03	0,4
0	0	5502	1,73E-03	0,3
0	0	5501	2,37E-04	0,0
0	0	5503	2,21E-04	0,0

3	665,00	-812,00	2,00	0,38	325	0,75	0,00	0,00	4
---	--------	---------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6501	0,32	85,4
0	0	3	0,05	12,1
0	0	5	7,78E-03	2,1
0	0	1	6,21E-04	0,2
0	0	5502	4,19E-04	0,1
0	0	2	2,31E-04	0,1
0	0	5503	1,00E-04	0,0
0	0	5501	2,90E-05	0,0

4	219,00	-1144,00	2,00	0,34	353	0,75	0,00	0,00	4
---	--------	----------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6501	0,28	82,9
0	0	3	0,05	14,8
0	0	5	6,24E-03	1,8
0	0	1	8,84E-04	0,3
0	0	2	3,92E-04	0,1
0	0	5502	3,52E-04	0,1
0	0	5503	8,18E-05	0,0
0	0	5501	2,71E-05	0,0

**Расчет №4. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации****УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.50  
Copyright © 1990-2019 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»****Предприятие: 5, Эксплуатация****Город: 2, Тараз****Район: 1, Жамбылская ГРЭС****ВИД: 1, Жамбылская ГРЭС****ВР: 1, Эксплуатация****Расчетные константы: E1=0,01, E2=0,01, E3=0,01, S=999999,99****Расчет: «Расчет рассеивания по ОНД-86» (лето)****Метеорологические параметры**

Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца,	-3,7
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца,	32,9
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	200
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	7
Плотность атмосферного воздуха, кг/м <sup>3</sup> :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

## Параметры источников выбросов

Учет:

"% " - источник учитывается с исключением из фона;

"+ " - источник учитывается без исключения из фона;

"- " - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

\* - источник имеет дополнительные параметры

Типы источников:

1 - Точечный;

2 - Линейный;

3 - Неорганизованный;

4 - Совокупность точечных источников;

5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;

6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;

7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);

8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);

9 - Точечный, с выбросом вбок;

10 - Свеча.

№ ист.	Учет ист.	Вар.	Тип	Наименование источника	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°C)	Козф. рел.	Координаты		Ширина ист. (м)
											X1, (м)	X2, (м)	
											Y1, (м)	Y2, (м)	
№ пл.: 0, № цеха: 0													
1	%	1	1	Дымовая труба ЖГРЭС	180	8,00	568,00	11,30	166,00	1	157,00		0,00
											76,00		
Код в-ва	Наименование вещества				Выброс		F	Зима			Лето		
					г/с	т/г		См/ПДК	Xм	Um	См/ПДК	Xм	Um
0301				Азота диоксид	199,920000	0,000000	1	0,16	3261,56	5,15	0,00	0,00	0,00
0304				Азот (II) оксид	32,4900000	0,000000	1	0,01	3261,56	5,15	0,00	0,00	0,00
0330				Сера диоксид	522,219000	0,000000	1	0,16	3261,56	5,15	0,00	0,00	0,00
2904				Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	4,7190000	0,000000	1	0,04	3261,56	5,15	0,00	0,00	0,00
2	%	1	1	Дымовая труба ЖГРЭС	180	7,60	843,78	18,60	163,00	1	274,00		0,00
											82,00		
Код в-ва	Наименование вещества				Выброс		F	Зима			Лето		
					г/с	т/г		См/ПДК	Xм	Um	См/ПДК	Xм	Um
0301				Азота диоксид	185,400000	0,000000	1	0,11	3665,96	6,03	0,00	0,00	0,00
0304				Азот (II) оксид	30,1200000	0,000000	1	0,01	3665,96	6,03	0,00	0,00	0,00
0330				Сера диоксид	530,052000	0,000000	1	0,13	3665,96	6,03	0,00	0,00	0,00
2904				Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	4,7910000	0,000000	1	0,03	3665,96	6,03	0,00	0,00	0,00
3	%	1	1	Дымовая труба пусковой котельной	33	1,50	10,78	6,10	130,00	1	335,00		0,00
											105,00		
Код в-ва	Наименование вещества				Выброс		F	Зима			Лето		
					г/с	т/г		См/ПДК	Xм	Um	См/ПДК	Xм	Um
0301				Азота диоксид	1,2460000	0,000000	1	0,11	406,33	2,24	0,00	0,00	0,00
0304				Азот (II) оксид	0,2030000	0,000000	1	0,01	406,33	2,24	0,00	0,00	0,00
0330				Сера диоксид	11,3760000	0,000000	1	0,40	406,33	2,24	0,00	0,00	0,00
0337				Углерод оксид	17,3090000	0,000000	1	0,06	406,33	2,24	0,00	0,00	0,00
2904				Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,0870000	0,000000	1	0,08	406,33	2,24	0,00	0,00	0,00
4	%	1	1	Мазутное хозяйство	3,5	0,25	0,18	3,63	40,00	1	-263,00		0,00
											163,00		
Код в-ва	Наименование вещества				Выброс		F	Зима			Лето		
					г/с	т/г		См/ПДК	Xм	Um	См/ПДК	Xм	Um
0333				Дигидросульфид	0,0102942	0,000000	1	17,30	16,28	0,50	0,00	0,00	0,00
0621				Метилбензол	0,2087294	0,000000	1	4,68	16,28	0,50	0,00	0,00	0,00

2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)				0,2104654	0,000000	1	2,83	16,28	0,50	0,00	0,00	0,00
5	%	1	1	Мастерские	4	0,20	0,03	1,00	20,00	1	397,00		0,00
											40,00		

Код в-ва	Наименование вещества			Выброс		F	Зима			Лето		
				г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)			0,1518336	0,000000	1	2,69	22,80	0,50	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)			0,0220400	0,000000	1	15,62	22,80	0,50	0,00	0,00	0,00
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)			0,0001194	0,000000	1	0,08	22,80	0,50	0,00	0,00	0,00
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)			0,0004900	0,000000	1	3,47	22,80	0,50	0,00	0,00	0,00
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)			0,0004667	0,000000	1	0,22	22,80	0,50	0,00	0,00	0,00
0342	Фториды газообразные			0,0077881	0,000000	1	2,76	22,80	0,50	0,00	0,00	0,00
0344	Фториды плохо растворимые			0,0033336	0,000000	1	0,12	22,80	0,50	0,00	0,00	0,00
2902	Взвешенные вещества			0,1214370	0,000000	1	1,72	22,80	0,50	0,00	0,00	0,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			2,4962036	0,000000	1	58,97	22,80	0,50	0,00	0,00	0,00

163	%	1	1	Дымовая труба ГТУ	30	2,80	414,48	67,31	570,00	1	10,00		0,00
											-0,50		

Код в-ва	Наименование вещества			Выброс		F	Зима			Лето		
				г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид			5,1105120	0,000000	1	0,04	1369,93	20,47	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид			0,8304580	0,000000	1	0,00	1369,93	20,47	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид			6,2323320	0,000000	1	0,00	1369,93	20,47	0,00	0,00	0,00

164	%	2	1	Дымовая труба ГТУ	30	2,80	414,48	67,31	570,00	1	20,00		0,00
											-1,00		

Код в-ва	Наименование вещества			Выброс		F	Зима			Лето		
				г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид			5,1105120	0,000000	1	0,04	1369,93	20,47	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид			0,8304580	0,000000	1	0,00	1369,93	20,47	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид			6,2323320	0,000000	1	0,00	1369,93	20,47	0,00	0,00	0,00

165	%	3	1	Дымовая труба ГТУ	30	2,80	414,48	67,31	570,00	1	30,00		0,00
											-1,50		

Код в-ва	Наименование вещества			Выброс		F	Зима			Лето		
				г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид			5,1105120	0,000000	1	0,04	1369,93	20,47	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид			0,8304580	0,000000	1	0,00	1369,93	20,47	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид			6,2323320	0,000000	1	0,00	1369,93	20,47	0,00	0,00	0,00

166	%	4	1	Дымовая труба ГТУ	30	2,80	414,48	67,31	570,00	1	41,00		0,00
											-1,00		

Код в-ва	Наименование вещества			Выброс		F	Зима			Лето		
				г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид			5,1105120	0,000000	1	0,04	1369,93	20,47	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид			0,8304580	0,000000	1	0,00	1369,93	20,47	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид			6,2323320	0,000000	1	0,00	1369,93	20,47	0,00	0,00	0,00

167	%	5	1	Дымовая труба ГТУ	30	2,80	414,48	67,31	570,00	1	0,00		0,00
											0,00		

Код в-ва	Наименование вещества			Выброс		F	Зима			Лето		
				г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид			5,1105120	0,000000	1	0,04	1369,93	20,47	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид			0,8304580	0,000000	1	0,00	1369,93	20,47	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид			6,2323320	0,000000	1	0,00	1369,93	20,47	0,00	0,00	0,00

## Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

### Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	5	1	0,1518336	1	2,69	22,80	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,1518336		2,69			0,00		

### Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	5	1	0,0220400	1	15,62	22,80	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0220400		15,62			0,00		

### Вещество: 0164 Никель оксид (в пересчете на никель)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	5	1	0,0001194	1	0,08	22,80	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0001194		0,08			0,00		

### Вещество: 0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	5	1	0,0004900	1	3,47	22,80	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0004900		3,47			0,00		

### Вещество: 0203 Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	5	1	0,0004667	1	0,22	22,80	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0004667		0,22			0,00		

**Вещество: 0301 Азота диоксид**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	199,9200000	1	0,16	3261,56	5,15	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	185,4000000	1	0,11	3665,96	6,03	0,00	0,00	0,00
0	0	3	1	1,2460000	1	0,11	406,33	2,24	0,00	0,00	0,00
0	0	163	1	5,1105120	1	0,04	1369,93	20,47	0,00	0,00	0,00
0	0	164	1	5,1105120	1	0,04	1369,93	20,47	0,00	0,00	0,00
0	0	165	1	5,1105120	1	0,04	1369,93	20,47	0,00	0,00	0,00
0	0	166	1	5,1105120	1	0,04	1369,93	20,47	0,00	0,00	0,00
0	0	167	1	5,1105120	1	0,04	1369,93	20,47	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>412,1185600</b>		<b>0,60</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 0304 Азот (II) оксид**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	32,4900000	1	0,01	3261,56	5,15	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	30,1200000	1	0,01	3665,96	6,03	0,00	0,00	0,00
0	0	3	1	0,2030000	1	0,01	406,33	2,24	0,00	0,00	0,00
0	0	163	1	0,8304580	1	0,00	1369,93	20,47	0,00	0,00	0,00
0	0	164	1	0,8304580	1	0,00	1369,93	20,47	0,00	0,00	0,00
0	0	165	1	0,8304580	1	0,00	1369,93	20,47	0,00	0,00	0,00
0	0	166	1	0,8304580	1	0,00	1369,93	20,47	0,00	0,00	0,00
0	0	167	1	0,8304580	1	0,00	1369,93	20,47	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>66,9652900</b>		<b>0,05</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 0330 Сера диоксид**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	522,2190000	1	0,16	3261,56	5,15	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	530,0520000	1	0,13	3665,96	6,03	0,00	0,00	0,00
0	0	3	1	11,3760000	1	0,40	406,33	2,24	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>1063,6470000</b>		<b>0,70</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 0333 Дигидросульфид**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	4	1	0,0102942	1	17,30	16,28	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,0102942</b>		<b>17,30</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 0337 Углерод оксид**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	3	1	17,3090000	1	0,06	406,33	2,24	0,00	0,00	0,00
0	0	163	1	6,2323320	1	0,00	1369,93	20,47	0,00	0,00	0,00
0	0	164	1	6,2323320	1	0,00	1369,93	20,47	0,00	0,00	0,00
0	0	165	1	6,2323320	1	0,00	1369,93	20,47	0,00	0,00	0,00
0	0	166	1	6,2323320	1	0,00	1369,93	20,47	0,00	0,00	0,00
0	0	167	1	6,2323320	1	0,00	1369,93	20,47	0,00	0,00	0,00
Итого:				48,4706600		0,07			0,00		

**Вещество: 0342 Фториды газообразные**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	5	1	0,0077881	1	2,76	22,80	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0077881		2,76			0,00		

**Вещество: 0344 Фториды плохо растворимые**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	5	1	0,0033336	1	0,12	22,80	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0033336		0,12			0,00		

**Вещество: 0621 Метилбензол**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	4	1	0,2087294	1	4,68	16,28	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,2087294		4,68			0,00		

**Вещество: 2754 Алканы C12-C19 (в пересчете на C)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	4	1	0,2104654	1	2,83	16,28	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,2104654		2,83			0,00		

**Вещество: 2902 Взвешенные вещества**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	5	1	0,1214370	1	1,72	22,80	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,1214370		1,72			0,00		

**Вещество: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	4,7190000	1	0,04	3261,56	5,15	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	4,7910000	1	0,03	3665,96	6,03	0,00	0,00	0,00
0	0	3	1	0,0870000	1	0,08	406,33	2,24	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>9,5970000</b>		<b>0,14</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	5	1	2,4962036	1	58,97	22,80	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>2,4962036</b>		<b>58,97</b>			<b>0,00</b>		



## Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

### Группа суммации: 6006 Азота диоксид и оксид, мазутная зола, серы диоксид

№ пл.	№ цех .	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0301	199,9200000	1	0,16	3261,56	5,15	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	0301	185,4000000	1	0,11	3665,96	6,03	0,00	0,00	0,00
0	0	3	1	0301	1,2460000	1	0,11	406,33	2,24	0,00	0,00	0,00
0	0	163	1	0301	5,1105120	1	0,04	1369,93	20,47	0,00	0,00	0,00
0	0	164	1	0301	5,1105120	1	0,04	1369,93	20,47	0,00	0,00	0,00
0	0	165	1	0301	5,1105120	1	0,04	1369,93	20,47	0,00	0,00	0,00
0	0	166	1	0301	5,1105120	1	0,04	1369,93	20,47	0,00	0,00	0,00
0	0	167	1	0301	5,1105120	1	0,04	1369,93	20,47	0,00	0,00	0,00
0	0	1	1	0304	32,4900000	1	0,01	3261,56	5,15	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	0304	30,1200000	1	0,01	3665,96	6,03	0,00	0,00	0,00
0	0	3	1	0304	0,2030000	1	0,01	406,33	2,24	0,00	0,00	0,00
0	0	163	1	0304	0,8304580	1	0,00	1369,93	20,47	0,00	0,00	0,00
0	0	164	1	0304	0,8304580	1	0,00	1369,93	20,47	0,00	0,00	0,00
0	0	165	1	0304	0,8304580	1	0,00	1369,93	20,47	0,00	0,00	0,00
0	0	166	1	0304	0,8304580	1	0,00	1369,93	20,47	0,00	0,00	0,00
0	0	167	1	0304	0,8304580	1	0,00	1369,93	20,47	0,00	0,00	0,00
0	0	1	1	0330	522,2190000	1	0,16	3261,56	5,15	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	0330	530,0520000	1	0,13	3665,96	6,03	0,00	0,00	0,00
0	0	3	1	0330	11,3760000	1	0,40	406,33	2,24	0,00	0,00	0,00
0	0	1	1	2904	4,7190000	1	0,04	3261,56	5,15	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	2904	4,7910000	1	0,03	3665,96	6,03	0,00	0,00	0,00
0	0	3	1	2904	0,0870000	1	0,08	406,33	2,24	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>					<b>1552,3278500</b>		<b>1,49</b>			<b>0,00</b>		

### Группа суммации: 6034 Свинца оксид, серы диоксид

№ пл.	№ цех .	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	5	1	0184	0,0004900	1	3,47	22,80	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	1	1	0330	522,2190000	1	0,16	3261,56	5,15	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	0330	530,0520000	1	0,13	3665,96	6,03	0,00	0,00	0,00
0	0	3	1	0330	11,3760000	1	0,40	406,33	2,24	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>					<b>1063,6474900</b>		<b>4,17</b>			<b>0,00</b>		

**Группа суммации: 6043 Серы диоксид и сероводород**

№ пл.	№ цех .	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	1	1	0330	522,2190000	1	0,16	3261,56	5,15	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	0330	530,0520000	1	0,13	3665,96	6,03	0,00	0,00	0,00
0	0	3	1	0330	11,3760000	1	0,40	406,33	2,24	0,00	0,00	0,00
0	0	4	1	0333	0,0102942	1	17,30	16,28	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>					<b>1063,6572942</b>		<b>18,00</b>			<b>0,00</b>		

**Группа суммации: 6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора**

№ пл.	№ цех .	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	5	1	0342	0,0077881	1	2,76	22,80	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	5	1	0344	0,0033336	1	0,12	22,80	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>					<b>0,0111217</b>		<b>2,88</b>			<b>0,00</b>		

**Группа суммации: 6204 Азота диоксид, серы диоксид**

№ пл.	№ цех .	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	1	1	0301	199,9200000	1	0,16	3261,56	5,15	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	0301	185,4000000	1	0,11	3665,96	6,03	0,00	0,00	0,00
0	0	3	1	0301	1,2460000	1	0,11	406,33	2,24	0,00	0,00	0,00
0	0	163	1	0301	5,1105120	1	0,04	1369,93	20,47	0,00	0,00	0,00
0	0	164	1	0301	5,1105120	1	0,04	1369,93	20,47	0,00	0,00	0,00
0	0	165	1	0301	5,1105120	1	0,04	1369,93	20,47	0,00	0,00	0,00
0	0	166	1	0301	5,1105120	1	0,04	1369,93	20,47	0,00	0,00	0,00
0	0	167	1	0301	5,1105120	1	0,04	1369,93	20,47	0,00	0,00	0,00
0	0	1	1	0330	522,2190000	1	0,16	3261,56	5,15	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	0330	530,0520000	1	0,13	3665,96	6,03	0,00	0,00	0,00
0	0	3	1	0330	11,3760000	1	0,40	406,33	2,24	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>					<b>1475,7655600</b>		<b>0,81</b>			<b>0,00</b>		

Суммарное значение См/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,60

**Группа суммации: 6205 Серы диоксид и фтористый водород**

№ пл.	№ цех .	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	1	1	0330	522,2190000	1	0,16	3261,56	5,15	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	0330	530,0520000	1	0,13	3665,96	6,03	0,00	0,00	0,00
0	0	3	1	0330	11,3760000	1	0,40	406,33	2,24	0,00	0,00	0,00
0	0	5	1	0342	0,0077881	1	2,76	22,80	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>					<b>1063,6547881</b>		<b>1,92</b>			<b>0,00</b>		

Суммарное значение См/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,80

## Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций					
		Тип	Спр. значени	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,040	0,000	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Нет	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р	0,010	0,010	ПДК с/с	0,001	0,001	1	Нет	Нет
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	ПДК с/с	0,001	0,000	ПДК с/с	0,001	0,001	1	Нет	Нет
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	ПДК м/р	0,001	0,001	ПДК с/с	3,000E-04	3,000E-04	1	Нет	Нет
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	ПДК с/с	0,002	0,000	ПДК с/с	0,002	0,002	1	Нет	Нет
0301	Азота диоксид	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид	ПДК м/р	0,400	0,400	ПДК с/с	0,060	0,060	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Да	Нет
0333	Дигидросульфид	ПДК м/р	0,008	0,008	ПДК м/р	0,008	0,000	1	Нет	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000	5,000	ПДК с/с	3,000	3,000	1	Да	Нет
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,020	0,020	ПДК с/с	0,005	0,005	1	Нет	Нет
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,030	0,030	1	Нет	Нет
0621	Метилбензол	ПДК м/р	0,600	0,600	ПДК м/р	0,600	0,000	1	Нет	Нет
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	ПДК м/р	1,000	1,000	ПДК м/р	1,000	0,000	1	Нет	Нет
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК с/с	0,150	0,150	1	Да	Нет
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	ПДК с/с	0,002	0,000	ПДК с/с	0,002	0,002	1	Нет	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,300	0,300	ПДК с/с	0,100	0,100	1	Нет	Нет
6006	Группа суммации: Азота диоксид и оксид, мазутная зола, серы диоксид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6034	Группа суммации: Свинца оксид, серы диоксид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6053	Группа суммации: Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Да	Нет
6205	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,8": Серы диоксид и фтористый водород	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет

\*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

### Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1		0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Фоновые концентрации				
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад
0301	Азота диоксид	0,192	0,181	0,192	0,211	0,192
0330	Сера диоксид	0,620	0,241	0,029	0,492	0,030
0337	Углерод оксид	3,844	3,414	3,457	3,789	3,696
2902	Взвешенные вещества	0,358	0,466	0,370	0,334	0,387

**Перебор метеопараметров при расчете****Набор-автомат**

**Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически**

**Направление ветра**

<b>Начало сектора</b>	<b>Конец сектора</b>	<b>Шаг перебора ветра</b>
0	360	1

**Расчетные области****Расчетные площадки**

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		Х	У	Х	У					
1	Полное описание	-2500,00	0,00	3500,00	0,00	5000,00	0,00	500,00	500,00	2,00

**Расчетные точки**

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	Х	У			
1	-531,00	93,00	2,00	на границе СЗЗ	
2	93,00	-537,00	2,00	на границе СЗЗ	
3	665,00	-812,00	2,00	на границе жилой зоны	Кызылдыхан
4	219,00	-1144,00	2,00	на границе жилой зоны	Городеково
5	-598,00	286,00	2,00	на границе жилой зоны	Тараз

### Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки

#### Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	93,00	-537,00	2,00	0,07	28	7,00	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
0	0	0	5	0,07					100,0
3	665,00	-812,00	2,00	0,04	343	7,00	0,00	0,00	4
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
0	0	0	5	0,04					100,0
1	-531,00	93,00	2,00	0,04	93	7,00	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
0	0	0	5	0,04					100,0
5	-598,00	286,00	2,00	0,03	104	7,00	0,00	0,00	4
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
0	0	0	5	0,03					100,0
4	219,00	-1144,00	2,00	0,02	9	7,00	0,00	0,00	4
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
0	0	0	5	0,02					100,0

#### Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	93,00	-537,00	2,00	0,39	28	7,00	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
0	0	0	5	0,39					100,0
3	665,00	-812,00	2,00	0,23	343	7,00	0,00	0,00	4
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
0	0	0	5	0,23					100,0
1	-531,00	93,00	2,00	0,21	93	7,00	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
0	0	0	5	0,21					100,0
5	-598,00	286,00	2,00	0,18	104	7,00	0,00	0,00	4
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
0	0	0	5	0,18					100,0
4	219,00	-1144,00	2,00	0,13	9	7,00	0,00	0,00	4
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
0	0	0	5	0,13					100,0

**Вещество: 0164 Никель оксид (в пересчете на никель)**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	93,00	-537,00	2,00	2,11E-03	28	7,00	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	5	2,11E-03					100,0
3	665,00	-812,00	2,00	1,24E-03	343	7,00	0,00	0,00	4
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	5	1,24E-03					100,0
1	-531,00	93,00	2,00	1,16E-03	93	7,00	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	5	1,16E-03					100,0
5	-598,00	286,00	2,00	9,58E-04	104	7,00	0,00	0,00	4
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	5	9,58E-04					100,0
4	219,00	-1144,00	2,00	7,16E-04	9	7,00	0,00	0,00	4
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	5	7,16E-04					100,0

**Вещество: 0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	93,00	-537,00	2,00	0,09	28	7,00	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	5	0,09					100,0
3	665,00	-812,00	2,00	0,05	343	7,00	0,00	0,00	4
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	5	0,05					100,0
1	-531,00	93,00	2,00	0,05	93	7,00	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	5	0,05					100,0
5	-598,00	286,00	2,00	0,04	104	7,00	0,00	0,00	4
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	5	0,04					100,0
4	219,00	-1144,00	2,00	0,03	9	7,00	0,00	0,00	4
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	5	0,03					100,0

**Вещество: 0203 Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	93,00	-537,00	2,00	5,51E-03	28	7,00	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	5	5,51E-03					100,0
3	665,00	-812,00	2,00	3,23E-03	343	7,00	0,00	0,00	4
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	5	3,23E-03					100,0



1	-531,00	93,00	2,00	3,02E-03	93	7,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	5	3,02E-03		100,0				
5	-598,00	286,00	2,00	2,50E-03	104	7,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	5	2,50E-03		100,0				
4	219,00	-1144,00	2,00	1,87E-03	9	7,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	5	1,87E-03		100,0				

**Вещество: 0301 Азота диоксид**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	-598,00	286,00	2,00	1,06	135	2,50	1,05	1,06	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	167	2,23E-05		0,0				
0	0	163	2,03E-05		0,0				
0	0	164	1,85E-05		0,0				
0	0	165	1,69E-05		0,0				
0	0	166	1,49E-05		0,0				
0	0	1	6,85E-06		0,0				
0	0	3	5,52E-06		0,0				
1	-531,00	93,00	2,00	1,06	135	2,50	1,05	1,06	3
4	219,00	-1144,00	2,00	1,06	-	-	1,06	1,06	4
3	665,00	-812,00	2,00	1,06	-	-	1,06	1,06	4
2	93,00	-537,00	2,00	1,06	-	-	1,06	1,06	3

**Вещество: 0304 Азот (II) оксид**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
4	219,00	-1144,00	2,00	0,01	1	4,97	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	4,83E-03		41,2				
0	0	2	3,44E-03		29,3				
0	0	3	3,25E-03		27,7				
0	0	166	5,78E-05		0,5				
0	0	165	4,86E-05		0,4				
0	0	164	4,13E-05		0,4				
0	0	163	3,49E-05		0,3				
0	0	167	2,92E-05		0,2				
5	-598,00	286,00	2,00	9,90E-03	103	4,18	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	3	5,31E-03		53,6				
0	0	1	2,66E-03		26,9				
0	0	2	1,86E-03		18,8				
0	0	166	1,75E-05		0,2				
0	0	165	1,50E-05		0,2				
0	0	164	1,32E-05		0,1				
0	0	163	1,16E-05		0,1				

0	0	167	1,01E-05	0,1					
1	-531,00	93,00	2,00	9,77E-03	90	4,18	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	3	5,85E-03		59,9				
0	0	1	2,28E-03		23,3				
0	0	2	1,55E-03		15,9				
0	0	166	2,10E-05		0,2				
0	0	165	1,91E-05		0,2				
0	0	164	1,79E-05		0,2				
0	0	163	1,68E-05		0,2				
0	0	167	1,57E-05		0,2				
3	665,00	-812,00	2,00	9,43E-03	336	4,18	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	3	4,40E-03		46,6				
0	0	1	2,84E-03		30,2				
0	0	2	2,13E-03		22,6				
0	0	166	1,47E-05		0,2				
0	0	165	1,22E-05		0,1				
0	0	164	1,04E-05		0,1				
0	0	163	8,88E-06		0,1				
0	0	167	7,54E-06		0,1				
2	93,00	-537,00	2,00	8,01E-03	20	2,97	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	3	7,39E-03		92,3				
0	0	2	4,38E-04		5,5				
0	0	1	1,75E-04		2,2				

**Вещество: 0330 Сера диоксид**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	93,00	-537,00	2,00	1,40	21	1,50	1,13	1,24	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	3	0,27		19,2				
0	0	2	5,60E-04		0,0				
0	0	1	4,85E-04		0,0				
1	-531,00	93,00	2,00	1,38	89	1,50	1,15	1,24	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	3	0,23		16,9				
0	0	1	1,83E-03		0,1				
0	0	2	9,39E-04		0,1				
5	-598,00	286,00	2,00	1,37	101	1,50	1,15	1,24	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	3	0,22		15,9				
0	0	1	2,17E-03		0,2				
0	0	2	1,14E-03		0,1				
3	665,00	-812,00	2,00	1,37	340	1,50	1,15	1,24	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	3	0,21		15,6				
0	0	1	2,45E-03		0,2				

	0	0	2	1,29E-03	0,1				
4	219,00	-1144,00	2,00	1,34	5	1,50	1,17	1,24	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	3	0,17	12,5				
	0	0	1	3,98E-03	0,3				
	0	0	2	2,04E-03	0,2				

**Вещество: 0333 Дигидросульфид**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	-531,00	93,00	2,00	0,89	75	7,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	4	0,89	100,0				
5	-598,00	286,00	2,00	0,65	110	7,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	4	0,65	100,0				
2	93,00	-537,00	2,00	0,17	333	7,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	4	0,17	100,0				
3	665,00	-812,00	2,00	0,07	316	0,70	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	4	0,07	100,0				
4	219,00	-1144,00	2,00	0,07	340	0,70	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	4	0,07	100,0				

**Вещество: 0337 Углерод оксид**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	93,00	-537,00	2,00	0,79	21	1,50	0,75	0,77	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	3	0,04	5,2				
1	-531,00	93,00	2,00	0,79	89	1,50	0,75	0,77	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	3	0,04	4,5				
	0	0	166	6,93E-06	0,0				
	0	0	165	6,54E-06	0,0				
	0	0	164	6,26E-06	0,0				
	0	0	163	5,98E-06	0,0				
	0	0	167	5,70E-06	0,0				
5	-598,00	286,00	2,00	0,79	101	1,50	0,76	0,77	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	3	0,03	4,2				
	0	0	166	6,89E-06	0,0				
	0	0	165	6,34E-06	0,0				
	0	0	164	5,92E-06	0,0				
	0	0	163	5,51E-06	0,0				
	0	0	167	5,12E-06	0,0				

3	665,00	-812,00	2,00	0,79	340	1,50	0,76	0,77	4
---	--------	---------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	3	0,03	4,1
0	0	166	6,40E-06	0,0
0	0	165	5,86E-06	0,0
0	0	164	5,44E-06	0,0
0	0	163	5,05E-06	0,0
0	0	167	4,68E-06	0,0

4	219,00	-1144,00	2,00	0,78	5	1,50	0,76	0,77	4
---	--------	----------	------	------	---	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	3	0,03	3,3
0	0	166	1,45E-05	0,0
0	0	165	1,34E-05	0,0
0	0	164	1,25E-05	0,0
0	0	163	1,16E-05	0,0
0	0	167	1,08E-05	0,0

**Вещество: 0342 Фториды газообразные**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	93,00	-537,00	2,00	0,07	28	7,00	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	5	0,07	100,0

3	665,00	-812,00	2,00	0,04	343	7,00	0,00	0,00	4
---	--------	---------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	5	0,04	100,0

1	-531,00	93,00	2,00	0,04	93	7,00	0,00	0,00	3
---	---------	-------	------	------	----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	5	0,04	100,0

5	-598,00	286,00	2,00	0,03	104	7,00	0,00	0,00	4
---	---------	--------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	5	0,03	100,0

4	219,00	-1144,00	2,00	0,02	9	7,00	0,00	0,00	4
---	--------	----------	------	------	---	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	5	0,02	100,0

**Вещество: 0344 Фториды плохо растворимые**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	93,00	-537,00	2,00	2,95E-03	28	7,00	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	5	2,95E-03	100,0

3	665,00	-812,00	2,00	1,73E-03	343	7,00	0,00	0,00	4
---	--------	---------	------	----------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	5	1,73E-03	100,0

1	-531,00	93,00	2,00	1,62E-03	93	7,00	0,00	0,00	3
---	---------	-------	------	----------	----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	5	1,62E-03	100,0

5	-598,00	286,00	2,00	1,34E-03	104	7,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	5	1,34E-03		100,0				
4	219,00	-1144,00	2,00	9,99E-04	9	7,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	5	9,99E-04		100,0				

**Вещество: 0621 Метилбензол**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	-531,00	93,00	2,00	0,24	75	7,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	4	0,24		100,0				
5	-598,00	286,00	2,00	0,17	110	7,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	4	0,17		100,0				
2	93,00	-537,00	2,00	0,05	333	7,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	4	0,05		100,0				
3	665,00	-812,00	2,00	0,02	316	0,70	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	4	0,02		100,0				
4	219,00	-1144,00	2,00	0,02	340	0,70	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	4	0,02		100,0				

**Вещество: 2754 Алканы C12-C19 (в пересчете на С)**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	-531,00	93,00	2,00	0,15	75	7,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	4	0,15		100,0				
5	-598,00	286,00	2,00	0,11	110	7,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	4	0,11		100,0				
2	93,00	-537,00	2,00	0,03	333	7,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	4	0,03		100,0				
3	665,00	-812,00	2,00	0,01	316	0,70	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	4	0,01		100,0				
4	219,00	-1144,00	2,00	0,01	340	0,70	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	4	0,01		100,0				

**Вещество: 2902 Взвешенные вещества**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	93,00	-537,00	2,00	0,96	28	7,00	0,91	0,93	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	5	0,04					4,5
3	665,00	-812,00	2,00	0,95	343	7,00	0,92	0,93	4
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	5	0,03					2,7
4	219,00	-1144,00	2,00	0,94	9	7,00	0,93	0,93	4
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	5	0,01					1,5
1	-531,00	93,00	2,00	0,93	-	-	0,93	0,93	3
5	-598,00	286,00	2,00	0,93	-	-	0,93	0,93	4

**Вещество: 2904 Мазутная зола тепловых электростанций (в пересчете на ванадий)**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	93,00	-537,00	2,00	0,07	21	2,50	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	3	0,06					98,4
	0	0	2	7,45E-04					1,1
	0	0	1	3,33E-04					0,5
1	-531,00	93,00	2,00	0,06	89	3,52	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	3	0,05					85,8
	0	0	1	5,34E-03					8,5
	0	0	2	3,56E-03					5,7
5	-598,00	286,00	2,00	0,06	102	3,52	0,00	0,00	4
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	3	0,05					82,7
	0	0	1	6,15E-03					10,1
	0	0	2	4,34E-03					7,1
3	665,00	-812,00	2,00	0,06	339	3,52	0,00	0,00	4
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	3	0,05					84,1
	0	0	2	4,71E-03					8,0
	0	0	1	4,56E-03					7,8
4	219,00	-1144,00	2,00	0,06	3	4,18	0,00	0,00	4
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	3	0,04					64,6
	0	0	1	0,01					18,4
	0	0	2	9,65E-03					17,0

**Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	93,00	-537,00	2,00	1,47	28	7,00	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	5	1,47					100,0
3	665,00	-812,00	2,00	0,86	343	7,00	0,00	0,00	4
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	5	0,86					100,0
1	-531,00	93,00	2,00	0,81	93	7,00	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	5	0,81					100,0
5	-598,00	286,00	2,00	0,67	104	7,00	0,00	0,00	4
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	5	0,67					100,0
4	219,00	-1144,00	2,00	0,50	9	7,00	0,00	0,00	4
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	5	0,50					100,0

**Вещество: 6006 Азота диоксид и оксид, мазутная зола, серы диоксид**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	93,00	-537,00	2,00	0,51	20	2,50	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	3	0,50					97,7
	0	0	2	7,65E-03					1,5
	0	0	1	4,27E-03					0,8
	0	0	166	1,34E-06					0,0
1	-531,00	93,00	2,00	0,51	90	3,52	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	3	0,42					81,9
	0	0	1	0,06					11,0
	0	0	2	0,04					6,9
	0	0	166	2,70E-04					0,1
	0	0	165	2,48E-04					0,0
	0	0	164	2,34E-04					0,0
	0	0	163	2,20E-04					0,0
	0	0	167	2,07E-04					0,0
5	-598,00	286,00	2,00	0,50	102	4,18	0,00	0,00	4
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	3	0,37					74,2
	0	0	1	0,07					14,4
	0	0	2	0,06					11,3
	0	0	166	1,69E-04					0,0
	0	0	165	1,43E-04					0,0
	0	0	164	1,25E-04					0,0
	0	0	163	1,09E-04					0,0
	0	0	167	9,37E-05					0,0

4	219,00	-1144,00	2,00	0,48	3	4,18	0,00	0,00	4
---	--------	----------	------	------	---	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	3	0,28	58,9
0	0	1	0,10	21,6
0	0	2	0,09	19,2
0	0	166	4,36E-04	0,1
0	0	165	3,64E-04	0,1
0	0	164	3,09E-04	0,1
0	0	163	2,60E-04	0,1
0	0	167	2,17E-04	0,0

3	665,00	-812,00	2,00	0,47	339	3,52	0,00	0,00	4
---	--------	---------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	3	0,38	80,8
0	0	1	0,05	9,6
0	0	2	0,05	9,5
0	0	166	7,84E-05	0,0
0	0	165	6,45E-05	0,0
0	0	164	5,47E-05	0,0
0	0	163	4,63E-05	0,0
0	0	167	3,91E-05	0,0

**Вещество: 6034 Свинца оксид, серы диоксид**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	93,00	-537,00	2,00	0,38	21	2,68	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	3	0,34	87,9
0	0	5	0,04	10,6
0	0	2	4,16E-03	1,1
0	0	1	1,59E-03	0,4

1	-531,00	93,00	2,00	0,35	90	3,69	0,00	0,00	3
---	---------	-------	------	------	----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	3	0,28	78,8
0	0	5	0,03	8,7
0	0	1	0,03	7,5
0	0	2	0,02	5,1

5	-598,00	286,00	2,00	0,34	102	3,69	0,00	0,00	4
---	---------	--------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	3	0,26	77,0
0	0	1	0,03	8,5
0	0	5	0,03	8,2
0	0	2	0,02	6,3

3	665,00	-812,00	2,00	0,33	340	3,69	0,00	0,00	4
---	--------	---------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	3	0,26	78,2
0	0	5	0,03	10,4
0	0	2	0,02	6,4
0	0	1	0,02	5,0



4	219,00	-1144,00	2,00	0,30	4	3,69	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	3	0,21		69,8				
0	0	1	0,04		12,6				
0	0	2	0,03		11,6				
0	0	5	0,02		5,9				

**Вещество: 6043 Серы диоксид и сероводород**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	-531,00	93,00	2,00	0,90	76	7,00	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	4	0,89		98,5				
0	0	3	0,01		1,4				
0	0	2	7,40E-04		0,1				
0	0	1	5,43E-04		0,1				

5	-598,00	286,00	2,00	0,75	109	7,00	0,00	0,00	4
---	---------	--------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	4	0,63		84,8				
0	0	3	0,07		9,3				
0	0	1	0,03		3,5				
0	0	2	0,02		2,4				

2	93,00	-537,00	2,00	0,34	21	2,48	0,00	0,00	3
---	-------	---------	------	------	----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	3	0,34		98,6				
0	0	2	3,21E-03		0,9				
0	0	1	1,46E-03		0,4				

3	665,00	-812,00	2,00	0,30	339	3,51	0,00	0,00	4
---	--------	---------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	3	0,26		86,3				
0	0	2	0,02		6,9				
0	0	1	0,02		6,7				
0	0	4	1,79E-04		0,1				

4	219,00	-1144,00	2,00	0,28	4	3,51	0,00	0,00	4
---	--------	----------	------	------	---	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	3	0,21		75,6				
0	0	1	0,04		13,1				
0	0	2	0,03		11,3				
0	0	4	7,34E-05		0,0				

**Вещество: 6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	93,00	-537,00	2,00	0,07	28	7,00	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	5	0,07		100,0				

3	665,00	-812,00	2,00	0,04	343	7,00	0,00	0,00	4
---	--------	---------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	5	0,04		100,0				

1	-531,00	93,00	2,00	0,04	93	7,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	5	0,04		100,0				
5	-598,00	286,00	2,00	0,03	104	7,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	5	0,03		100,0				
4	219,00	-1144,00	2,00	0,02	9	7,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	5	0,02		100,0				

**Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	93,00	-537,00	2,00	1,50	21	1,50	1,29	1,38	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	3	0,21		14,3				
0	0	2	6,56E-04		0,0				
0	0	1	5,93E-04		0,0				
0	0	166	2,60E-06		0,0				
0	0	165	1,75E-06		0,0				
0	0	164	1,21E-06		0,0				
1	-531,00	93,00	2,00	1,49	89	1,50	1,30	1,38	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	3	0,19		12,5				
0	0	1	2,24E-03		0,2				
0	0	2	1,10E-03		0,1				
0	0	166	8,88E-05		0,0				
0	0	165	8,38E-05		0,0				
0	0	164	8,02E-05		0,0				
0	0	163	7,66E-05		0,0				
0	0	167	7,30E-05		0,0				
5	-598,00	286,00	2,00	1,48	101	1,50	1,30	1,38	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	3	0,17		11,7				
0	0	1	2,66E-03		0,2				
0	0	2	1,34E-03		0,1				
0	0	166	8,82E-05		0,0				
0	0	165	8,13E-05		0,0				
0	0	164	7,59E-05		0,0				
0	0	163	7,07E-05		0,0				
0	0	167	6,56E-05		0,0				
3	665,00	-812,00	2,00	1,48	340	1,50	1,30	1,38	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	3	0,17		11,5				
0	0	1	3,00E-03		0,2				
0	0	2	1,51E-03		0,1				
0	0	166	8,20E-05		0,0				
0	0	165	7,51E-05		0,0				
0	0	164	6,97E-05		0,0				

	0	0	163	6,47E-05	0,0					
	0	0	167	5,99E-05	0,0					
4	219,00	-1144,00	2,00	1,46	5	1,50	1,32	1,38	4	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %					
	0	0	3	0,13	9,2					
	0	0	1	4,87E-03	0,3					
	0	0	2	2,39E-03	0,2					
	0	0	166	1,86E-04	0,0					
	0	0	165	1,72E-04	0,0					
	0	0	164	1,60E-04	0,0					
	0	0	163	1,49E-04	0,0					
	0	0	167	1,38E-04	0,0					

**Вещество: 6205 Серы диоксид и фтористый водород**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	93,00	-537,00	2,00	0,21	21	2,82	0,00	0,00	3
Площадка      Цех      Источник      Вклад в д. ПДК      Вклад %									
0      0      3      0,19      89,6									
0      0      5      0,02      8,6									
0      0      2      2,71E-03      1,3									
0      0      1      9,16E-04      0,4									
1	-531,00	93,00	2,00	0,19	90	3,82	0,00	0,00	3
Площадка      Цех      Источник      Вклад в д. ПДК      Вклад %									
0      0      3      0,15      79,5									
0      0      1      0,02      7,9									
0      0      5      0,01      7,1									
0      0      2      0,01      5,5									
5	-598,00	286,00	2,00	0,18	102	3,82	0,00	0,00	4
Площадка      Цех      Источник      Вклад в д. ПДК      Вклад %									
0      0      3      0,14      77,6									
0      0      1      0,02      9,0									
0      0      2      0,01      6,8									
0      0      5      0,01      6,7									
3	665,00	-812,00	2,00	0,18	340	3,82	0,00	0,00	4
Площадка      Цех      Источник      Вклад в д. ПДК      Вклад %									
0      0      3      0,14      79,4									
0      0      5      0,02      8,5									
0      0      2      0,01      7,0									
0      0      1      9,15E-03      5,1									
4	219,00	-1144,00	2,00	0,16	4	3,82	0,00	0,00	4
Площадка      Цех      Источник      Вклад в д. ПДК      Вклад %									
0      0      3      0,11      69,9									
0      0      1      0,02      13,0									
0      0      2      0,02      12,4									
0      0      5      7,77E-03      4,8									

## Расчет №5. Расчет шума на период эксплуатации

**Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета**  
**Copyright © 2006-2020 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"**

"

## 1. Исходные данные

## 1.1. Источники постоянного шума

N	Объект	Координаты точки			Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La, экв	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
001	Дымовая труба ГТУ1	-438.50	187.00	0.00	12.57		81.5	84.5	89.5	86.5	83.5	83.5	80.5	74.5	73.5	87.5	Да
002	Дымовая труба ГТУ2	-430.00	190.00	0.00	12.57		81.5	84.5	89.5	86.5	83.5	83.5	80.5	74.5	73.5	87.5	Да
003	Дымовая труба ГТУ3	-421.00	190.00	0.00	12.57		81.5	84.5	89.5	86.5	83.5	83.5	80.5	74.5	73.5	87.5	Да
004	Дымовая труба ГТУ4	-415.00	193.00	0.00	12.57		81.5	84.5	89.5	86.5	83.5	83.5	80.5	74.5	73.5	87.5	Да
005	Дымовая труба ГТУ5	-411.50	190.00	0.00	12.57		81.5	84.5	89.5	86.5	83.5	83.5	80.5	74.5	73.5	87.5	Да
009	Воздухозабор	-438.00	181.00	0.00	12.57		84.0	87.0	92.0	89.0	86.0	86.0	83.0	77.0	76.0	90.0	Да
012	Дымовая труба 1	-245.00	271.50	0.00	12.57		54.0	57.0	62.0	59.0	56.0	56.0	53.0	47.0	46.0	60.0	Да
013	Дымовая труба 2	-160.50	271.50	0.00													Да

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La, экв	В расчете	Стороны
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)					Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
006	Главный корпус	-424.75	219.00	-424.75	169.50	49.50	1.00	0.00	12.57		39.0	42.0	47.0	44.0	41.0	41.0	38.0	32.0	31.0	45.0	Да	1234
007	ЗРУ совмещенная с ОПУ	-327.00	166.50	-327.00	198.50	6.00	1.00	0.00	12.57		64.0	67.0	72.0	69.0	66.0	66.0	63.0	57.0	56.0	70.0	Да	1234
008	ОРУ	-464.30	77.39	-356.20	83.11	102.36	1.00	0.00	12.57		72.0	75.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	64.0	78.0	Да	1234
010	Открытая установка главных трансформаторов	-399.32	148.92	-365.68	151.58	17.21	1.00	0.00	12.57		72.0	75.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	64.0	78.0	Да	1234
011	Главный корпус суц.	-303.50	207.50	-73.00	207.50	70.00	1.00	0.00	12.57		49.0	52.0	57.0	54.0	51.0	51.0	48.0	42.0	41.0	55.0	Да	1234

**1.2. Источники непостоянного шума****2. Условия расчета****2.1. Расчетные точки**

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	пос. Городеково	-192.50	-981.00	1.50	Расчетная точка пользователя	Да
002	пос. Кызылдиқан	251.00	-660.00	1.50	Расчетная точка пользователя	Да
003	г. Тараз	-1027.50	484.50	1.50	Расчетная точка пользователя	Да
004	СЗЗ	-338.50	-356.50	1.50	Расчетная точка пользователя	Да
005	СЗЗ	-957.50	268.50	1.50	Расчетная точка пользователя	Да

**2.2. Расчетные площадки**

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота подъема (м)	Шаг сетки (м)		В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)			X	Y	
001	Расчетная площадка	-2405.50	-181.25	2814.50	-181.25	3293.50	1.50	474.55	299.41	Да

**Вариант расчета: "Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию"****3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")****3.1. Результаты в расчетных точках**

Точки типа: Расчетная точка пользователя

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
004	СЗЗ	-338.50	-356.50	1.50	29.9	32.9	37.7	34.4	30.9	29.9	23.6	0	0	33.80	
005	СЗЗ	-957.50	268.50	1.50	30.1	33	37.9	34.5	31.1	30.1	23.9	0	0	34.00	
003	г. Тараз	-1027.50	484.50	1.50	28.2	31.1	36	32.5	28.9	27.8	20.7	0	0	31.70	
001	пос. Городеково	-192.50	-981.00	1.50	23.3	26.2	30.9	27.1	23.1	21	10.6	0	0	25.30	
002	пос. Кызылдиқан	251.00	-660.00	1.50	24.1	27	31.7	28	24.1	22.2	12.5	0	0	26.40	

Точки типа: Расчетные точки площадок

Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Л.экв	Л.макс
Х (м)	У (м)												
-2405.50	1465.50	1.50	17.2	20.2	24.5	20	14.8	10.7	0	0	0	16.70	
-1930.95	1465.50	1.50	18.9	21.7	26.2	21.9	17.1	13.6	0	0	0	19.00	
-1456.41	1465.50	1.50	20.5	23.4	27.9	23.9	19.4	16.4	0	0	0	21.30	
-981.86	1465.50	1.50	21.9	24.8	29.4	25.5	21.3	18.9	1.5	0	0	23.30	
-507.32	1465.50	1.50	22.6	25.5	30.2	26.4	22.2	20	9.1	0	0	24.40	
-32.77	1465.50	1.50	22.3	25.2	29.8	25.9	21.8	19.4	5.7	0	0	23.80	
441.77	1465.50	1.50	21	23.9	28.5	24.5	20.1	17.3	0	0	0	22.00	
916.32	1465.50	1.50	19.5	22.3	26.8	22.6	17.9	14.6	0	0	0	19.80	
1390.86	1465.50	1.50	17.8	20.7	25.1	20.7	15.6	11.7	0	0	0	17.50	
1865.41	1465.50	1.50	16.3	19.2	23.5	18.8	13.3	8.8	0	0	0	15.30	
2339.95	1465.50	1.50	15	17.7	22	16.9	11.2	0	0	0	0	12.60	
2814.50	1465.50	1.50	13.8	16.5	20.7	15.3	9.2	0	0	0	0	10.60	
-2405.50	1166.09	1.50	17.8	20.7	25.1	20.7	15.6	11.8	0	0	0	17.60	
-1930.95	1166.09	1.50	19.7	22.6	27.1	22.9	18.4	15.1	0	0	0	20.20	
-1456.41	1166.09	1.50	21.8	24.6	29.2	25.3	21.1	18.6	1.1	0	0	23.10	
-981.86	1166.09	1.50	23.8	26.7	31.4	27.6	23.6	21.7	11.8	0	0	25.90	
-507.32	1166.09	1.50	24.9	27.9	32.6	28.9	25.1	23.4	14.3	0	0	27.50	
-32.77	1166.09	1.50	24.3	27.2	31.9	28.3	24.3	22.5	13	0	0	26.70	
441.77	1166.09	1.50	22.5	25.4	30	26.2	22	19.7	8.7	0	0	24.20	
916.32	1166.09	1.50	20.4	23.3	27.8	23.7	19.3	16.2	0	0	0	21.10	
1390.86	1166.09	1.50	18.5	21.3	25.8	21.5	16.5	12.9	0	0	0	18.40	
1865.41	1166.09	1.50	16.8	19.7	24	19.4	14	9.7	0	0	0	16.00	
2339.95	1166.09	1.50	15.3	18.2	22.4	17.4	11.8	0.8	0	0	0	13.10	
2814.50	1166.09	1.50	14.1	16.8	21	15.7	9.7	0	0	0	0	11.00	
-2405.50	866.68	1.50	18.4	21.2	25.6	21.3	16.3	12.7	0	0	0	18.20	
-1930.95	866.68	1.50	20.5	23.3	27.9	23.8	19.4	16.3	0	0	0	21.20	
-1456.41	866.68	1.50	23	25.9	30.5	26.7	22.6	20.5	9.9	0	0	24.90	
-981.86	866.68	1.50	25.9	28.8	33.6	30	26.2	24.7	16.3	0	0	28.80	
-507.32	866.68	1.50	28	31	35.8	32.3	28.7	27.5	20.4	0	0	31.50	
-32.77	866.68	1.50	26.9	29.8	34.6	31.1	27.4	26	18.2	0	0	30.00	
441.77	866.68	1.50	23.9	26.9	31.5	27.9	23.9	22	12.2	0	0	26.20	
916.32	866.68	1.50	21.3	24.1	28.7	24.8	20.4	17.7	0	0	0	22.40	
1390.86	866.68	1.50	19.1	21.9	26.4	22.1	17.3	13.9	0	0	0	19.20	
1865.41	866.68	1.50	17.1	20	24.4	19.8	14.6	10.4	0	0	0	16.50	
2339.95	866.68	1.50	15.6	18.5	22.7	17.8	12.2	1.4	0	0	0	13.50	
2814.50	866.68	1.50	14.3	17	21.2	15.9	10	0	0	0	0	11.30	
-2405.50	567.27	1.50	18.7	21.6	26	21.7	16.8	13.3	0	0	0	18.70	
-1930.95	567.27	1.50	21	23.9	28.4	24.4	20.1	17.2	0	0	0	22.00	
-1456.41	567.27	1.50	24	26.9	31.6	27.9	23.9	22	12.3	0	0	26.20	
-981.86	567.27	1.50	28.2	31.1	35.9	32.5	28.9	27.7	20.7	0	0	31.60	
-507.32	567.27	1.50	32.8	35.7	40.6	37.4	34	33.4	28	12.9	0	37.20	

-32.77	567.27	1.50	29.9	32.9	37.7	34.4	30.9	29.9	23.6	0	0	33.80
441.77	567.27	1.50	25.3	28.2	32.9	29.3	25.5	23.8	14.9	0	0	27.90
916.32	567.27	1.50	21.9	24.8	29.4	25.5	21.3	18.9	1.3	0	0	23.30
1390.86	567.27	1.50	19.5	22.3	26.8	22.6	17.9	14.6	0	0	0	19.80
1865.41	567.27	1.50	17.4	20.3	24.6	20.2	15	10.9	0	0	0	16.90
2339.95	567.27	1.50	15.8	18.7	22.9	18.1	12.5	1.7	0	0	0	13.70
2814.50	567.27	1.50	14.4	17.1	21.3	16.1	10.2	0	0	0	0	11.50
-2405.50	267.86	1.50	18.9	21.7	26.1	21.9	17	13.6	0	0	0	18.90
-1930.95	267.86	1.50	21.3	24.1	28.7	24.7	20.4	17.7	0	0	0	22.30
-1456.41	267.86	1.50	24.5	27.4	32.1	28.5	24.6	22.8	13.4	0	0	26.90
-981.86	267.86	1.50	29.7	32.7	37.5	34.2	30.7	29.7	23.3	0	0	33.60
-507.32	267.86	1.50	42.6	45.6	50.5	47.4	44.3	44.1	40.5	31.8	21.2	48.20
-32.77	267.86	1.50	32.6	35.5	40.4	37.1	33.8	33.1	27.7	12.2	0	37.00
441.77	267.86	1.50	26	28.9	33.7	30.1	26.3	24.8	16.4	0	0	28.80
916.32	267.86	1.50	22.2	25.1	29.8	25.9	21.7	19.4	4.2	0	0	23.80
1390.86	267.86	1.50	19.6	22.5	27	22.8	18.2	14.9	0	0	0	20.00
1865.41	267.86	1.50	17.5	20.4	24.8	20.3	15.1	11.2	0	0	0	17.10
2339.95	267.86	1.50	15.8	18.7	22.9	18.2	12.6	1.9	0	0	0	13.80
2814.50	267.86	1.50	14.5	17.2	21.4	16.2	10.3	0	0	0	0	11.50
-2405.50	-31.55	1.50	18.8	21.7	26.1	21.8	16.9	13.5	0	0	0	18.90
-1930.95	-31.55	1.50	21.2	24	28.6	24.7	20.3	17.5	0	0	0	22.20
-1456.41	-31.55	1.50	24.3	27.3	32	28.3	24.4	22.5	13	0	0	26.70
-981.86	-31.55	1.50	29.2	32.2	37	33.6	30.1	29	22.4	0	0	32.90
-507.32	-31.55	1.50	37.1	40.1	45	41.9	38.7	38.3	33.9	22.7	5.5	42.20
-32.77	-31.55	1.50	31.6	34.6	39.4	36.2	32.8	32	26.3	9.6	0	35.90
441.77	-31.55	1.50	25.8	28.7	33.4	29.9	26.1	24.5	15.9	0	0	28.60
916.32	-31.55	1.50	22.1	25	29.7	25.8	21.6	19.2	1.9	0	0	23.60
1390.86	-31.55	1.50	19.6	22.4	26.9	22.7	18.1	14.8	0	0	0	20.00
1865.41	-31.55	1.50	17.4	20.4	24.7	20.3	15.1	11.1	0	0	0	17.00
2339.95	-31.55	1.50	15.8	18.7	22.9	18.2	12.6	1.9	0	0	0	13.80
2814.50	-31.55	1.50	14.4	17.1	21.4	16.2	10.3	0	0	0	0	11.50
-2405.50	-330.95	1.50	18.6	21.4	25.8	21.6	16.6	13.1	0	0	0	18.50
-1930.95	-330.95	1.50	20.8	23.6	28.2	24.2	19.8	16.9	0	0	0	21.70
-1456.41	-330.95	1.50	23.6	26.5	31.2	27.4	23.4	21.4	11.3	0	0	25.70
-981.86	-330.95	1.50	27.2	30.1	34.9	31.4	27.7	26.4	18.8	0	0	30.40
-507.32	-330.95	1.50	30.3	33.3	38.1	34.8	31.4	30.4	24.3	0.4	0	34.30
-32.77	-330.95	1.50	28.5	31.4	36.3	32.9	29.3	28.2	21.2	0	0	32.10
441.77	-330.95	1.50	24.7	27.6	32.3	28.7	24.8	23.1	13.8	0	0	27.20
916.32	-330.95	1.50	21.7	24.5	29.1	25.2	21	18.5	0.7	0	0	22.90
1390.86	-330.95	1.50	19.3	22.1	26.6	22.4	17.7	14.3	0	0	0	19.60
1865.41	-330.95	1.50	17.3	20.2	24.5	20	14.8	10.7	0	0	0	16.70
2339.95	-330.95	1.50	15.7	18.6	22.8	18	12.4	1.6	0	0	0	13.60
2814.50	-330.95	1.50	14.3	17.1	21.3	16	10.1	0	0	0	0	11.40
-2405.50	-630.36	1.50	18.2	21	25.4	21.1	16	12.3	0	0	0	18.00
-1930.95	-630.36	1.50	20.2	23	27.5	23.4	18.9	15.8	0	0	0	20.80

-1456.41	-630.36	1.50	22.4	25.3	30	26.1	22	19.7	8.6	0	0	24.10
-981.86	-630.36	1.50	24.9	27.8	32.5	28.9	25	23.3	14.2	0	0	27.50
-507.32	-630.36	1.50	26.5	29.4	34.2	30.7	27	25.5	17.6	0	0	29.50
-32.77	-630.36	1.50	25.7	28.6	33.3	29.7	26	24.4	15.8	0	0	28.40
441.77	-630.36	1.50	23.3	26.2	30.9	27.1	23	21	10.6	0	0	25.30
916.32	-630.36	1.50	20.9	23.8	28.3	24.3	19.9	17.1	0	0	0	21.80
1390.86	-630.36	1.50	18.8	21.7	26.1	21.8	16.9	13.5	0	0	0	18.90
1865.41	-630.36	1.50	17	19.9	24.2	19.7	14.4	10.1	0	0	0	16.30
2339.95	-630.36	1.50	15.5	18.4	22.5	17.6	12	1.1	0	0	0	13.30
2814.50	-630.36	1.50	14.2	16.9	21.1	15.8	9.9	0	0	0	0	11.20
-2405.50	-929.77	1.50	17.6	20.5	24.9	20.4	15.3	11.3	0	0	0	17.20
-1930.95	-929.77	1.50	19.4	22.2	26.7	22.5	17.8	14.4	0	0	0	19.70
-1456.41	-929.77	1.50	21.2	24.1	28.6	24.7	20.3	17.6	0	0	0	22.30
-981.86	-929.77	1.50	22.9	25.8	30.4	26.7	22.6	20.4	9.7	0	0	24.80
-507.32	-929.77	1.50	23.8	26.7	31.4	27.7	23.7	21.8	11.8	0	0	26.00
-32.77	-929.77	1.50	23.4	26.3	30.9	27.2	23.1	21.1	10.7	0	0	25.40
441.77	-929.77	1.50	21.8	24.7	29.3	25.4	21.2	18.7	1.1	0	0	23.20
916.32	-929.77	1.50	20	22.8	27.4	23.2	18.7	15.5	0	0	0	20.50
1390.86	-929.77	1.50	18.3	21.1	25.5	21.1	16.1	12.4	0	0	0	18.00
1865.41	-929.77	1.50	16.6	19.5	23.7	19.1	13.7	9.3	0	0	0	15.70
2339.95	-929.77	1.50	15.2	18.1	22.2	17.2	11.5	0.5	0	0	0	12.80
2814.50	-929.77	1.50	14	16.7	20.8	15.5	9.5	0	0	0	0	10.80
-2405.50	-1229.18	1.50	17	19.9	24.2	19.7	14.4	10.1	0	0	0	16.30
-1930.95	-1229.18	1.50	18.5	21.3	25.8	21.4	16.5	12.9	0	0	0	18.40
-1456.41	-1229.18	1.50	20	22.8	27.3	23.2	18.7	15.5	0	0	0	20.50
-981.86	-1229.18	1.50	21.2	24.1	28.6	24.7	20.3	17.6	0	0	0	22.20
-507.32	-1229.18	1.50	21.8	24.7	29.3	25.4	21.1	18.7	1.2	0	0	23.10
-32.77	-1229.18	1.50	21.5	24.4	28.9	25	20.7	18.2	0.4	0	0	22.70
441.77	-1229.18	1.50	20.4	23.3	27.8	23.8	19.3	16.2	0	0	0	21.20
916.32	-1229.18	1.50	19	21.9	26.3	22.1	17.3	13.8	0	0	0	19.10
1390.86	-1229.18	1.50	17.4	20.4	24.7	20.3	15.1	11.1	0	0	0	17.00
1865.41	-1229.18	1.50	16.1	19	23.2	18.5	13	6.8	0	0	0	14.70
2339.95	-1229.18	1.50	14.8	17.5	21.8	16.7	11	0	0	0	0	12.10
2814.50	-1229.18	1.50	13.7	16.4	20.5	15.1	9	0	0	0	0	10.40
-2405.50	-1528.59	1.50	16.3	19.2	23.5	18.8	13.4	8.8	0	0	0	15.30
-1930.95	-1528.59	1.50	17.6	20.5	24.8	20.4	15.2	11.2	0	0	0	17.10
-1456.41	-1528.59	1.50	18.8	21.6	26.1	21.8	16.9	13.4	0	0	0	18.80
-981.86	-1528.59	1.50	19.7	22.6	27.1	22.9	18.3	15	0	0	0	20.20
-507.32	-1528.59	1.50	20.1	23	27.5	23.4	18.9	15.8	0	0	0	20.70
-32.77	-1528.59	1.50	19.9	22.8	27.3	23.2	18.6	15.4	0	0	0	20.40
441.77	-1528.59	1.50	19.2	22	26.5	22.2	17.5	14	0	0	0	19.30
916.32	-1528.59	1.50	18.1	20.9	25.3	20.9	15.8	12	0	0	0	17.70
1390.86	-1528.59	1.50	16.7	19.7	23.9	19.4	14	9.7	0	0	0	15.90
1865.41	-1528.59	1.50	15.5	18.4	22.6	17.8	12.1	1.3	0	0	0	13.40
2339.95	-1528.59	1.50	14.4	17.1	21.4	16.1	10.3	0	0	0	0	11.50



2814.50	-1528.59	1.50	13.4	16	20.2	14.7	8.5	0	0	0	0	10.00
-2405.50	-1828.00	1.50	15.7	18.6	22.8	17.9	12.3	1.7	0	0	0	13.60
-1930.95	-1828.00	1.50	16.7	19.6	23.9	19.3	13.9	9.6	0	0	0	15.90
-1456.41	-1828.00	1.50	17.7	20.5	24.9	20.5	15.3	11.4	0	0	0	17.20
-981.86	-1828.00	1.50	18.4	21.2	25.7	21.3	16.3	12.7	0	0	0	18.30
-507.32	-1828.00	1.50	18.7	21.6	26	21.7	16.8	13.3	0	0	0	18.70
-32.77	-1828.00	1.50	18.6	21.4	25.8	21.5	16.6	13	0	0	0	18.50
441.77	-1828.00	1.50	18	20.8	25.2	20.8	15.7	11.9	0	0	0	17.60
916.32	-1828.00	1.50	17	19.9	24.2	19.7	14.4	10.2	0	0	0	16.40
1390.86	-1828.00	1.50	16	18.9	23.1	18.4	12.9	2.3	0	0	0	14.10
1865.41	-1828.00	1.50	15	17.9	22	16.9	11.2	0.1	0	0	0	12.60
2339.95	-1828.00	1.50	14	16.7	20.8	15.5	9.5	0	0	0	0	10.90
2814.50	-1828.00	1.50	13	15.7	19.7	14.2	2	0	0	0	0	7.70

### Расчет №6. Расчет образования отходов на период строительных работ

#### Огарки сварочных электродов

Расчет образования огарков выполнен согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» [23].

Норма образования отхода рассчитывается по формуле п.2.22 методики:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha, \text{ т/год}$$

где:  $M_{\text{ост}}$ — расход электродов по проекту, т/год,

$\alpha$  – остаток электрода,  $\alpha = 0,015$  от массы электрода согласно п. 2.22 методики.

#### Огарки сварочных электродов:

Расход электродов, т/год	Остаток электрода	Отходы огарков, т/период
20,000	0,015	<b>0,300000</b>

#### Тара из-под лакокрасочных материалов

Расчет образования выполнен в соответствии с "Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" [23].

Количество образующейся загрязнённой металлической тары из-под лакокрасочной продукции рассчитывается по формуле (п.2.35):

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i \quad \text{т/год}$$

где:  $M_i$  - масса i-го вида тары, т/год;

$n$  - число видов тары;

$M_{ki}$  - масса краски в i-ой таре, т/год;

$\alpha_i$  - содержание остатков краски в i-ой таре в долях от  $M_{ki}$  (0,01-0,05).

#### Расчёт количества образования металлической тары из-под краски:

Наименование продукции	Вид тары	Количество материалов, т	Количество тар в год, шт.	Масса краски в одной таре, т	Масса тары без краски, т	Содержание остатков краски в таре	Кол-во отходов тары, т/период
Грунтовка, эмаль, краска	Металлическая тара	190,000	7600	0,025	0,0010	0,010	<b>9,500000</b>

### Промасленная ветошь

Нормативное количество промасленной ветоши определено по "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", (п.2.32) [23], исходя из поступающего количества ветоши, с учётом норматива содержания в ветоши масел и влаги:

$N = M_0 + M + W$	, т/год,
$M = 0.12 \cdot M_0$	
$W = 0.15 \cdot M_0$	

где:  $M_0$  - количество необходимой для ремонта ветоши, т/год;

$M$  - содержание в ветоши масел, т/год;

$W$  - содержание в ветоши влаги, т/год

Количество ветоши по сметам составляет 500 кг

Количество отходов ветоши промасленной при строительстве составит:

Всего отходы ветоши составят: **0,635000 т/период**

### Твердые бытовые отходы

Количество твердо-бытовых отходов рассчитывается по "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", (п.2.44) [23].

Количество бытовых отходов рассчитывается по формуле:

$$M = T \cdot m \cdot \rho, \text{ т/год}$$

где:  $T$  – списочная численность, чел (принято по проекту);

$m$  – удельная норма образования бытовых отходов на 1 работающего, м<sup>3</sup>/год (согласно п. 2.44 методики);

$\rho$  – плотность бытовых отходов, т/м<sup>3</sup> (согласно п. 2.44 методики);

#### Твердые бытовые отходы:

Списочная численность, чел	Продолжительность строительства, месяцев	Удельная норма образования бытовых отходов на 1 работающего, м <sup>3</sup> /год	Плотность бытовых отходов, т/м <sup>3</sup>	Количество ТБО, т/период
245	28	0,3	0,25	<b>42,875000</b>

**Примечание:** расчет образования ТБО рассчитан на 28 месяцев строительства

## Расчет №7. Расчет образования отходов период эксплуатации

### Огарки сварочных электродов

Расчет образования огарков выполнен согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» [23].

Норма образования отхода рассчитывается по формуле п.2.22 методики:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha, \\ \text{т/год}$$

где:  $M_{\text{ост}}$  – расход электродов по проекту, т/год,

$\alpha$  – остаток электрода,  $\alpha = 0,015$  от массы электрода согласно п. 2.22 методики.

### Огарки сварочных электродов:

Расход электродов, т/год	Остаток электрода	Отходы огарков, т/год
15,000	0,015	<b>0,225000</b>

### Стружка чёрных металлов

Норма образования стружки чёрных металлов ( $N_c$ ).

Расход чёрного металла при металлообработке ( $M$ ): 25 [т/год],

Коэффициент образования стружки при металлообработке ( $a$ ): 0.04.

$$N_c = a \cdot M = 1,000 \text{ [т/год]}$$

### Смешанная упаковка:

*Мешкотара джутовая*

Количество джутовых мешков ( $N$ ): 100 шт/год,

Масса мешка ( $m$ ): 0.0005 т

$$M = N \cdot m = 0,05 \text{ т/год}$$

*Бумажные мешки*

Количество джутовых мешков ( $N$ ): 100\* шт/год,

Масса мешка ( $m$ ): 0.0005 т

$$M = N \cdot m = 0,05 \text{ т/год}$$

### Твердые бытовые отходы

Количество твердо-бытовых отходов рассчитывается по "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", (п.2.44) [23].

Количество бытовых отходов рассчитывается по формуле:

$$M = T \cdot m \cdot \rho, \text{ т/год}$$

где:  $T$  – списочная численность, чел (принято по проекту);

$m$  – удельная норма образования бытовых отходов на 1 работающего,  $\text{м}^3/\text{год}$  (согласно п. 2.44 методики);

$\rho$  – плотность бытовых отходов,  $\text{т}/\text{м}^3$  (согласно п. 2.44 методики);

### Твердые бытовые отходы:

Списочная численность, чел	Продолжи- тельность строительства, месяцев	Удельная норма образования бытовых отходов на 1 работающего, $\text{м}^3/\text{год}$	Плотность бытовых отходов, $\text{т}/\text{м}^3$	Количество ТБО, т/год
35	12	0,3	0,25	<b>2,625000</b>

### Промасленная ветошь

Нормативное количество промасленной ветоши определено по "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", (п.2.32) [23], исходя из поступающего количества ветоши, с учётом норматива содержания в ветоши масел и влаги:

$N = M_0 + M + W$	, т/год,
$M = 0.12 \cdot M_0$	
$W = 0.15 \cdot M_0$	

где:  $M_0$  - количество необходимой для ремонта ветоши, т/год;

$M$  - содержание в ветоши масел, т/год;

$W$  - содержание в ветоши влаги, т/год

Количество ветоши по сметам составляет 500 кг

Количество отходов ветоши промасленной при строительстве составит:

Всего отходы ветоши составят: **0,635000 т**

### Отработанные масляные и воздушные фильтры

Расчет норматива образования отработанных фильтров (воздушных, масляных), образующихся при эксплуатации оборудования.

Наименование	Кол-во, шт	Вес, кг	Масса, т/год
Воздушный фильтр	100	7,29	0,729000
Маслянный фильтр	100	7,42	0,742000
<b>ВСЕГО:</b>			<b>1,471000</b>

### Нефтешлам при зачистке резервуаров аварийного слива масла

Резервуар 5 000 м<sup>3</sup> – 2 шт.

Внутренний диаметр резервуара (D): 22,8 [м],

Средняя высота слоя донных отложений (h): 0,015 [м],

Плотность нефтепродукта в донных отложениях (ρ): 1000 [кг/м<sup>3</sup>]

Доля содержание нефтепродукта в донных отложения (N): 0,7

Масса нефтепродукта в донных отложениях определяется:

$M_{д.отл.} = 0,785 \cdot D^2 \cdot h \cdot \rho \cdot N = 2\,969,281 \quad 4284,7812$  [кг]

Коэффициент налипания нефтепродукта на металлическую поверхность (K<sub>н</sub>): 0,01255

Площадь поверхности определяется:

$S = \pi \cdot D \cdot H = 1073,88$  [м<sup>2</sup>]

Масса нефтепродукта, налипшего на внутренние стенки резервуара определяется:

$M_{ст} = K_n \cdot S = 13,477194$  [кг]

Масса потерь нефтепродукта определяется:

**$M = M_{д.отл.} + M_{ст} = 4\,298,258394$  [кг] или **4,298258** [т]**

**Отработанные ртутьсодержащие лампы**

Формула расчета нормативной массы образования отходов:

Количество отработанных ламп:

$$N = n_i \times t_i / k_i, \text{ шт./год}$$

Масса отработанных ламп:

$$M = n_i \times m_i \times t_i \times 10^{-6} / k_i, \text{ т/год}$$

где:  $n_i$  - количество установленных ламп  $i$ -той марки, шт.;

$k_i$  - эксплуатационный срок службы ламп  $i$ -той марки, час;

$m_i$  - вес одной лампы, г.

Марка лампы	Количество установленных ламп, $n_i$ , шт.	Число часов работы в год, $t_i$ , ч/год	Эксплуатационный срок службы ламп $i$ -той марки, $k_i$ , ч	Масса одной лампы, $m_i$ , г	Количество отработанных ламп, т/год
Люминесцентные лампы	400	8760	8000	220	0,09636
Энергосберегающие	3500	8760	8000	120	0,4599
<b>ИТОГО:</b>					<b>0,556260</b>

**Тара из-под лакокрасочных материалов**

Расчет образования выполнен в соответствии с "Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" [23].

Количество образующейся загрязнённой металлической тары из-под лакокрасочной продукции рассчитывается по формуле (п.2.35):

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i \quad \text{т/год}$$

где:  $M_i$  - масса  $i$ -го вида тары, т/год;

$n$  - число видов тары;

$M_{ki}$  - масса краски в  $i$ -ой таре, т/год;

$\alpha_i$  - содержание остатков краски в  $i$ -ой таре в долях от  $M_{ki}$  (0,01-0,05).

**Расчёт количества образования металлической тары из-под краски:**

Наименование продукции	Вид тары	Количество материалов, т	Количество тар в год, шт.	Масса краски в одной таре, т	Масса тары без краски, т	Содержание остатков краски в таре	Кол-во отходов тары, т/период
Грунтовка, эмаль, краска	Металлическая тара	10,000	400	0,025	0,0010	0,010	<b>0,500000</b>

## 20. ПРИЛОЖЕНИЯ

**Приложение 1.** Задание на разработку проектно-сметной документации

**Приложение 2.** Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду KZ08VWF00257452 от 28.11.2024 года

**Приложение 3.** Акт на землю

**Приложение 4.** Ответ Жамбылской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира №ЗТ-2025-00811024 от 18.03.2025 года

**Приложение 5.** Ответ Управления ветеринарии акимата Жамбылской области №ЗТ-2024-05636200 от 22.10.2024 года

**Приложение 6.** Справка по фону (атмосферный воздух)

**Приложение 7.** Справка по фону (река Талас)

**Приложение 8.** ТУ на подключение проектируемого газопровода-отвода и замерного узла (далее ЗУ) АО «Интергаз Центральная Азия».

**Приложение 9.** Разрешение на специальное водопользование  
KZ65VTE00090784 Серия: Шу-Т/903-Т-Р от 26.01.2022 года  
Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов  
  
Разрешение на специальное водопользование  
KZ26VTE00090613 Серия: Шу-Т/228-Р-Л от 25.01.2022 года  
Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов

**Приложение 10.** Разрешение на специальное водопользование  
KZ77VTE00090180 Серия: Шу-Т/037-СБР от 24.01.2022 года  
Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов

**Приложение 11.** Ответ КГУ "Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Тараз" №ЗТ-2025-00891390 26.03.2025 года

**Приложение 12.** Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохраных зонах и полосах с РГУ "Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан" №KZ38VRC00023630 от 23.06.2025 г.

**Приложение 13.** Лицензия

## **Приложение 1**

### **Задание на разработку проектно-сметной документации**



# ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

«Проектирование строительства станции на базе ГТУ мощностью 210 МВт»

## ЗАДАНИЕ НА РАЗРАБОТКУ

ПСД объекта «Строительство электрической станции на базе ГТУ мощностью 210 МВт  
в Жамбылской области, г. Тараз»

№ п.п.	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
1.	Основание для проектирования	Решение Совета директоров АО «Жамбылская ГРЭС им. Т.И. Батурова» по строительству станции на базе ГТУ мощностью 210 МВт.
2.	Вид строительства	Новое строительство
3.	Стадийность проектирования	<ul style="list-style-type: none"><li>• Стадия проектирования – одна стадия, рабочий проект.</li><li>• Рабочий проект выполнить в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство».</li></ul>
4.	Место размещения объекта	Республика Казахстан, Жамбылская область, 080005, г.Тараз, ул. Солнечная, здание 104 У
5.	Уровень ответственности проектируемого объекта	Согласно приказу Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» проектируемый объект является объектом I (повышенного) уровня ответственности, технически и технологически сложным.
6.	Требования по вариантной и конкурсной разработке	Не требуется
7.	Особые условия строительства	Сейсмичность территории строительства 8 баллов
8.	Основные технико-экономические показатели объекта, в том числе мощность, производительность, производственная программа	На существующей площадке Жамбылской ГРЭС предусматривается строительство новой газотурбинной электрической станции (ГТЭС) с установкой пяти газовых турбин типа Н-25 завода Mitsubishi Power, HITACHI (Япония) в комплекте с генераторами переменного тока, вспомогательным оборудованием (в соответствии с договором на поставку ГТУ), а также: <ul style="list-style-type: none"><li>• Дымовыми трубами;</li><li>• Шумоглушителями и вытяжными каналами на выхлопе;</li><li>• Системами обнаружения и тушения пожара углекислым газом для ГТУ, вспомогательного оборудования и газовых агрегатов;</li><li>• Компрессорной установкой приборного воздуха;</li><li>• Контейнерами управления турбинами и генераторами, со шкафами питания и управления электрооборудованием переменного и постоянного тока, с системой аккумуляторных батарей 125В и подзарядными устройствами. Предусмотреть систему аварийного освещения машинного зала, пультов управления рабочих мест операторов и РУСН-6кВ и 0.4кВ;</li><li>• Рассмотреть возможность использования постоянного напряжения величиной 220В; автоматизированной</li></ul>

		<p>системой мониторинга эмиссий в окружающую среду (АСМ) согласно требованиям действующего законодательства.</p> <p>Установленная базовая электрическая мощность газотурбинной электростанции - 210 МВт (уточняется на основании данных поставщика ГТУ для нормальных условий).</p> <p>Основное топливо для ГТУ - природный газ;</p> <p>Резервное топливо для ГТУ не предусматривается.</p>
9.	Основной объем проектных работ и требования к проектируемому объекту	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Газотурбинная электростанция;</li> <li>• Размещение ГТЭС предусмотреть в здании со всеми необходимыми системами обеспечения безопасной эксплуатации, ремонта (мостовой кран с соответствующей грузоподъемностью) и обслуживания (отопление, вентиляция, пожаротушение и прочее).</li> <li>• Подключение инженерных сетей и коммуникаций для ГТЭС предусмотреть от действующих сетей на площадке электростанции (ТУ выдает Заказчик);</li> <li>• Газоснабжение ГТЭС выполнить со строительством подводящего газопровода от пункта подготовки газа ГТЭС (размещается на действующей площадке ЖГРЭС, выполняется по отдельному проекту) до непосредственно здания ГТЭС с последующим устройством внутреннего газоснабжения 5хГТУ;</li> <li>• Автодороги между зданиями ГТЭС;</li> <li>• Распределенная система контроля и управления (PCU/DCS) с использованием микропроцессорных технических средств;</li> <li>• Выдачу электрической мощности ГТЭС в энергосистему разработать в соответствии со схемой присоединения газотурбинной электростанции к энергосистеме с разработкой автоматизированной системы коммерческого учёта электрической энергии (АСКУЭ), телеметрии и системы SCADA;</li> <li>• Для аварийного электроснабжения потребителей предусмотреть питания собственных нужд ГТЭС от трехобмоточных трансформаторов подключенных к шинам открытого распределительного устройства напряжением 220кВ (ОРУ-220кВ); Предусмотреть РУСН-6кВ и РУСН-0,4кВ (контейнерного исполнения) для электроснабжения механизмов основного и вспомогательного оборудования.</li> <li>• Электротехнические помещения принять контейнерного исполнения;</li> <li>• Предусмотреть систему охлаждения вспомогательного оборудования ГТЭС (помимо ГТУ);</li> <li>• Проектирование системы пожаротушения с рассмотрением возможности использования противопожарных сетей Жамбылской ГРЭС (ТУ выдает Заказчик);</li> <li>• Для контрольно-пропускного пункта рассмотреть использование существующего КПП;</li> <li>• Щит управления привязать к существующему 2-этажному зданию ТПЦ;</li> <li>• Административно-бытовые помещения привязать к существующему 2-этажному зданию ТПЦ;</li> <li>• Мастерские и склады привязать к существующему зданию БМЗ;</li> </ul>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для обеспечения воды питьевого качества рассмотреть использование существующих сетей Жамбылской ГРЭС (ТУ выдает Заказчик).</li> <li>• Требования к ОРУ 220 кВ:</li> </ul> <p>1. К существующему ОРУ 220 кВ подключить 5 новых трансформаторных ячеек.</p> <p>1.1 Требования к электротехническому оборудованию:</p> <p>1.1.1 Выключатели предусмотреть элегазовые, колонковые, трехполюсные;</p> <p>1.1.2 Трансформаторы тока предусмотреть элегазовые;</p> <p>1.1.3 Разъединители предусмотреть с моторными приводами;</p> <p>1.1.4 Подвесные изоляторы предусмотреть стеклянные;</p> <p>1.1.5 На сборных шинах I, II и обходной системы шин предусмотреть два провода в фазе не менее АС 500.</p> <p>1.1.6 Ошиновку вновь устанавливаемых ячеек предусмотреть гибкую. Сечение и марку провода определить проектом.</p> <p>1.1.7 Цепи напряжения использовать от существующих трансформаторов напряжения сборных шин I, II и обходной системы шин.</p> <p>1.2 Требования к строительной части:</p> <p>1.2.1 Линейные и шинные порталы 220 кВ предусмотреть металлические, по типовой серии 3.407.9-149;</p> <p>1.2.2 Тип кабельных лотков – надземные, железобетонные;</p> <p>1.2.3 Стойки под оборудование предусмотреть железобетонные типа СОН или УСО с металлическими оголовками;</p> <p>1.2.4 Прокладку контрольных кабелей и силовых кабелей выполнить от кабельных лотков к стойкам под оборудования в металлических трубах.</p> <p>1.2.5 Молниезащиту и заземление выполнить в соответствии с требованиями СП РК 2.04-103-2013 "Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений" и ПУЭ.</p> <p>2. Здание РЩ (релейного щита) выполнить совмещенным с ЗРУ в отдельно стоящем блочно-модульном исполнении</p> <p>1.3 Требования к электротехническому оборудованию:</p> <p>1.3.1 Количество ячеек 6 кВ для собственных нужд определить проектом;</p> <p>1.3.2 Размещение шкафов 6 кВ и шкафов РЗА выполнить в отдельных помещениях;</p> <p>1.3.3 Количество панелей 0.4 кВ для собственных нужд определить проектом с выполнением в отдельном помещении;</p>
10.	Основные требования к инженерному оборудованию	Выполнить в соответствии с требованиями действующих норм и правил РК по согласованию с Заказчиком.
11.	Требования к качеству,	Выполнить в соответствии с требованиями действующих

Служба по юридическим вопросам  
АО "Жамбылская ГРЭС им. Т.И. Батырова"  
№ 246.30.07 24  
подпись ответственного лица

	конкурентоспособности и экологическим параметрам продукции	норм и правил РК.
12.	Требования к технологии, режиму предприятия	Режим работы энергоисточника – круглосуточный в течение всего года. Класс использования ГТУ – базовый. Время работы – свыше 6000 ч/год (уточняется при разработке проекта).
13.	Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям с учетом создания доступной для лиц с инвалидностью среды жизнедеятельности	При проектировании руководствоваться нормативными документами РК, градостроительными требованиями, спецификой условий работы персонала на пожаро- и взрывоопасных производствах и архитектурно-планировочным заданием. До разработки рабочих чертежей проекта выполнить эскизный проект и согласовать с Заказчиком и уполномоченным органов в области архитектурной и градостроительной деятельности. Решения по условиям строительства разработать с учетом данных об инженерно-геологических, гидрогеологических условий площадки строительства, а также геотехнических свойств грунта.
14.	Требования и объем разработки организации строительства	Согласно требованиям СН РК 1.02-03-2022 разработать раздел «Проект организации строительства».
15.	Выделение очередей, в том числе пусковых комплексов и этапов, требования по перспективному расширению предприятия	Выделение очередей и пусковых комплексов: Предусмотреть место для размещения котлов-утилизаторов, паровой турбины, водоподготовки подпитки котлов-утилизаторов и других зданий и сооружений в случае дальнейшего расширения ГТЭС.
16.	Требования и условия в разработке природоохранных мер и мероприятий	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Провести экологическую оценку в соответствии с требованиями Экологического Кодекса РК, 2021г.;</li> <li>• Получить положительное заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду;</li> <li>• Определить размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ) и отдельным разделом разработать Проект организации СЗЗ с учетом существующей части электростанции согласно требований Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.</li> <li>• Оразить в Проекте безопасный вывод объектов I категории из эксплуатации, постутилизацию, рекультивацию земель и меры по переработке, утилизации или удалению образующихся в результате указанных операций отходов.</li> <li>• Предусмотреть в необходимом объеме природоохранные мероприятия в соответствии с национальными стандартами Республики Казахстан, строительными нормами и правилами, нормативными документами и нормативными актами, регулирующими природоохранную деятельность;</li> <li>• Обеспечить техническое сопровождение экологической экспертизы;</li> <li>• Оперативно устранять замечания при прохождении Государственной экологической экспертизы.</li> <li>• Принять участие в проведении общественных слушаний.</li> </ul>
17.	Требования к режиму безопасности и гигиене труда	Рабочий проект должен отвечать нормативным требованиям РК по режиму безопасности и гигиене труда.



18.	Требования по разработке инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций	<p>Предусмотреть необходимые мероприятия в соответствии с нормами и правилами в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.</p> <p>Согласно требований статьи 76 Закона РК «О гражданской защите» и Правил, определяющих критерии отнесения опасных производственных объектов к декларируемым, и Правил разработки декларации промышленной безопасности опасного производственного объекта, утвержденных приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30 декабря 2014 года № 341, отдельным разделом проекта разработать Декларацию промышленной безопасности опасного производственного объекта с учетом расширяемой части электростанции.</p>
19.	Требования по выполнению опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ	Не требуется
20.	Требования по энергосбережению	В рабочем проекте предусмотреть технические мероприятия и решения, обеспечивающие экономное расходование энергии и обеспечение энергоэффективности согласно Закону РК от 13.01.2012 г. «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности».
21.	Требования к разработке сметной документации	Сметную документацию разработать согласно требованиям ресурсной сметно-нормативной базы НДЦС 8.01-08-2022 в программе АВС-4, в соответствии с нормативами, действующими на момент разработки сметной документации, с индексацией стоимости по нормативному сроку строительства.
22.	Состав демонстрационных материалов	Не требуется
23.	Требования по применению строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования казахстанского производства	Согласно базы данных товаров, работ, услуг и их поставщиков, сформированной в соответствии с Правилами формирования и ведения базы данных товаров, работ, услуг и их поставщиков
24.	Топогеодезические и инженерно-геологические материалы	Заказчик предоставляет отчеты комплексных инженерных изысканий в соответствии с требованиями СП РК 1.02-105-2014 «Инженерные изыскания для строительства», а также топографические изыскания в пределах застройки и сооружений на топографической основе масштаба 1:500.
25.	Исходные данные	Заказчик представляет исходные данные для проектирования в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» в том числе заключения и материалы, выполненные по результатам обследования действующих производств, конструкций зданий и сооружений, а также материалы обследований и оценки технического состояния, обмерные чертежи существующих на участке строительства зданий и сооружений, подземных и надземных сетей и коммуникаций.
26.	Требования к комплектности проектно-сметной документации	Количество экземпляров ПСД (на бумажном носителе), согласно СН РК 1.02-03-2022 – 3 экземпляра + 2 экземпляра на электронном носителе. После выполнения работ Заказчику передается электронный комплект полной документации (2 экземпляра на электронном носителе) передается на CD-R диске. После прохождения экспертизы передается полный комплект проектно-сметной документации на бумажном и электронном носителях.

		Требования к электронной форме представления данных (формат) – Portable Document Format (.pdf), сметная документация – KENML, таблицы и схемы – редактируемых форматах Microsoft Word (.docx, .doc), Microsoft Excel (.xlsx).
27.	Заказчик	АО "Жамбылская ГРЭС им.Т.И.Батурова"
28.	Проектировщик	ТОО «ГурьевПроектМонтажСтрой»
29.	Требования к проектировщику	Наличие лицензии на проектирование 1 категории. Наличие лицензии на экологическое проектирование.
30.	Срок разработки рабочего проекта	Согласно договору, 12 месяцев

«Заказчик»

АО «Жамбылская ГРЭС им.Т.И. Батурова»

Генеральный директор

Фурса А.А.

М. П.



«Подрядчик»

ТОО «ГурьевПроектМонтажСтрой»

Директор

Бекметов А.Р.

М. П.



## **Приложение 2**

**Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на  
окружающую среду KZ08VWF00257452 от 28.11.2024 года**

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ  
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ  
ЖАМБЫЛ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША  
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ  
ПО ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ  
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ  
МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ  
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

080000, Жамбыл облысы  
Тараз қаласы, Қолбасшы Көйгелді көшесі, 188 үй  
тел.: 8 (7262) 430-040  
e-mail: zhambyl-ecodep@ecogeo.gov.kz

080000, Жамбылская область  
город Тараз, улица Колбасшы Койгелды, дом 188  
тел.: 8 (7262) 430-040  
e-mail: zhambyl-ecodep@ecogeo.gov.kz

**АО "Жамбылская ГРЭС  
им. Т.И. Батурова"**

#### Заключение

об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду  
и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности

На рассмотрение представлены: «Строительство электрической станции на базе газотурбогенераторной установки (ГТУ) мощностью 210 МВт в Жамбылской области, городе Тараз», расчеты эмиссий.

(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: KZ58RYS00844100 от 30.10.2024 года.

(Дата, номер входящей регистрации)

#### Общие сведения

Производственной деятельностью АО «Жамбылская ГРЭС им. Т.И. Батурова» расположена в Жамбылском районе в Жамбылской области, в 6 км от города Тараз. АО «Жамбылская ГРЭС им. Т.И. Батурова» является существующей, установленная электрическая мощность станции – 1 230 МВт. Основным видом деятельности ЖГРЭС является производство, распределение и реализация электрической и тепловой энергии. Дополнительного изъятия площадей и земельных участков не предусматривается, участок для строительства ГТУ отведен на существующем отводе земли Жамбылской ГРЭС. На земельный участок выдан акт на право частной собственности общей площадью 94,9515 га, кадастровый номер участка 06-097-073-012. Категория земель: земли населенных пунктов. Целевое назначение земельного участка: для производственной базы.

#### Краткое описание намечаемой деятельности

Производственной деятельностью предусматривается строительство электрической станции на базе ГТУ мощностью 210 МВт с установкой пяти газовых турбин типа Н-25 завода НІТАСНІ (Япония) установленной электрической мощностью порядка 210 МВт. Строительство газотурбинной электростанции (ГТЭС) 210 МВт предусматривается на действующей площадке Жамбылской ГРЭС имени Т. И. Батурова для покрытия





существующих и перспективных электрических нагрузок г. Тараз. Строительство газотурбинной электростанции по настоящему рабочему проекту предусматривается с установкой пяти газовых турбин для работы по простому циклу с выхлопом дымовых газов по байпасной трубе в атмосферу. Ввиду того, что отработавшие в газотурбинных установках газы имеют высокую температуру - до 600 °С в некоторых режимах, то при дальнейшем развитии электростанции предполагается установка паровых котлов-утилизаторов с паровыми турбоагрегатами, т.е. осуществление полного парогазового цикла. К поставке предусматривается установка пяти газотурбинных установок (ГТУ) фирмы "Hitachi", модели Н-25, номинальной мощностью - 42 МВт каждая. Установка выполняется в едином помещении (главный корпус ГТЭС). Установленная электрическая мощность ГТЭС - 210 МВт. Основное топливо для ГТУ – природный газ. Резервное топливо для ГТУ техническим заданием не предусматривается. Газовая турбина типа Н-25 - одновальная для тяжелого режима работы. Поставляется для сжигания природного газа со стандартной камерой сгорания с низкими выбросами NOx без впрыска воды или пара. Газотурбинная установка Hitachi-25 имеет достаточно высокий КПД при работе по простому циклу, а также при выработке электроэнергии по парогазовому циклу. Работа ГТУ предусматривается по простому (открытому) термодинамическому циклу без утилизации тепла уходящих выхлопных газов. Электроэнергия вырабатывается генераторами газовых турбин и выдается через трансформаторы на открытое распределительное устройство (ОРУ) и потребителям. Атмосферный воздух через фильтры и шумоглушитель системы забора воздуха направляется на всас компрессора ГТУ, сжимается и подается в камеры сгорания газовой турбины. Природный газ от установки подготовки газа проходит подготовку (очистку, учет, повышение давления и пр.) в пункте подготовки газа (ППГ) до требуемых для ГТУ параметров и подается к газовым турбинам. Через газовый фильтр с расходомером и блоком управления системы топливного газа ГТУ, газ поступает к горелкам камер сгорания турбин. Высокотемпературные выхлопные газы ГТУ по газоходу с шумоглушителем отводятся через дымовую трубу в атмосферу. Каждая газотурбинная установка оснащена необходимыми вспомогательными системами для безопасной и надежной эксплуатации, включая генератор, систему смазки, систему охлаждения смазочного масла, пусковую систему, систему автоматического/ручного регулирования напряжения, систему управления и др. Газотурбинные установки размещаются в едином главном корпусе, оснащенном системами обогрева, вентиляции, освещения, средствами механизации и т.д. По настоящему рабочему проекту, на площадке Жамбылской ГРЭС имени Т. И. Батурова, кроме главного корпуса ГТЭС, предусматривается строительство следующих вспомогательных зданий и сооружений: дымовые выхлопные трубы; охладительные установки смазочного масла ГТУ; установка промывки ГТУ; пункт подготовки газа; газовые фильтры с расходомерами перед ГТУ; воздушный компрессор; блоки управления ГТУ; главный щит управления ГТЭС; источник бесперебойного питания; релейный щит; помещение для баллонов азота. Для выдачи электрической энергии от ГТЭС предусматривается реконструкция открытого распределительного устройства с установкой трансформаторов. Используемое топливо – природный газ, резервное топливо не предусматривается.

Срок начала строительства – 3 квартал 2025 год. Срок ввода в эксплуатацию электрической станции на базе ГТУ – 1 квартал 2027 год. Срок эксплуатации ГТУ составит порядка 30-40 лет, техническое состояние поддерживается проведением плановых капитальных ремонтов.

#### Краткая характеристика компонентов окружающей среды

На период строительно-монтажных работ атмосферный воздух будет выбрасываться 23 загрязняющих веществ: железа оксид (3 класс опасности) 0,127846



г/сек, 0,794196 т/период; марганец и его соединения (2 класс опасности) 0,014417 г/сек, 0,034075 т/период; меди оксид (в пересчете на медь) (2 класс опасности) 0,001535 г/сек, 0,000811 т/период; никель оксид (в пересчете на никель) (2 класс опасности) 0,000010 г/сек, 0,000005 т/период; хром (хром шестивалентный) (1 класс опасности) 0,000005 г/сек, 0,000003 т/период; азота диоксид (азот (IV) оксид) (3 класс опасности) 0,248176 г/сек, 1,803435 т/период; азот (II) оксид (азота оксид) (3 класс опасности) 0,040290 г/сек, 0,293045 т/период; углерод (сажа) (3 класс опасности) 0,020372 г/сек, 0,134892 т/период; сера диоксид (3 класс опасности) 0,035284 г/сек, 0,217367 т/период; углерод оксид (4 класс опасности) 0,232152 г/сек, 1,791309 т/период; фториды газообразные (2 класс опасности) 0,000120 г/сек, 0,000040 т/период; фториды плохорастворимые (2 класс опасности) 0,000527 г/сек, 0,000180 т/период; ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (3 класс опасности) 0,150240 г/сек, 12,559545 т/период; толуол (3 класс опасности) 0,096904 г/сек, 1,805839 т/период; бенз (а)прирен (1 класс опасности) 0,0000004 г/сек, 0,000003 т/период; бутилацетат (4 класс опасности) 0,130833 г/сек, 0,349979 т/период; формальдегид (2 класс опасности) 0,004334 г/сек, 0,026842 т/период; пропан-2-он (ацетон) (4 класс опасности) 0,058134 г/сек, 0,757359 т/период; уайт-спирит (ОБУВ) 0,180556 г/сек, 0,255396 т/период; углеводороды предельные C12-C19 (4 класс опасности) 0,117620 г/сек; 0,720979 т/период; взвешенные вещества (3 класс опасности) 0,012000 г/сек, 0,100234 т/период; пыль неорганическая содержащая двуокись кремния 70-20% (3 класс опасности) 0,006288 г/сек, 1,196881 т/период; пыль абразивная (ОБУВ) 0,028600 г/сек, 0,180459 т/период. В целом на период строительно-монтажных работ в атмосферный воздух поступит порядка 23,022874 т/период, из них 2,441739 твердых и 20,581135 газообразных загрязняющих веществ. На период эксплуатации при сжигании газообразного топлива от проектируемой ГТУ в атмосферный воздух будут поступать выбросы загрязняющих веществ в количестве 60,56438581 г/сек, 1917,146026 т/год, загрязняющие вещества такие как: азота диоксид (азот (IV) оксид) (3 класс опасности) 25,42572449 г/сек, 804,8430774 т/год; азот (II) оксид (азота оксид) (3 класс опасности) 4,13168023 г/сек, 130,7870001 т/год; углерод оксид 31,00698109 г/сек 981,5159481 т/год. При залповых выбросах от продувки свечей в атмосферный воздух будет поступать вещество метан (0410) в количестве 0,037548 т/год.

Источником технического водоснабжения АО «Жамбылская ГРЭС им. Т.И. Батурова» является р.Талас, хозяйственная вода используется из существующих скважин №1(18), 2(19), 3(20), 4(814), 5(114-Д). Разрешение на специальное водопользование из подземных вод №KZ65VTE00090784 Серия: Шу-Т/903-Т-Р от 26.01.2022 года, Разрешение на специальное водопользование на забор поверхностной воды №KZ26VTE00090613 Серия: Шу-Т/228-Р-Л от 25.01.2022 года выданных Шу-Таласской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов. Ближайшее расстояние до реки Талас составляет 103,5 м. На период строительства электрической станции на базе ГТУ мощностью 210 МВт на хозяйственно-бытовые нужды в воде питьевого качества составит порядка 7 000 м3/период, на производственные нужды составит порядка 17 000 м3/период технической воды. На период эксплуатации электрической станции на базе ГТУ мощностью 210 МВт в составе ЖГРЭС водопотребление не изменится, дополнительного объема забираемой воды не предусмотрено, вода будет использоваться на промывку компрессоров в количестве 1,5 м3 за промывку каждого.

На период эксплуатации и строительных работ сбросы сточных вод в водные объекты и рельеф местности не предусматриваются.

В процессе проведения строительных работ при строительстве ГТУ образуется 5 вида отходов порядка 2200 т/период, 99% из которых относятся к неопасным, из них: огарки сварочных электродов - 2 т/период; тара ЛКМ - 10 т/период; ветошь промасленная - 1 т/период; ТБО - 75 т/период; строительный мусор - 2 100 т/период. На период эксплуатации в результате производственной деятельности проектируемой ГТУ будут образовываться 10 видов отходов производства и потребления, из них: 6 видов опасных



отходов и 4 вида неопасных отходов в количестве 85 т/год, из них: отработанные масла и масляные фильтры - 15 т/год (образуются при замене масла в ГТУ и фильтров отработавших свой ресурс); люминесцентные лампы – 0, 023 т/год (образуются при отработавших свой ресурс люминесцентных ламп); металлическая стружка, огарки сварочных электродов 2 т/год (образуются при ремонтных и сварочных работах на объекте); смет с территории 38 г/т/год (образуются при уборке территории объекта: листья, ветки); пищевые отходы 9 т/год; ТБО – 20 т/год (образуются в сфере деятельности персонала). Временное хранение отходов, сроком не более шести месяцев с момента образования отходов, предусмотрено в установленных специальных местах, расположенных на участке территории с твердым (водонепроницаемым) покрытием. По мере накопления передаются специализированным организациям по договорам.

Намечаемая деятельность не предусматривает использование растительных ресурсов. Вырубка и снос деревьев не предусматривается, что деревья под пятно строительства не подпадают.

При реализации приобретение и пользование животным миром и иных источников приобретения объектов животного мира, их частей, дериватов и продуктов жизнедеятельности животных не предусматривается. Риски истощения природных ресурсов при реализации настоящего рабочего проекта отсутствуют.

Используемые ресурсы строительстве ГТУ составят порядка: грунта – выемка 250 тыс.т; песок – 5 тыс.т, щебень – 7 тыс.т, асфальтобетонное покрытие – 20 т; электроды – 20 т, лакокрасочные материалы – 2 т, битума нефтяного – 50 т; мастики битумной и гидроизоляции – 10 т, данные ресурсы будут использованы на весь период строительно монтажных работ. На период эксплуатации ГТУ будет использоваться природный газ, основным поставщиком природного газа является АО «КазТрансГаз Аймак». Максимальный расход газа на пять ГТУ составляет 66 000 м<sup>3</sup>/ч, годовой расход газа составит порядка 550 тыс.м<sup>3</sup>/год, природный газ будет использоваться на весь период эксплуатации порядка 30 - 40 лет. Постутилизация объекта не предусматривается.

Значимость экологического воздействия по результатам предварительной оценки классифицируется как низкой значимости, при которой негативные изменения в окружающей среде незначительны, воздействие ограничивается строительной площадкой. В период эксплуатации электрической станции ГТУ основным видом негативного воздействия являются выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, в числе которых основными являются: окись углерода, диоксиды и оксиды азота. Зона влияния на окружающую среду и ее компоненты формируется в зависимости от направлений воздействий, выбросы загрязняющих веществ из дымовых труб имеют более значительную зону влияния, распространяются на расстояние порядка 3 км; выбросы от низких и площадных источников ограничиваются территорией площадки ГТУ и ее санитарно-защитной зоны (500 м). Косвенное воздействие оказывают выбросы из труб на почвенно-растительный покров. Работающее оборудование создает шум и вибрацию, имеет место тепловое, электромагнитное воздействие. Предварительная оценка влияния на загрязнение атмосферного воздуха в период эксплуатации классифицируется как воздействие "средней значимости". Комплексное воздействие определяется, прежде всего, временным масштабом воздействия (срок эксплуатации ГТУ – порядка 30 - 40 лет, техническое состояние поддерживается проведением плановых капитальных ремонтов), слабой интенсивности воздействия и ограниченной территории воздействия. Источниками аварийных ситуаций на ГТУ, при возникновении которых возможно повышенное воздействие на компоненты окружающей среды, являются: элементы основной и вспомогательной технологии. Факторами техногенного характера, способными вызвать чрезвычайные ситуации на ГТУ в общем случае могут быть: промышленные аварии, связанные с применением высоких давлений (>0,07МПа) и температур воды (>115 °С) и пара; обрушение большепролётных сооружений; аварии на электроэнергетических и транспортных коммуникациях; воздействие молний на объекты. Воздействие



перечисленных факторов техногенного характера на ГТУ при непринятии необходимых мер могут вызвать чрезвычайные (аварийные) ситуации с ограничением отпуска электроэнергии потребителям, или с повышенным уровнем воздействия на окружающую среду. Тем самым, последствия возникновения аварийных ситуаций на ГТУ могут выйти за пределы её территории и классифицироваться как местные. Чрезвычайными техногенными ситуациями, характерными для газовых ТЭЦ - являются объекты газоснабжения, которые включают: внешнее газоснабжение подводящие газопроводы; пункт подготовки газа; газопроводы на площадке ППГ до главного корпуса; внутреннее газоснабжение. Согласно предварительной оценке рисков данного объекта установлены приемлемые уровни риска возникновения аварий и расположены в диапазоне от 1-10-2 до 1-10-4 и имеют незначительное влияние, уровень риска - низкий.

Период строительства для уменьшения воздействия на окружающую среду проектом предусматривается: регулярный полив водой зоны движения строительных машин и автотранспорта в летний период; регулярный техосмотр двигателей всех используемых строительных машин, механизмов и Приложения (документы, подтверждающие сведения, указанные в заявлении): автотранспортных средств; движение автотранспорта и строительных машин только по дорогам и подъездам со специальным покрытием; применение для хранения, погрузки и транспортировки сыпучих, пылящих и мокрых материалов специальных транспортных средств; - принятие мер, исключающих попадание в грунт и грунтовые воды мастик, растворителей и горючесмазочных материалов, используемых при эксплуатации техники и автотранспорта; создание системы сбора, транспортировки и утилизации отходов, вывоза их в установленные места хранения, исключающих загрязнение почв; применение при транспортировке пылящих материалов специально оборудованного автотранспорта; своевременное проведение технического обслуживания и проверки оборудования, исправное техническое состояние используемой техники и транспорта. После проведения строительных работ предусматривается технический этап рекультивации, включающий уборку строительного мусора, временных зданий и сооружений. Период эксплуатации. Основное мероприятие по охране окружающей среды заложено в самой идее проекта, связанной с использованием ценного и экологически чистого газового топлива. Проектируемые газовые турбины типа Н-25 предусмотрены для сжигания природного газа со стандартной камерой сгорания с низкими выбросами NOx без впрыска воды или пара. Использование современных газовых технологий производства электроэнергии предлагаемых в рабочем проекте, позволит наиболее рационально использовать топливо и сократить влияние на окружающую среду. Основными мероприятиями по снижению рисков в данном рабочем проекте является использование надежного оборудования, проверенного в условиях эксплуатации, а также автоматизированная система управления технологическими процессами (АСУТП), система предназначена для решения задач автоматизации контроля и управления технологическими процессами, включая газовое хозяйство, во всех эксплуатационных режимах оборудования, включая пуск и останов, процессы технического обслуживания и ремонта.

Трансграничное воздействие на окружающую среду отсутствует.

Намечаемая деятельность: «Строительство электрической станции на базе ГТУ мощностью 210 МВт в Жамбылской области, городе Тараз» Жамбылская ГРЭС им. Т.И. Батунова относится к объекту I категории согласно подпункта 1.4. пункта 1 раздела 2 приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI.

Воздействие на окружающую среду признается существенным, необходимость проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду необходима согласно: подпункта 6) *(приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления);* подпункта 7) *(осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут*



привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов); подпункта 8) (является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды); подпункта 9) (создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ); подпункта 21) (оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц); подпункта 22) (оказывает воздействие на населенные или застроенные территории) пункта 25 и подпункта 8) (в черте населенного пункта или его пригородной зоны) пункта 29 главы 3 Инструкции по организации и проведению экологической оценки утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.07.2021 года №280.

В соответствии с подпунктом 2) пункта 1 статьи 65, пункта 1 статьи 72 Кодекса провести оценку воздействия на окружающую среду и подготовить проект отчета возможных воздействий. При проведении оценки воздействия на окружающую среду учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протокола, размещенного на «Едином экологическом портале»

При разработке отчета о возможных воздействиях предусмотреть:

1. Представить актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований.

2. Предусмотреть проведение мониторинга эмиссий за состоянием окружающей среды в период строительно-монтажных работ и в период эксплуатации загрязняющих веществ характерных для данного вида работ на объекте.

3. Согласно пп. 2 п. 4 ст. 72 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI (далее - Кодекс) для дальнейшего составления отчета необходимо представить рациональный вариант, наиболее благоприятный с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды, в том числе отказ от намечаемой деятельности.

4. В соответствии с пп. 5 п. 4 ст. 72 Кодекса представить обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду (тепло, шум, вибрация, ионизирующее излучение, напряжение электромагнитных полей и иных физических воздействий), обоснование предельного количества накопления отходов по их видам, обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности.

5. Для всех видов отходов указать класс отхода в соответствии с приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 06.08.2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов». А также, необходимо указать объемы образования всех видов отходов, в том числе образование пищевых отходов, отходов от образующихся в результате эксплуатации техники и оборудования, заправки и хранения ГСМ.

6. По твердо-бытовым отходам предусмотреть сортировку отходов по морфологическому составу согласно подпункта 6) пункта 2 статьи 319, статьи 326 Кодекса, а также учесть приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года № 482 «Об утверждении Требований к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности». Также указать, то что оператор



объекта должен заключать договора, согласно пункта 1 статьи 336 Кодекса с субъектами предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

7. Предусмотреть озеленение санитарно-защитной зоны с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки, саженцев деревьев характерных для данной климатической зоны с организацией соответствующей инфраструктуры по уходу и охране за зелеными насаждениями в соответствии с подпунктами 2) и б) пункта 6 раздела 1 приложения 4 к Кодексу и согласно пункта 50 параграфа 1 главы 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утверждены Приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года.

8. Согласно п. 2 ст. 216 Кодекс сброс не очищенных до нормативов допустимых сбросов сточных вод в водный объект или на рельеф местности запрещается.

9. Представить описание текущего состояния компонентов окружающей среды в сравнении с экологическими нормативами, а при их отсутствии – с гигиеническими нормативами.

10. При выполнении операции с отходами учитывать принципы иерархии согласно статьи 329 Кодекса, а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов 73 сортировка ТБО.

11. Вместе с тем, согласно Правилам проведения общественных слушаний, утвержденными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286, общественные слушания по документам, намечаемая деятельность по которым может оказывать воздействие на территорию более чем одной административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного, районного значения, сельских округов, поселков, сел), проводятся на территории каждой такой административно-территориальной единицы. В соответствии с п. 1 статьи 73 Кодекса проект отчета о возможных воздействиях подлежит вынесению на общественные слушания с участием представителей заинтересованных государственных органов – департамента экологии по Жамбылской области.

12. В соответствии со статьей 263 Кодекса предусмотреть разработку проекта защитных насаждений, расположенных вдоль магистральной трассы газоснабжения для защиты данного объекта от загрязнения окружающей среды, снижения шумового воздействия.

13. В случае использования земельных участков для накопления, хранения, захоронения промышленных отходов согласно пункта 5 статьи 238 Кодекса, они должны отвечать следующим требованиям:

1) соответствовать санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам проектирования, строительства и эксплуатации полигонов захоронения промышленных отходов;

2) иметь слабофильтрующие грунты при стоянии грунтовых вод не выше двух метров от дна емкости с уклоном на местности 1,5 процента в сторону водоема, сельскохозяйственных угодий, лесов, промышленных предприятий;

3) размещаться с подветренной стороны относительно населенного пункта и ниже по направлению потока подземных вод;

4) размещаться на местности, не затопляемой паводковыми и ливневыми водами;

5) иметь инженерную противифльтрационную защиту, ограждение и озеленение по периметру, подъездные пути с твердым покрытием;

6) поверхностный и подземный стоки с земельного участка не должны поступать в водные объекты.



14. Согласно пункта 8 статьи 238 Кодекса в целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по:

1) защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий;

2) защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелкоколесом, а также от иных видов ухудшения состояния земель;

3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления;

4) сохранению достигнутого уровня мелиорации;

5) рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.

15. В целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу необходимо соблюдать следующие мероприятия:

- исключения пыления с автомобильной дороги (с колес и др.) и защиты почвенных ресурсов предусмотреть дороги с организацией пылеподавления. Кроме того, предусмотреть мероприятия по пылеподавлению при выполнении земляных работ;

- организация пылеподавления способом орошения пылящих поверхностей;

- при перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом согласно п. 23 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержд. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020.

- внедрение оборудования, установок и устройств очистки, по утилизации попутных газов, нейтрализации отработанных газов, подавлению и обезвреживанию выбросов загрязняющих веществ и их соединений в атмосферу от стационарных и передвижных источников загрязнения;

- установка каталитических конверторов для очистки выхлопных газов в автомашинах, использующих в качестве топлива неэтилированный бензин с внедрением присадок к топливу, снижающих токсичность и дымность отработанных газов, оснащение транспортных средств, работающих на дизельном топливе, нейтрализаторами выхлопных газов, перевод автотранспорта, расширение использования электрической тяги;

- внедрение и совершенствование технических и технологических решений (включая переход на другие (альтернативные) виды топлива, сырья, материалов), позволяющих снижение негативного воздействия на окружающую среду;

16. Использование подземных или непосредственных поверхностных вод в ходе осуществления планируемой деятельности осуществляется на основании разрешения на специальное водопользование в соответствии с требованиями статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 09.07.2003 г. № 481.

17. В соответствии статьи 212 Кодекса засорение водных объектов запрещено, в этой связи при пользовании водными объектами предусмотреть мероприятия по охране водных объектов от всех видов загрязнения, включая диффузное загрязнение (загрязнение через поверхность земли, почву, недра или атмосферный воздух). А также, в соответствии с требованиями статей 112, 115 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481 необходимо соблюдать ограничения правил эксплуатации, предохраняющие водные объекты от загрязнения, засорения, истощения.

18. Согласно пункта 7 статьи 220 Кодекса в целях охраны водных объектов от загрязнения запрещаются:

1) применение ядохимикатов, удобрений на водосборной площади водных объектов;



- 2) поступление и захоронение отходов в водные объекты;
- 3) отведение в водные объекты сточных вод, не очищенных до показателей, установленных нормативами допустимых сбросов;

19. В соответствие со статьями 2023 Кодекса и статьями 125, 126 Водного кодекса представить согласование намечаемой деятельности в водоохранной полосе и зоне реки Талас.

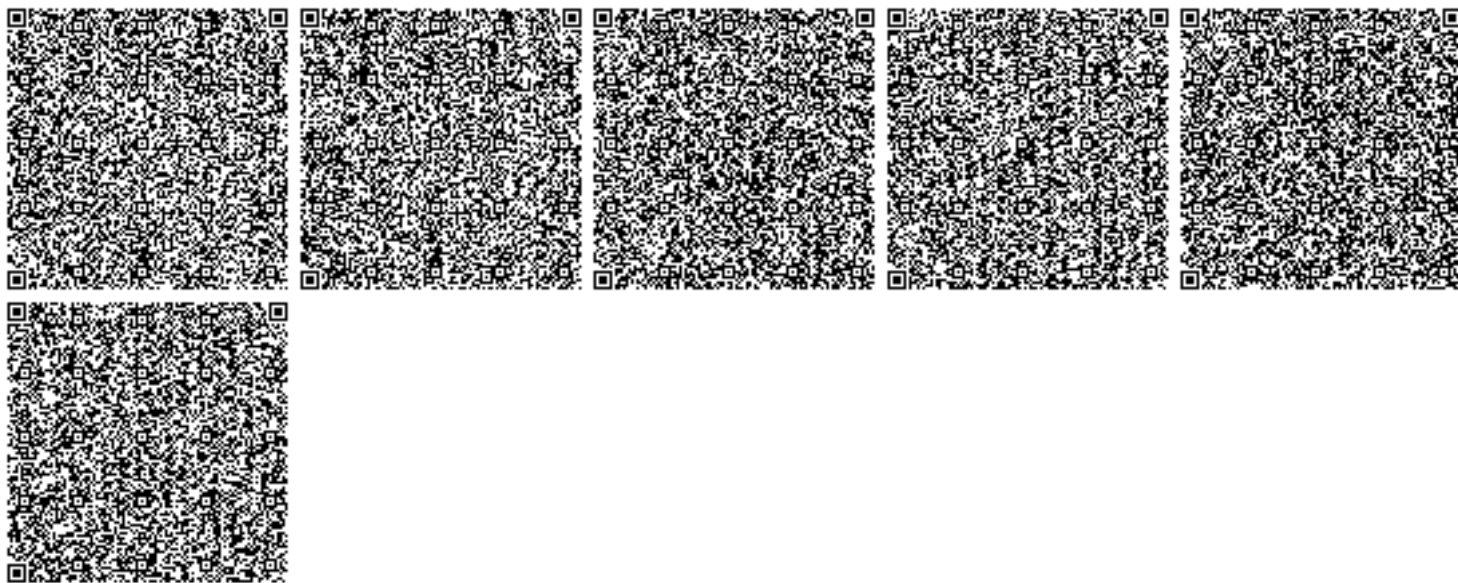
20. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу.

21. Оценки воздействия на атмосферный воздух путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ выполнить с учетом области воздействия с учетом эксплуатации действующего производства и намечаемой деятельности, при этом оценить виды воздействия (прямые, косвенные, кумулятивные) согласно статьями 66, 202 Кодекса.

22. Предоставить информацию о намечаемой деятельности по подводящие газопроводы с графическими материалом.

Руководитель департамента

Латыпов Арсен Хасенович





### **Приложение 3**

#### **Акт на землю**

097457

## Жергиликтерге бөтөн жер пайдалануучулар (менчик иерархиясы)

Посторонние землепользователи (собственники) в границах плана

Жергиликтерге бөтөн жер пайдалануучулардын № п/п планы	Жергиликтерге бөтөн жер пайдалануучулардын (менчик иерархиясы) аты	Аймак, та
	Наименование землепользователей (собственников) в границах плана	Площадь, га
	Жок	
	Нет	

Осы акт «Азаматтарга арналган үкімет» мемлекеттік корпорациясы» КЕ АҚ-ын Жамбыл облысы бойынша филиалы – тіркеу және жер кадастры Тараз қалалық бөлімінде жасады.

Настоящий акт изготовлен отделом города Тараз по регистрации и земельному кадастру – филиалом НАО «Гос. корпорация «Гранительство для граждан» по Жамбылской области.



М.К. Мұстафибай

- 01 -

10

20 19г.

Осы акттың жер туралы жаңба жер учаскесіне меншікті құқықтың, жер пайдалану құқықтың белгілерін жасады. Қытапта № 4098 болып жазылды.

Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 4098

Приложение: нет

Жер учаскесінің құқығын тіркеу туралы белгісі

Отметка о регистрации права на земельный участок

Шектесулерді сипаттау жөніндегі акпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күйінде

Описание смежности действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок



ЖЕРҮЧАСКЕСІНЕ ЖЕКЕ МЕНШІК  
ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ЧАСТНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
НА ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК



№ 822508

№ 822508

Жер учаскесінің ЖОСТАРЫ  
ПЛАН земельного участка

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 06-097-073-012

Жер учаскесіне жеке меншік құқығы

Жер учаскесінің алаңы: 94,9515 га

Жердің санаты: Елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері

Жер учаскесін нысаналы тағайындау:

өндірістік базасы үшін

Жер учаскесін пайдалануды шектеулер мен ауыртпалықтар: жоқ

Жер учаскесінің бөлінуі: бөлінбеді

Учаскесінің орналасқан жері - Жамбыл облысы Тараз қаласы  
Солнечная көшесі, № 104-У

Местоположение участка - Жамбылская область город Тараз  
улица Солнечная, № 104-У

Кадастровый номер земельного участка: 06-097-073-012

Право частной собственности на земельный участок

Площадь земельного участка: 94,9515 га

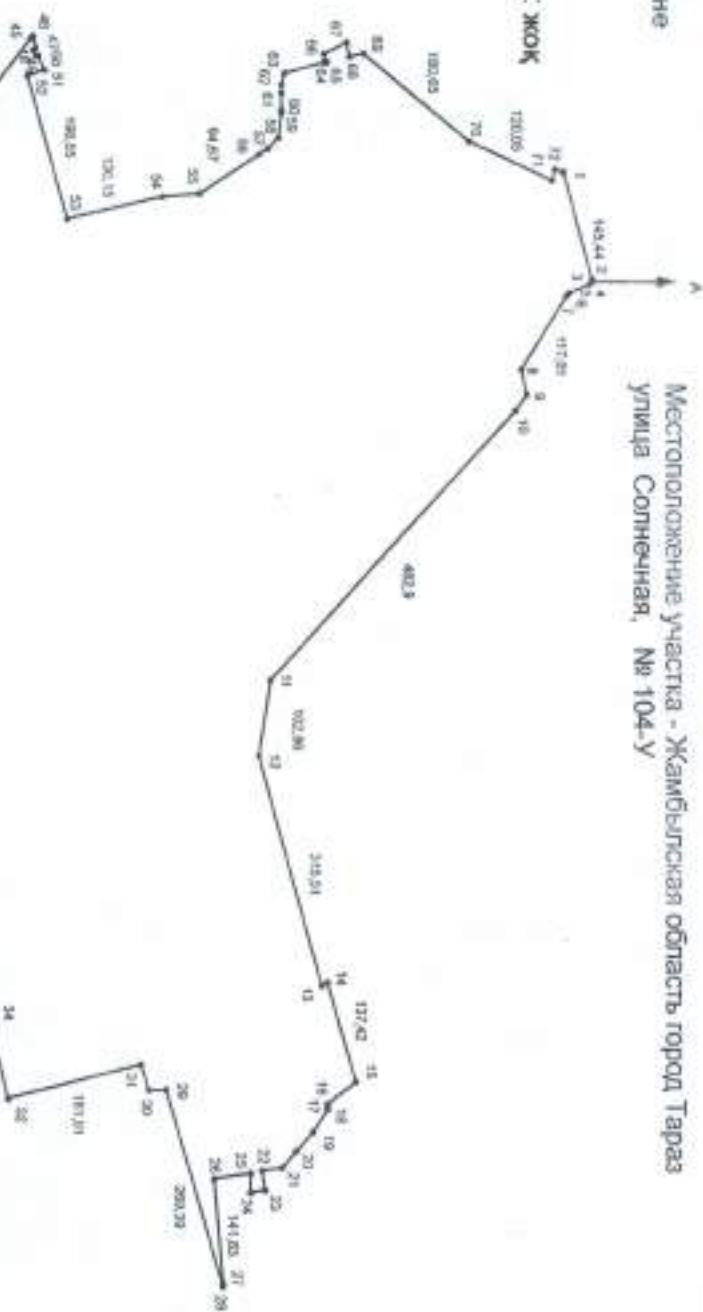
Категория земель: Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)

Целевое назначение земельного участка:

для производственной базы

Ограничения в использовании и обременения земельного участка: нет

Делимость земельного участка: делимый



Шкала участка: кадастрлық нөмірі (жол салықтары):  
А-дан А-ға дейін елді мекендер  
Қалалық және елді мекендер (ауылдық және елді мекендер)  
Ст. А-дан А-ға дейін елді мекендер (ауылдық және елді мекендер)

44.45	4.97
43.46	11.36
66.47	31.07
47.48	75.94
68.49	17.84
71.50	13.27
71.51	13.45

Бұрыштар нүктесі №	Сызықтық өлшем метр	Бұрыштар нүктесі №	Сызықтық өлшем метр
2-3	4.24	17-18	5.83
3-4	1.95	18-19	10.25
4-5	22.79	19-20	36.20
5-6	0.56	20-21	18.36
6-7	4.09	21-22	21.17
7-8	12.47	22-23	27.8
8-9	12.39	23-24	28.32
9-10	8.41	24-25	36.36
10-11	47.36	25-26	46.55
11-12	4.25	26-27	27.6
12-13	6.81	27-28	17.47
13-14	15.18	28-29	42.31
14-15	7.0	29-30	14.1
15-16	7.88	30-31	30.36
16-17	6.6	31-32	34.46
17-18	17.32	32-33	1.11
18-19	17.08	33-34	4.09
19-20	3.65	34-35	11.88
20-21	3.8	35-36	13.17
21-22	27.75	36-37	3.11

МАСШТАБ 1: 10000

**"Тараз қаласы әкімдігінің сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі" ММ**

(Республика маңызы бар қаланың/облыс маңызы бар қаланың/ауданның сәулет және қала құрылысы басқармасы/бөлімі)


**ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата города Тараз"**

(Управление/отдел архитектуры и градостроительства города республиканского значения/города областного значения/района)

**Жылжымайтын мүлік объектісіне мекенжай беру туралы анықтама****Справка о присвоении адреса объекту недвижимости**

«Мекенжай тіркелімі» АЖ / ИС «Адресный регистр»

(жылжымайтын мүлік нысаны / объект недвижимости)

Турақты тіркеу адресі: Постоянный адрес регистрации:	Қазақстан Республикасы, Жамбыл облысы, Тараз қаласы, Солнечный көшесі, ғимарат 104У	Республика Казахстан, область Жамбылская, город Тараз, улица Солнечная, здание 104У
Мекенжайдың тіркеу коды: Регистрационный код адреса:	0201300310278602 	
Объектінің сипаттамасы: Описание объекта:		
Объектінің санаты: Категория объекта:	ӨНДІРІСТІК ҒИМАРАТТАР	ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ
Кадастрлық нөмірі: Кадастровый номер:	06-097-073-012	
Тіркеу күні: Дата регистрации:	07.09.2013	
Негіздеме құжат: Документ основание:	Анықтама № 31 от 27.05.2014	Справка № 31 от 27.05.2014
Берілген күні: Дата выдачи:	07.10.2019	

#### **Приложение 4**

**Ответ Жамбылской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира №ЗТ-2025-00811024 от 18.03.2025 года**

**"Қазақстан Республикасы  
Экология және табиғи ресурстар  
министрлігі Орман шаруашылығы  
және жануарлар дүниесі  
комитетінің Жамбыл облыстық  
орман шаруашылығы және  
жануарлар дүниесі аумақтық  
инспекциясы" республикалық  
мемлекеттік мекемесі**



**Республиканское государственное  
учреждение "Жамбылская  
областная территориальная  
инспекция лесного хозяйства и  
животного мира Комитета лесного  
хозяйства и животного мира  
Министерства экологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан"**

Қазақстан Республикасы 010000, Тараз қ.,  
Әл-Фараби көшесі 11

Республика Казахстан 010000, г.Тараз,  
улица Аль-Фараби 11

---

18.03.2025 №ЗТ-2025-00811024

Акционерное общество "Жамбылская ГРЭС им.  
Т.И. Батунова"

На №ЗТ-2025-00811024 от 12 марта 2025 года

На ваш запрос номером № 379 от 12.03.2025г Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира, изучив запрашиваемые координаты, сообщает следующее: В соответствии с предоставленными географическими координатами запрашиваемый участки не входят в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, в связи с этим мы не можем выдать заключение об отсутствии, на планируемой к застройке территории зеленых насаждений. Руководитель Б.Кошкарбаев

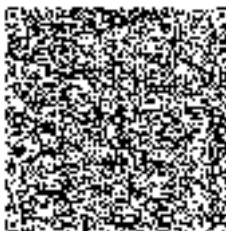
---

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

руководитель

КОШКАРБАЕВ БАЙМАХАН КАЛМАХАНОВИЧ



Исполнитель

**АЙДАРОВА ДАРЫНА МЕЙРХАНОВНА**

тел.: 7058052411

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

---

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**Приложение 5**

**Ответ Управления ветеринарии акимата Жамбылской области №ЗТ-  
2024-05636200 от 22.10.2024 года**



**"Жамбыл облысы әкімдігінің  
ветеринария басқармасы"  
коммуналдық мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Тараз қ.,  
Қолбасшы Қойгелді көшесі 83



**Коммунальное государственное  
учреждение "Управление  
ветеринарии акимата Жамбылской  
области"**

Республика Казахстан 010000, г.Тараз,  
улица Колбасшы Койгельди 83

22.10.2024 №ЗТ-2024-05636200

Акционерное общество "Жамбылская ГРЭС им.  
Т.И. Батурова"

На №ЗТ-2024-05636200 от 15 октября 2024 года

Управление ветеринарии акимата Жамбылской области, на Ваше обращение № ЗТ-2024-05636200 от 15 октября 2024 года сообщает, что на реализацию рабочего проекта «Строительство электрической станции на базе ГТУ мощностью 210 МВт» расположенных на территории по городу Тараз Жамбылской области отсутствуют очаги сибиреязвенных захоронении. Одновременно сообщаем, что в соответствии с приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», санитарно-защитная зона сибиреязвенных очагов составляет не менее 1000 метров (объекты I класса опасности С33 от 1000 метров). В случае несогласия с данным ответом Вы имеете право обжаловать его в установленном законодательством порядке.

Руководитель

**БЕТБАЕВ БАКЫТ АЯЗОВИЧ**



Исполнитель:

**ҚАДІР ӨСЕЛ БАҚЫТЖАНҚЫЗЫ**

тел.: 7782085497

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**Приложение 6**  
**Справка по фону (атмосферный воздух)**

## «ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

## РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

---

04.06.2025

1. Город -
2. Адрес - **Жамбылская область, Тараз**
4. Организация, запрашивающая фон - **ИП \"ЭкоПроект\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **АО «Жамбылская ГРЭС им. Т.И. Батурова»**
6. Разрабатываемый проект - **Рабочий проект «Строительство электрической станции на базе ГТУ мощностью 210 МВт в Жамбылской области, г. Тараз»**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Жамбылская область, Тараз выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

04.06.2025

1. Город -
2. Адрес - **Жамбылская область, городской акимат Тараз**
4. Организация, запрашивающая фон - **ИП \\"ЭкоПроект\\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **АО «Жамбылская ГРЭС им. Т.И. Батурова»**
6. Разрабатываемый проект - **Рабочий проект «Строительство электрической станции на базе ГТУ мощностью 210 МВт в Жамбылской области, г. Тараз»**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м <sup>3</sup>				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№2,3,4	Азота диоксид	0.1973	0.182	0.1942	0.2111	0.1951
	Взвеш.в-ва	0.3913	0.4051	0.3726	0.3829	0.3788
	Диоксид серы	0.3767	0.122	0.2425	0.3313	0.0304
	Углерода оксид	3.6415	4.0285	3.3917	3.6301	3.5446

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.

**Приложение 7**  
**Справка по фону (река Талас)**

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

04.06.2025

Организация, запрашивающая фоновую концентрацию - **ИП "ЭкоПроект"**  
Причина запроса - **Строительство электрической станции на базе ГТУ мощностью 210 МВт в Жамбылской области, г. Тараз**  
Водный объект - **река Талас**  
Створ - **п. Солнечный, 0,5 км ниже гидропоста**

№ п/п	Вещество или показатель химического состава поверхностной воды	Фоновая концентрация, мг/л
1	Взвешенные вещества	56.5
2	Водородный показатель	8.05
3	Магний	30.8
4	Хлориды	17.8
5	Сульфаты	125.3
6	Сумма ионов	576.8
7	Кальций	69.9
8	Химическое потребление кислорода (ХПК)	30.13
9	Биохимическое потребление кислорода (БПК5)	2.48
10	Аммоний солевой	0.327
11	Азот нитратный	2.006

<b>№ п/п</b>	<b>Вещество или показатель химического состава поверхностной воды</b>	<b>Фоновая концентрация, мг/л</b>
12	Азот нитритный	0.023
13	Фосфаты	0.028
14	Фосфор общий	0.04
15	Железо общее	0.07
16	Медь	0.0025
17	Цинк	0.0078
18	Свинец	0.008
19	Кадмий	0
20	Летучие фенолы	0.00097
21	Нефтепродукты	0.042
22	СПАВ	0.03

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.

## **Приложение 8**

**ТУ на подключение проектируемого газопровода-отвода и замерного  
узла (далее ЗУ) АО «Интергаз Центральная Азия»**



**ИНТЕРГАЗ ОРТАЛЫҚ АЗИЯ**  
**Ақционерлік қоғамының «ТАРАЗ»**  
**магистральды газ құбырлары**  
**басқармасы филиалы**

Қазақстан Республикасы, 080000  
Жамбыл облысы, Тараз қаласы,  
Қойгелді Батыр көшесі, 177  
тел.: +7 (7262) 427542, 427531, 425443  
факс: +7 (7262) 453448



Республика Казахстан, 080000  
Жамбылская область, г. Тараз,  
ул. Койгелды Батыра, 177  
тел.: +7 (7262) 427542, 427531, 425443  
факс: +7 (7262) 453448

**Филиал «Управление**  
**магистральных газопроводов**  
**«ТАРАЗ»**  
**Акционерного общества**  
**ИНТЕРГАЗ ЦЕНТРАЛЬНАЯ АЗИЯ**

The Republic of Kazakhstan, 080000  
Jambyl Province, Tarsay city,  
Koygeldy Batyr street, 177  
tel: +7 (7262) 427542, 427531, 425443  
fax: +7 (7262) 453448



**Жамбылская ГРЭС им.Т.И.Батурова**

**Генеральному директору Фурса А.А.**

*О технических условиях*

**Уважаемый Александр Александрович!**

Согласно запросов АО «Жамбылская ГРЭС им. Т.И. Батурова» исх. №1156 от 12.07.2024г. и исх. №1353 от 20.08.2024г направляем технические условия № 06-62-2294 от 04.11.2024г.

*Приложение:*

*ТУ № 06-62-2294 от 04.11.2024г.*

**Первый заместитель директора**

**О. Токтасышов**

Исп.: Кичык Д.А.  
ин.гед 2024

04.11.2024 г.  
№ 06-62-2294

**АО "Жамбылская ГРЭС им. Т.И.  
Батурова"**

**УМГ «Тараз» Директору Сагинтаеву Г.Т.**

*ТУ на подключение проектируемого газопровода-отвода и замерного узла (далее ЗУ) производительностью 70 тыс. нм<sup>3</sup>/час, давление 1,0-5,4МПа, температура 0-40 градусов по Цельсию для топливообеспечения планируемой к расширению части ЖГРЭС пятью газотурбинными установками 5х42 МВт, к действующему газопроводу-отводу на ГРС-3 Дн 530мм 4,6 км и магистральному газопроводу (далее МГ) «БГР-ТБА» 1 нитка Дн 720мм 816,915 км на участке обслуживания Таразского ЛПУ, УМГ «Тараз», АО «Интергаз Центральная Азия».*

## **УСЛОВИЯ**

## **ТЕХНИЧЕСКИЕ**

**на подключение проектируемого газопровода-отвода и замерного узла (далее ЗУ) производительностью 70 тыс. нм<sup>3</sup>/час, давление 1,0-5,4МПа, температура 0-40 градусов по Цельсию для топливообеспечения планируемой к расширению части ЖГРЭС пятью газотурбинными установками 5х42 МВт, к действующему газопроводу-отводу на ГРС-3 Дн 530мм 4,6 км и магистральному газопроводу (далее МГ) «БГР-ТБА» 1 нитка Дн 720мм 816,915 км на участке обслуживания Таразского ЛПУ, УМГ «Тараз», АО «Интергаз Центральная Азия».**

**Настоящие технические условия выданы АО «Жамбылская ГРЭС им. Т.И. Батурова» по запросам №1156 от 12.07.2024г. и №1353 от 20.08.2024г**

### **1. Характеристика действующих коммуникаций:**

#### **Присоединяемые:**

**1.1 Газопровод-отвод ГРС-3 «Тараз», диаметр - 530 мм, толщина стенки – 7,6 мм, проектное давление 5,4 МПа, категория участка газопровода II в пределах расстояний 250 метров в обе стороны от места подключения, на 4,6 км;**

1.2 МГ «БГР-ТБА» 1 нитка, диаметр 720мм, толщина стенки 7,96-9,32 мм на расстоянии 250м по ходу газа от точки подключения на 816,915 км, категория участка газопровода II, толщина стенки 7,15мм от пикета 816,665 км до пикета 816,755 км длиной 90 м до по ходу газа от точки присоединения по оси газопровода, категория участка газопровода III, толщина стенки газопровода на участке от пикета 816,755 км длиной 160 м до по ходу газа от точки присоединения по оси газопровода, категория участка газопровода II проектное давление 5,4 МПа,

### **Пересекаемые:**

1.3 МГ «БГР-ТБА» 1 нитка, диаметр 720 мм, толщина стенки 9,21 мм на расстоянии 50м до по ходу газа от точки пересечения, категория участка газопровода II, толщина стенки 9,09-9,32 мм на расстоянии 50м после по ходу газа от точки пересечения, категория участка газопровода II, проектное давление 5,4 МПа,

1.4 Кабель связи МКСБ 4х4х1,2, глубина залегания 1-1,2м слева по ходу газа от 1 нитки МГ «БГР-ТБА» на расстоянии 5 метров.

2. Точку присоединения принять на 4,6 км действующего газопровода-отвода на ГРС-3 и на 816,915 км действующего МГ «БГР-ТБА» 1 нитка.

Точку пересечения принять на 816,905 км 1 нитки МГ «БГР-ТБА». Пикет точек подключения, пересечения и глубину заложения действующих Газопроводов дополнительно уточнить на месте с представителями Таразского ЛПУ филиала УМГ «Тараз» (далее – Эксплуатирующая организация).

### **2.1. Особые условия:**

**2.1.1. До начала проектирования получить согласование наличия ресурса газа для реализации проекта Министерством энергетики Республики Казахстан и АО «НК «QazaqGaz».**

2.1.2. До начала проектирования выполнить гидравлический расчет существующего газопровода-отвода на ГРС-3, Дн530мм от точки подключения ко 2 нитке МГ «БГР-ТБА» на 814км до точки подключения проектируемого газопровода на 4,6 км с учетом требуемого и перспективного потребления газа, для определения возможности бесперебойного газоснабжения существующих потребителей ГРС-3 «Тараз» с проектной производительностью 200 тыс.м3/час. **Расчет согласовать с АО «Интергаз Центральная Азия».**

При положительном результате расчета, указанного в пункте 3, выполнить проектирование.

### **Требования к проектированию:**

3. Проектирование выполнить с привлечением специализированной организации, имеющей лицензию на проектирование магистральных трубопроводов, в соответствии с Законом РК от 16.05.2014г. №202-V «О разрешениях и уведомлениях».

4. Проектную документацию разработать согласно СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

5. Проект выполнить в соответствии с требованиями СН РК 3.05-01-2013\* и СП РК 3.05-101-2013\* «Магистральные трубопроводы», СН РК 3.01-03-2011 и СП РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий», СТ РК 1916-2009 «Промышленность нефтяная и газовая. Магистральные газопроводы. Требования к технологическому проектированию», «Правил эксплуатации магистральных газопроводов», утвержденных Приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 22 января 2015 года №33, «Правил устройства электроустановок», утвержденных Приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 20 марта 2015г. №230 (ПУЭ).

**При этом предусмотреть (не исключая других требований, предусмотренных нормативно-технической документацией):**

5.1. Заменить участок действующего МГ «БГР-ТБА» III категории Дн 720мм в месте от точки подключения проектируемого газопровода на II категорию на расстоянии 90 м от пикета 816,665 км до пикета 816,755 км длиной 90 м до по ходу газа от точки присоединения по оси газопровода согласно требованиям поз.17 таблицы А1 Приложения А СП РК 3.05-101-2013\*. Все затраты, связанные с заменой труб, на участке пересечения, включая стоимость стравливаемого газа и выплаты за выбросы в атмосферу несет Заказчик;

5.2 Присоединения с использованием тройников заводского изготовления с решеткой, согласно СП РК 3.05-101-2013 «Магистральные трубопроводы» 4.4.3.1.17;

5.3 Охранный крановый узел с байпасной обвязкой и двухсторонней продувкой на проектируемом газопроводе-отводе согласно пунктов 6.1.8, 9.1.11 СТ РК 1916-2009;

5.4 Установку изолирующих вставок на месте врезки проектируемого газопровода-отвода к действующим газопроводам после запорной арматуры, а также на входе и выходе проектируемого ЗУ согласно ГОСТ Р 51164-2005 «Трубопроводы стальные магистральные» п. 6.13.3;

5.5 Прокладку газопровода отвода, проектируемого ЗУ подземным способом трубами с заводской изоляцией согласно СП РК 3.05-101-2013 «Магистральные трубопроводы» Таблица 3, - Изоляционные материалы и конструкции наружных защитных покрытий труб и элементов, согласно СТ РК 1916-2009 «Магистральные газопроводы. Требования к технологическому проектированию» 12.2.1.1, согласно ГОСТ Р 51164-2005 «Трубопроводы стальные магистральные» Таблица 1 - Конструкция защитных покрытий строящихся и реконструируемых трубопроводов;

5.6 Все затраты, связанные с врезкой в действующий трубопровод, включая стоимость стравливаемого газа, выплаты за выбросы в атмосферу, затраты на перевозку демонтированного оборудования на склад Таразского ЛПУ включить проектно-сметную документацию;

5.7 На газопроводе – отводе в местах установки изолирующих вставок установить контрольно-измерительные пункты (КИП) согласно пункту № 7.1 СТ РК ГОСТ Р 51164-2005. «Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии»;

5.8 Изоляцию крановых узлов, гнутых отводов и других фасонных частей, а также сварных стыков труб с заводской изоляцией по своим характеристикам

соответствующую изоляции труб согласно пункта 12.2.1.2 СТ РК 1916-2009;

5.9 Установку изолирующих вставок на месте присоединения распределительных газопроводов к проектируемым выходным трубопроводам ЗУ после запорной арматуры по ходу газа, на выходе ЗУ согласно ГОСТ Р 51164-2005 «Трубопроводы стальные магистральные» п. 6.13.3;

5.10 По периметру ограждения предусмотреть периметральное освещение со строительством новых средств молниезащиты;

5.11 Монтаж операторной (блок-бокса операторной) в соответствии с требованиями, действующими в РК нормами проектирования;

5.12 Места подключения закрепить временными опознавательными знаками, в том числе постоянными знаками «Газопровод высокого давления»;

5.13 Выходные трубопроводы с ЗУ наземного исполнения на опорах с установкой запорной арматуры. Выходные трубопроводы вывести за ограждение ЗУ.

5.14 Пропускную способность проектируемого ЗУ запроектировать на максимальное пиковое давление с учетом перспективы потребления газа с учетом требования пределов возможности существующих объектов;

5.15 Подъездную дорогу с щебеночным или асфальтным покрытием.

5.16 Установить систему периметрального видеонаблюдения и охранной сигнализации на территории проектируемого объекта. Технические решения, выбор оборудования и программного обеспечения должны быть согласованы с АО "Интергаз Центральная Азия".

5.17 Заказчик несёт все затраты, связанные с оказанием услуг по техническому обслуживанию и эксплуатации сторонних объектов (газопровод-отвод и ЗУ);

5.18 Изоляцию стыков термоусаживающими манжетами согласно пункта 12.4.3 СТ РК 1916-2009;

5.19 Электрохимическую защиту подземных трубопроводов и коммуникаций проектируемого ЗУ от коррозии запроектировать в соответствии с ГОСТ 9.602-2005 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии», СТ РК ГОСТ Р 51164-2005 «Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии» с возможностью дистанционного управления и контроля процесса коррозии с помощью САУ проектируемой газопотребляемой системы;

5.20 Систему электроснабжения средств ЭХЗ, соответствующей требованиям СТ РК 1916-2009 «Магистральные газопроводы. Требования к технологическому проектированию» пункт 6.6 и ПУЭ РК;

**При пересечении проектируемого газопровода-отвода с коммуникациями предусмотреть:**

5.21 Пересечение проектируемого газопровода с действующим Газопроводом выполнить под углом не менее 60 градусов согласно п.4.5.8.7.5 СП РК 3.05-01-2013\*;

5.22. При взаимном пересечении трубопроводов расстояние между ними по вертикали в свету должно приниматься не менее 350 мм, согласно п.4.5.8.7.5 СП

РК 3.05-01-2013\*;

5.23. Проектируемый газопровод должен располагаться ниже относительно действующего Газопровода, согласно п.4.5.8.7.5 СП РК 3.05-01-2013\*;

5.24. В месте пересечения проектируемого стального газопровода с действующим Газопроводом, предусмотреть установку блока БДРМ – устройства, обеспечивающего регулирование защитного тока по величине и направлению при совместной защите двух и более подземных коммуникаций с различными электрическими параметрами. При проектировании совместной электрохимической защиты нескольких подземных сооружений параметры ее элементов (СКЗ, ДУ, электрические перемычки, регулировочные резисторы, вентили) должны выбираться так, чтобы их согласованная работа обеспечивала исключение вредного влияния на соседние сооружения (п.16.3.1 СТ РК ГОСТ Р51164-2005 «Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии»);

5.25. В месте пересечения проектируемого стального газопровода с действующим Газопроводом установить контрольно-измерительные пункты (КИП) согласно п. 7.1.10 СТ РК ГОСТ Р51164-2005 «Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии»;

5.26. Согласно п.15 «Правил эксплуатации магистральных газопроводов», утвержденных Приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 22 января 2015 года № 33, место пересечения с газопроводом закрепить на трассе газопровода опознавательными знаками с указанием глубины заложения и владельца.

5.27 Пересечение проектируемого газопровода с действующим кабелем связи выполнить под углом не менее 60 градусов согласно п. 5.3.7.18 СН РК 3.05-01-2013\*.

5.28 Расстояние между проектируемым газопроводом и действующим кабелем связи по вертикали в свету должно приниматься не менее 0,15 м согласно п. 5.3.7.18 СН РК 3.05-01-2013\*.

5.29 В местах пересечения, магистральный кабель связи дополнительно заключить в защитный кожух (футляр) диаметром 100 мм по 2 м в обе стороны от оси проектируемого газопровода согласно п.5.3.7.21 СН РК 3.05-01-2013\*, концы кожуха загерметизировать, сверху на расстоянии 200-300 мм проложить предупредительную сигнальную ленту, с маркировкой: «Не копать - ниже кабель».

**При пересечении проектируемого газопровода – отвода с наземными и подземными коммуникациями сторонних организаций предусмотреть:**

5.30 При необходимости получение технических условий от эксплуатирующих пересекаемые коммуникации организаций;

5.31 Выполнение требований, действующих в РК нормативных документов;

## **6. В ЗУ предусмотреть:**

### **Узел переключения согласно п.9.2 СТ РК 1916-2009**

6.1. Установку запорной арматуры на входе и выходе ЗУ, имеющей автоматическое дистанционное управление от САУ ЗУ с сохранением приоритета ручного (дистанционного и местного) управления, в том числе при выходе из строя САУ ЗУ;

6.2. Установку предохранительных клапанов типа СППК на выходных нитках ЗУ для защиты потребителя от превышения выходного давления;

6.3. Обводную линию, соединяющую газопроводы входа и выхода ЗУ, обеспечивающую кратковременную подачу газа потребителю, используемую в период проведения ремонта оборудования ЗУ, обводную линию предусмотреть до узла учета газа;

6.4. Свечу для сброса давления газа из технологических коммуникаций ЗУ;

6.5. Разделение свечных коллекторов с разным избыточным давлением;

6.6. Навес или отдельное здание, защищающее узел от атмосферных осадков.

6.7. Краны для подачи инертного газа (азота) для вытеснения газовоздушной смеси при проведении ремонтных работ

#### **Узел очистки газа п.9.3 СТ РК 1916-2009**

6.8. Устройство по очистке газа;

6.9. Подземную емкость для сбора конденсата;

6.10. Устройство для откачки конденсата;

6.11. Устройства очистки и осушки импульсного и командного газа систем защиты, автоматического регулирования и управления.

6.12. Краны для подачи инертного газа (азота) для вытеснения газовоздушной смеси при проведении ремонтных работ

#### **Узел предотвращения гидратообразований п.9.4 СТ РК 1916-2009**

6.13. Установку подогрева газа (ПГА) на входе в узел редуцирования;

6.14. Устройство для ввода метанола после точки отбора газа на проектируемом газопроводе-отводе с целью предотвращения образования кристаллогидратов или их разрушения.

6.15. Защиту тепловой изоляцией надземных трубопроводов и арматуры при наружной прокладке на выходе из подогревателей; отключающие и байпасный краны узла подогрева газа не ближе 15 м от огневой части подогревателя.

#### **Узел редуцирования п.9.5 СТ РК 1916-2009**

Предусмотреть:

6.16. Для снижения и автоматического поддержания заданного режима давления газа в отапливаемом блок-контейнере;

6.17. Линии редуцирования газа выполнить согласно п.9.5.6 СТ РК 1916-2009;

6.18. Редуцирование газа на собственные нужды (для котла отопления);

6.19. Количество редуцирующих линий не менее двух (одна резервная);

линию малых расходов для работы в период малого потребления газа,

6.20. Сбросные свечи;

6.21. Краны для подачи инертного газа (азота) для вытеснения газовоздушной смеси при проведении ремонтных работ

6.22. Автоматическую защиту от отклонения рабочих параметров за допустимые пределы и автоматическое включение резерва;

6.23. Установку регулятора-ограничителя расхода газа для поддержания установленного режима газопотребления;

6.24. Схема прохождения линии редуцирования согласуется с Заказчиком.

#### **Узел учета газа**

6.25. Основные метрологические характеристики:

6.25.1 максимальная расчётная погрешность узла учёта газа на базе

стандартных сужающих устройств (быстросъемные сужающие устройства БСУ) не более  $\pm 1\%$ ;

6.25.2 основная приведенная погрешность измерения абсолютного (избыточного) давления, перепада давления не выше  $\pm 0,075\%$ ;

6.25.3 основная абсолютная погрешность измерения температуры газа не выше  $\pm 0,3^\circ\text{C}$ ;

6.25.4 основная относительная погрешность вычислителя не более  $\pm 0,01\%$ .

6.26. Максимальная скорость газа в измерительных трубопроводах не должна превышать 25 м/с;

6.27. В измерительном трубопроводе возле сужающего устройства предусмотреть дренажные и (или) продувочные отверстия для удаления твердых осадков и жидкостей;

6.28 Первичные преобразователи избыточного (абсолютного) и перепада давления должны располагаться в термостатированном модуле. Конструкция модуля должна обеспечивать удобство технического обслуживания преобразователей и проведение калибровки. Соединительные линии первичных преобразователей давления должны быть теплоизолированы и иметь обогрев;

6.29 Узел учета должен состоять из 2 или более измерительных трубопроводов (диаметр рассчитать по пропускной способности) и обводных линии используемых в период проведения ремонта оборудования (байпасная линия);

6.30 Методика измерений расхода и количества газа должна соответствовать ГОСТ 8.586.5-2005;

6.31. Прямые участки измерительных трубопроводов должны быть съемными на фланцевых соединениях. Необходимо предусмотреть кран балку или таль ручную, для установки и снятия прямых участков.

6.32. Вычислитель расхода газа и первичные преобразователи должны иметь степень защиты, обеспечиваемую оболочкой не ниже IP 65, и взрывозащищенное исполнение 1ExibIIBT3х;

6.33. Вычислитель расхода газа должен обеспечивать:

6.33.1 определение количества и расхода природного газа в объемных единицах и единицах энергосодержания, приведенных к нормальным условиям согласно ГОСТ 2939-63;

6.33.2 архивирование данных:

6.33.3 часовые значения расхода газа и основных параметров потока не менее 32 суток;

6.33.4 суточные значения расхода газа и основных параметров потока не менее 63 суток;

6.33.5 месячные значения расхода газа и основных параметров потока не менее 12 месяцев.

6.33.6 фиксация изменений параметров конфигурации измерительной системы с глубиной не менее 240 событий;

6.33.7 фиксация нештатных ситуаций (неисправностей) с глубиной не менее 240 событий;

6.33.8 защиту от несанкционированного доступа и проникновения к внутренним модулям вычислителя и к разъемам входных сигналов;



6.33.9 возможность подключения автоматизированных хроматографов, плотномеров, гигрометров;

6.33.10 передачу данных в САУ ЗУ и в систему «SCADA учета расхода газа с ГРС АО «Интергаз Центральная Азия». Характеристики канала передачи данных в эту систему должны быть согласованы с АО «Интергаз Центральная Азия».

6.34. Система гарантированного энергоснабжения должна обеспечивать работу узла учёта газа (при сохранении всех функций) в течение 7 суток после пропадания сетевого напряжения;

6.35. Тип расходомерного оборудования необходимо согласовать с АО «Интергаз Центральная Азия».

6.36. Все средства измерения, в том числе применяемое расходомерное оборудование, должны иметь сертификаты об утверждении типа или о метрологической аттестации и быть внесены в реестр ГСИ РК. Перед вводом в эксплуатацию узел учёта газа должен пройти метрологическую аттестацию согласно СТ РК 2.131-2013;

6.37. Предусмотреть узел учета под навесом для защиты от атмосферных осадков и установку кран-балки или лебедки для проведения работ по снятию и установке БСУ

#### **Узел одоризации газа п.9.7 СТ РК 1916-2009**

6.38. Автоматизацию процессов подачи, учета и одоризации газа потребителю;

6.39. Емкость для хранения одоранта.

6.40. Управление системой одоризации, контроля параметров и настройки предусмотреть с выводом на блок управления АРМ в операторную

#### **Узел отбора газа на собственные нужды п.9.8 СТ РК 1916-2009**

6.41. Отбор газа на собственные нужды предусмотреть от выходящего газопровода ЗУ (после обводной линии и узла одоризации) с редуцированием давления газа до заданного значения.

6.42. Предусмотреть учет и одоризацию газа на собственные нужды.

#### **Контрольно-измерительные приборы**

6.43. Необходимые контрольно-измерительные приборы (КИП), в том числе для определения и контроля параметров транспортируемого газа согласно требованиям нормативной документации. Контрольно-измерительные приборы должны иметь сертификаты об утверждении типа, и внесены в реестр ГСИ РК.

6.44. Обеспечить метрологическую аттестацию системы измерения расхода газа в соответствии с требованиями СТ РК 2.131-2013 с регистрацией в Реестре ГСИ РК.

Все средства измерений, должны иметь действующие сертификаты об утверждении типа или метрологической аттестации, и они должны быть внесены в Реестр ГСИ РК в соответствии с СТ РК 2.21 или СТ РК 2.30 и иметь действующие на момент сдачи в эксплуатацию сертификаты о поверке в соответствии с СТ РК 2.4

#### **Систему автоматизации**

6.45. Предусмотреть САУ (система автоматического управления), комплектно поставляемую вместе с технологическим оборудованием. При отсутствии штатной САУ необходимо выполнить проектирование данной системы в соответствии с

требованиями нормативных документов и технического задания на разработку САУ ЗУ. Техническое задание должно быть разработано Подрядчиком в соответствии с требованиями СТ РК 34.015-2002 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы» и согласовано с АО «Интергаз Центральная Азия»;

6.46. В операторном помещении ЗУ предусмотреть панель оператора, с помощью которой оператор ЗУ должен иметь возможность контролировать технологический процесс и управлять всем оборудованием ЗУ, подлежащем автоматизации, а также предусмотреть установку АРМ для оператора (перечень контролируемых параметров и оборудования должен быть согласован с АО «Интергаз Центральная Азия»);

6.47. Предусмотреть источник бесперебойного питания САУ ЗУ, рассчитанный не менее чем на 1 сутки непрерывной работы САУ ЗУ;

6.48. Предусмотреть интеграцию проектируемой САУ ЗУ и возможность интеграции с системами автоматизации АО «Интергаз Центральная Азия», для чего в проектно-сметной документации должны быть предусмотрены необходимое оборудование, программное обеспечение и инструкции по интеграции.

#### **Система связи**

6.49. Проектом предусмотреть использование существующей на ГРС-3 линейно-диспетчерскую УКВ (мобильную) радиосвязь (согласно СТ РК 1916-2009),

6.50. Радиосвязь организовывается в конвенциональном режиме, УКВ диапазона 403-433МГц на оборудование с цифровой обработкой сигнала DSP, с разработкой частотного плана и учетом действующих частотных планов МГ «БГР-ТБА»;

6.51. Проектом определить необходимое количество носимых и мобильных радиостанций в комплекте, необходимых для нормальной и безопасной эксплуатации проектируемой инфраструктуры газопровод-отвода и ЗУ, но не менее двух.

6.52. Оформить разрешительные документы на проектируемые радиоэлектронные средства согласно требованиям Закона «О связи»;

#### **Согласно требованиям СТ РК 1916-2009 и СТ ГУ 153-39-161-2006:**

6.53. Предусмотреть в проекте подключение к общереспубликанскому VPN каналу связи и местную телефонную связь.

6.54. На проектируемых объектах предусмотреть организацию IP-телефонии. Для телефонизации ЗУ проектом предусмотреть два IP-телефона Cisco, один 8 портовый коммутатор Cisco 2901 с поддержкой технологии PoE, нумерацию на объекты предусмотреть от существующих IP PBX CCUM Таразского ЛПУ УМГ "Тараз";

6.55. На проектируемых объектах предусмотреть систему периметральной охранной сигнализации и видеонаблюдения. Для унификации оборудования и технических решений по организации периметральной сигнализации в проекте

применять системы и средства радиолучевого обнаружения производства "НИКИРЭТ" - филиал ФГУП ФНПЦ «ПО «Старт» им. М.В. Проценко»;

6.56. Технические решения по организации сети связи и типу применяемого оборудования связи должны быть согласованы с АО «Интергаз Центральная Азия»;

6.57. Рассматриваемые системы связи должны удовлетворять требованиям СТ ГУ 153-39-161-2006 «Системы линейной телемеханики магистральных газопроводов» и ГОСТ Р МЭК 60870-5-104-2004.

#### **6.58 Требования к проектированию систем электроснабжения оборудования связи и линейно - кабельных сооружений связи:**

6.58.1 Проектирование линейно - кабельных сооружений выполнить с учетом требований, изложенных в ВНТП 116-80 и ВСН 116-87 (93);

6.58.2 Электроснабжение систем связи должно быть выполнено по параметрам питания по ГОСТ 12997-76 «Изделия ГСП. Общие технические условия» для промышленных приборов и средств автоматизации, для средств вычислительной техники - по ГОСТ 21552-84 «Средства вычислительной техники. Общие технические требования. Приемка, методы испытаний, маркировка, упаковка, транспортирование и хранение»;

6.58.3 Система электропитания средств связи должна быть оснащена стабилизатором напряжения с глубиной стабилизации не менее 25% от  $U_{ном}$ . И мощностью не менее 2кВт;

6.58.4 Предусмотреть систему бесперебойного электропитания со временем автономной работы не менее 12 часов;

6.58.5 Мощность подаваемой к питающей сети и стабилизатора должна быть выше суммарной мощности комплекса технических средств не менее чем на 40%;

6.58.6 Коммутацию питания по устройствам производить с помощью автоматических выключателей питания;

6.58.7 Кабели подвода электропитания к системе должны быть проложены в кабельных каналах;

6.58.8 Оборудование и системы должны иметь отдельный инструментальный контур заземления.

6.58.9 Защиту кабельных линий связи и радио объектов выполнить согласно:

6.58.10 ГОСТ 5238-81 «Установки проводной связи. Схемы защиты от опасных напряжений и токов, возникающих на линиях». Руководства по защите систем передачи от мешающих влияний радиостанций.

6.58.11 Защиту от всех видов коррозии выполнить согласно:

ГОСТ «Единая система защиты от коррозии и старения. Подземные сооружения. Общие технические требования», Руководства по проектированию и защите от коррозии подземных металлических сооружений связи. Рекомендации по совместной защите от коррозии подземных сооружений связи и трубопроводов. От ударов молний в соответствии с Руководством по защите подземных кабелей от ударов молний.

7. Проект выполнить в масштабе 1:500 отдельными чертежами с указанием условий по обеспечению сохранности сооружений и безопасности ведения работ в охранной зоне действующих коммуникаций УМГ.

8. Проектная документация до утверждения заказчиком должна быть согласована с АО «Интергаз Центральная Азия» на предмет соответствия настоящим техническим условиям.

8.1. Землеустроительный проект и проект рекультивации нарушаемых земель при строительстве проектируемой коммуникации согласовать с Эксплуатирующей организацией.

9. До проведения работ в охранной зоне действующих коммуникаций в АО "Интергаз Центральная Азия" должны быть предоставлены материалы инженерных изысканий, проект организации работ.

9.1. Материалы должны быть предоставлены в редактируемых форматах с учетом следующих требований:

9.1.1. в географической системе координат WGS-84, проекции UTM;

9.1.2. системе Балтийских высот;

9.1.3. в формате AutoCad (DWG);

10. До проведения работ в охранной зоне действующих коммуникаций в АО «Интергаз Центральная Азия» должно быть предоставлено **гарантийное письмо** от Заказчика строительства о предоставлении в УМГ исполнительной документации в части настоящих технических условий после завершения выполнения работ.

**11. Непредоставление материалов согласно п.8, п.9 будет являться основанием отказа в выдаче разрешения на производство работ в охранной зоне действующих коммуникаций.**

12. До начала работ разработать и согласовать с Эксплуатирующей организацией проект производства работ (ППР) в охранной зоне действующих коммуникаций.

**В ППР предусмотреть:**

12.1. порядок производства работ в охранной зоне действующих коммуникаций;

12.2. временные переезды через действующие подземные коммуникации, при этом выполнить предварительный расчет максимальной осевой нагрузки на действующие подземные коммуникации от автотранспорта и спецтехники;

12.3. меры, предупреждающие просадку грунта при разработке его в непосредственной близости от действующих коммуникаций, при заглублении ниже уровня их заложения;

12.4. меры предосторожности, обеспечивающие безопасное ведение работ;

12.5. схему обустройства переездов согласовать с Эксплуатирующей организацией;

12.6. меры по регулярному поддержанию переездов в надлежащем состоянии.

13. Работы в охранной зоне действующих коммуникаций выполнить согласно требованиям «Инструкция по производству строительных работ в охранных зонах магистральных трубопроводов», "Правил организации охраны магистральных трубопроводов", утвержденных приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 22.01.2015 г. № 32, «Правил охраны сетей телекоммуникаций в РК», утвержденных приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 декабря 2014 года № 281, Закона РК «О связи», «Правил установления охранных зон объектов электрических сетей и особых условий

использования земельных участков, расположенных в границах таких зон» от 28 сентября 2017 года № 330.

**14.** Перед началом строительных работ предприятие, производящее эти работы, обязано получить письменное разрешение Эксплуатирующей организации на работу в охранной зоне действующих коммуникаций по установленной форме в соответствии с требованиями "Правил эксплуатации магистральных газопроводов", утверждённых приказом Министра энергетики РК от 22.01.2015г. №33.

**15.** Предприятие, получившее разрешение на работу в охранной зоне действующих коммуникаций обязано до начала работ:

**15.1** за 5 суток, письменно уведомить Эксплуатирующую организацию о времени производства этапов работ, при которых необходимо присутствие ее представителя;

**15.2** вызвать представителей Эксплуатирующей организации для установления точного местонахождения действующих коммуникаций и их технического состояния.

**16.** Организация, ведущая строительно-монтажные работы в местах пересечения с действующими коммуникациями, а также на границах разработки грунта, обязана установить знаки высотой 1,5-2,0м с указанием фактической глубины заложения действующих коммуникаций, в присутствии представителя Эксплуатирующей организации. **До закрепления трасс знаками ведение работ не допускается.**

**17.** Земляные работы в полосе ограниченной расстоянием 2м в обе стороны от действующих коммуникаций должны производиться вручную, без применения кирки, лома или других ударных инструментов, в присутствии представителя Эксплуатирующей организации.

**18.** Для контроля и приемки строительно-монтажных работ на соответствие требованиям проекта, нормативно-техническим документам, действующим в РК, привлечь независимую организацию по осуществлению технического надзора.

**19.** Оборудование действующего газопровода, подлежащее демонтажу в ходе реализации проекта передать по акту Эксплуатирующей организации.

**20.** Экземпляры проектной и исполнительной документации должны быть переданы в Эксплуатирующую организацию в редактируемых форматах, в географической системе координат WGS-84, проекции UTM, в системах Балтийских высот, в формате AutoCad(DWG).

**21.** Отступления от технических условий допускается только с разрешения АО «Интергаз Центральная Азия».

**22.** По окончании строительства, участок газопровода от тройниковой врезки до изолирующей вставки после кранового узла в месте присоединения проектируемого газопровода к действующему Газопроводу, передать на баланс АО «Интергаз Центральная Азия».

**23.** Технические условия действуют в течение всего срока нормативной продолжительности проектирования и строительства, но не более трёх лет.

*Примечание: Плановые остановки магистрального газопровода (МГ) проводятся ежегодно по графику, в соответствии с Положением о планово -*

*предупредительном ремонте линейной части МГ, технологического оборудования КС. Подключение проектируемого газопровода к МГ должно быть произведено в период плановой остановки МГ в течении 72-х часов, при предварительном согласовании проекта, Проекта производства работ, с заключением договора на подключение с УМГ «Тараз» и предоплатой работ.*

**Заместитель Генерального директора**

**А. Кисметов**



### Приложение 9

**Разрешение на специальное водопользование KZ65VTE00090784 Серия:  
Шу-Т/903-Т-Р от 26.01.2022 года Шу-Таласская бассейновая инспекция  
по регулированию использования и охране водных ресурсов**

**Разрешение на специальное водопользование KZ26VTE00090613 Серия:  
Шу-Т/228-Р-Л от 25.01.2022 года Шу-Таласская бассейновая инспекция  
по регулированию использования и охране водных ресурсов**

Қазақстан Республикасының Экология,  
геология және табиғи ресурстар  
министрлігі

Су ресурстарын пайдалануды реттеу  
және қорғау жөніндегі Шу-Талас  
бассейндік инспекциясы



Министерство экологии, геологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан

Шу-Таласская бассейновая инспекция  
по регулированию использования и  
охране водных ресурсов

Номер: KZ65VTE00090784

Серия: Шу-Т/903-Т-Р

Вторая категория разрешений

Разрешение четвертого класса

### Разрешение на специальное водопользование

Вид специального водопользования: забор и (или) использование подземных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года (далее – Кодекс).

(в соответствии с пунктом 6 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года)

Цель специального водопользования: использование подземных вод для хозяйственно-питьевого и производственно-технического водоснабжения АО «Жамбылская ГРЭС им. Т.И. Батунова» и предоставление услуг водоснабжения водопотребителям.

Условия специального водопользования указаны в приложении к настоящему разрешению на специальное водопользование.

Выдано: Акционерное общество "Жамбылская ГРЭС им. Т.И. Батунова", 971040001407, 080005, Республика Казахстан, Жамбылская область, Тараз Г.А., г.Тараз, улица Солнечная, здание № 104У

(полное наименование физического или юридического лица, ИИН/БИН, адрес физического и юридического лица)

Орган выдавший разрешение: Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов

Дата выдачи разрешения: 26.01.2022 г.

Срок действия разрешения: 28.12.2026 г.

Руководитель инспекции

Имашева Гульмира Сагинбайкызы





# Приложение к разрешению на специальное водопользование №KZ65VTE00090784 Серия Шу-Т/903-Т-Р от 26.01.2022 года

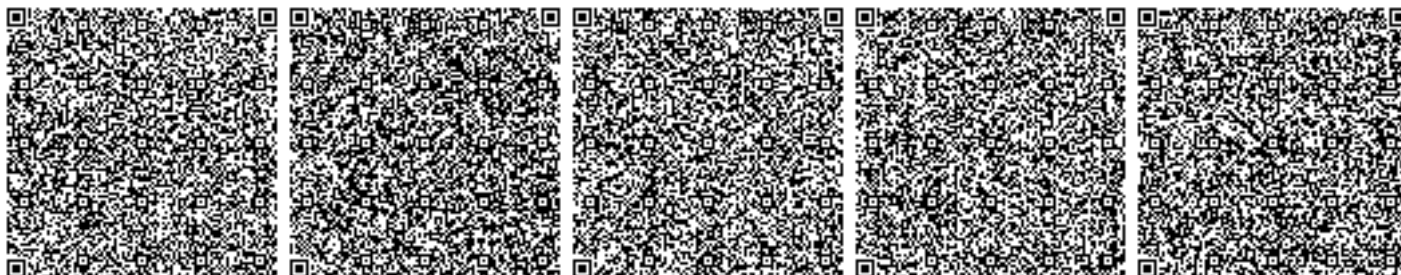
## Условия специального водопользования

1. Специальное водопользование разрешается при соблюдении следующих условий (указывается отдельно для каждого вида специального водопользования):

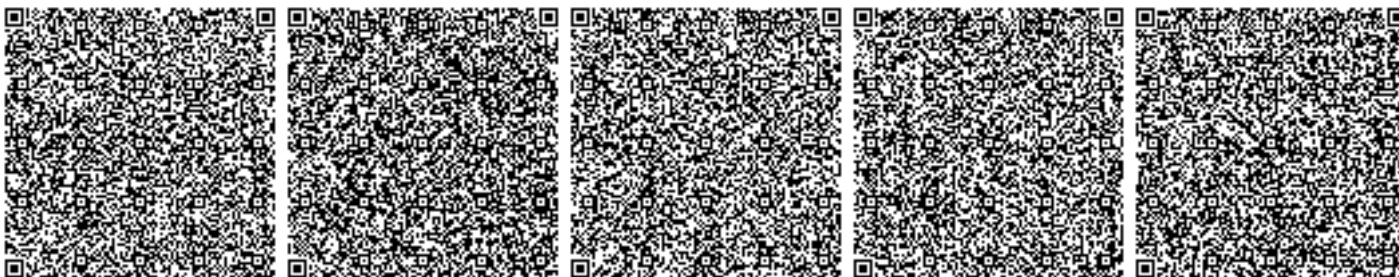
Вид специального водопользования забор и (или) использование подземных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года (далее – Кодекс)

Расчетные объемы водопотребления 717313 м3/год.

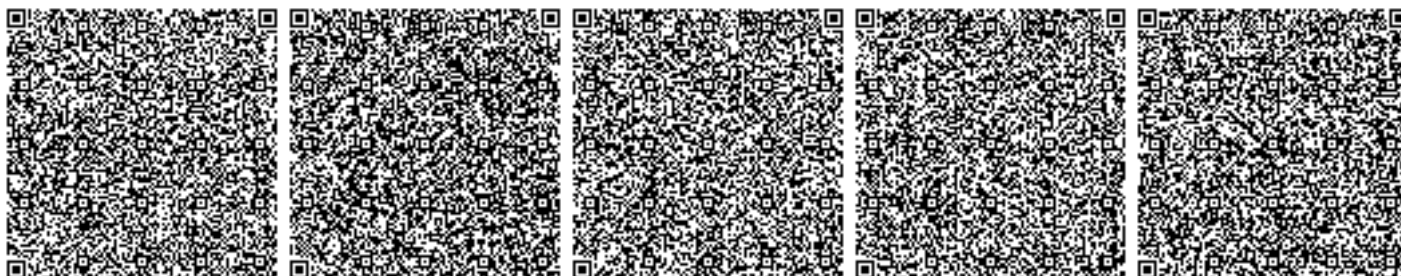
№	Наименование водного объекта	Код источника	Код передающей организации	Код моря-реки	Притоки					Код качества	Расстояние от устья, км	Расчетный годовой объем забора
					1	2	3	4	5			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Скважины №№1(18), 2(19), 3(20), 4(814), 5(114-Д). Уровень залегания подземных вод в пределах водозаборного участка ЖГРЭС составляет 5-6 м. Дебиты скважин колеблется от 40м до 70м	подземный водоносный горизонт – 60	0	ПЕС ТАЛАС	0	0	0	0	0	ГП	0,1	458798 м3/год.



№	Наименование водного объекта	Код источника	Код передающей организации	Код моря-реки	Притоки					Код качества	Расстояние от устья, км	Расчетный годовой объем забора
					1	2	3	4	5			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2	Скважины №№1(18), 2(19), 3(20), 4(814), 5(114-Д). Уровень залегания подземных вод в пределах водозаборного участка ЖГРЭС составляет 5-6 м. Дебиты скважин колеблется от 40м до 70м	подземный водоносный горизонт – 60	0	ПЕС ТАЛАС	0	0	0	0	0	ГП	0,1	258515 м3/год.

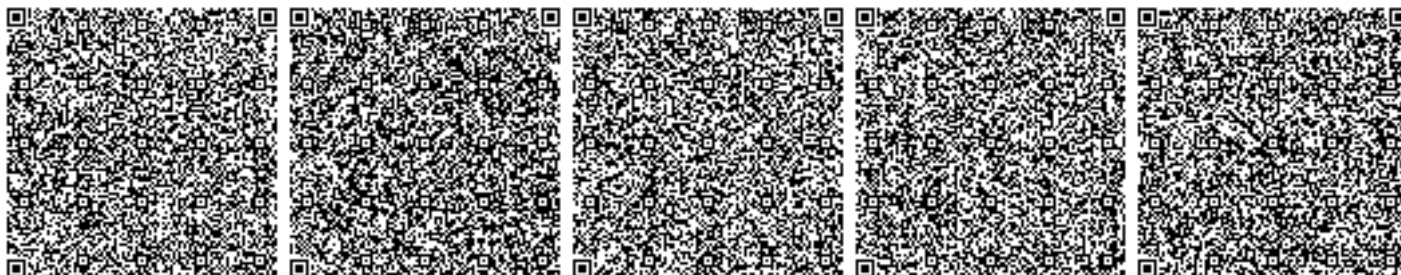


Расчетные объемы годового водозабора по месяцам												Обеспеченность годовых объемов			Вид использования	
Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	95%	75%	50%	Код	Объем
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
38966,7	35193,9	38966,7	37709,3	38966,7	37709,3	38966,7	38966,7	37709,3	38966,7	37709,3	38966,7	435858,1	344098,5	229399	ХП – Хозяйственно-питьевые	458798 м3/год.
21956,3	19830,1	21956,3	21247,7	21956,3	21247,7	21956,3	21956,3	21247,7	21956,3	21247,7	21956,3	245589,3	193886,3	129257,5	ПР – Производственные	258515 м3/год.



Расчетные объемы водоотведения

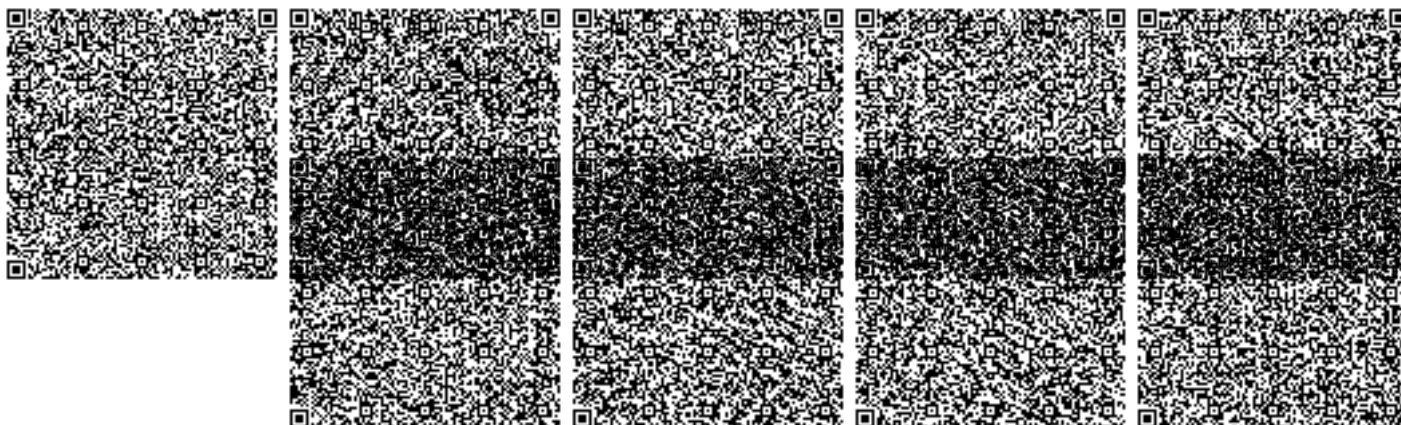
№	Наименование водного объекта	Код источника	Код передающей организации	Водохозяйственный участок	Код моря-реки	Притоки					Код качества	Расстояние от устья, км	Расчетный годовой объем забора
						1	2	3	4	5			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	река Талас	река – 20	0	08.02.15.01	ПЕС ТАЛАС	0	0	0	0	0	BC	0,1	458798 м3/год.
2	река Талас	река – 20	0	08.02.15.01	ПЕС ТАЛАС	0	0	0	0	0	BC	0,1	221899 м3/год.

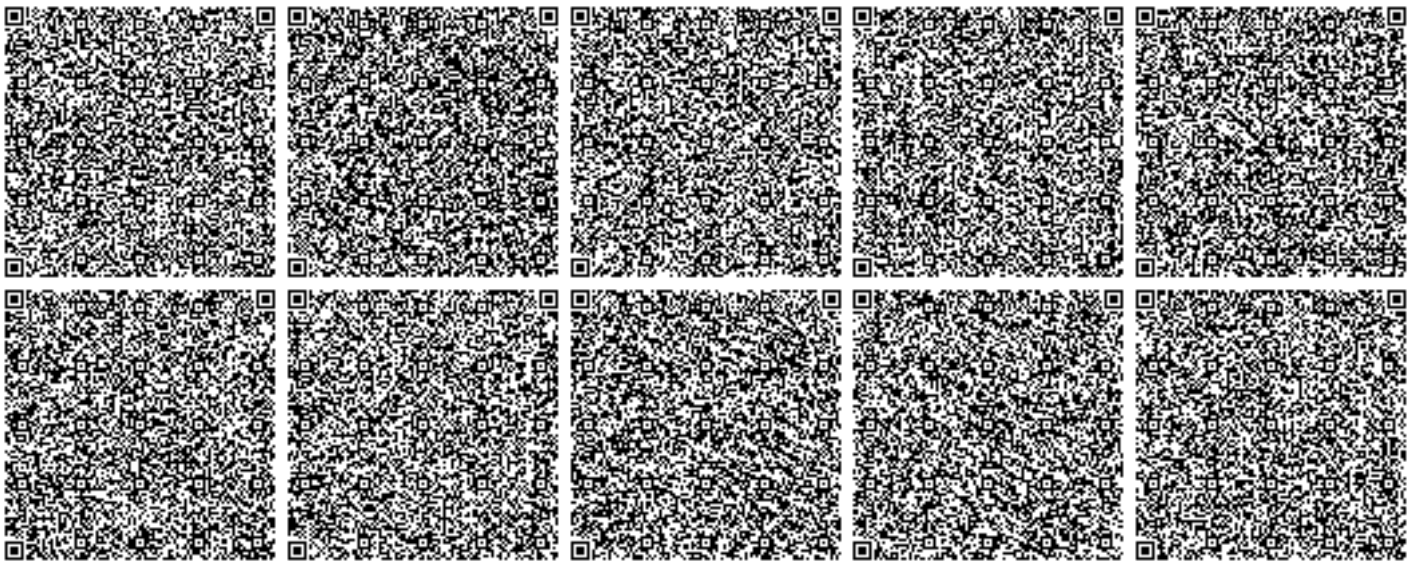


Расчетный годовой объем водоотведения по месяцам												Загрязненные		Нормативн о-чистые (без очистки)	Нормативн о -очищенны е
Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Без очистки	Недостаточн о очищенных		
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
38966,7	35193,9	38966,7	37709,3	38966,7	37709,3	38966,7	38966,7	37709,3	38966,7	37709,3	38966,7	0	0	0	0
18846,4	17021,4	18846,4	18238,2	18846,4	18238,2	18846,4	18846,4	18238,2	18846,4	18238,2	18846,4	0	0	0	0

2. Дополнительные требования к условиям водопользования, связанные с технологической схемой эксплуатации объекта в соответствии со статьей 72 Водного кодекса Республики Казахстан - Ежеквартально, до 10 числа следующего за отчетным периодом, предоставлять в Шу-Таласскую бассейновую инспекцию (Далее – Инспекция) отчет по правилам первичного учета вод, утвержденный приказом министра сельского хозяйства РК от 30 марта 2015 года за № 19/1-274; - Представлять в Инспекцию ежегодно государственную статистическую форму ведомственного статистического наблюдения «Отчет о заборе, использовании и водоотведении вод» (индекс 2-ТП (водхоз), периодичность годовая не позднее 10 января после отчетного периода) согласно приложению 1 к приказу Председателя Комитета по статистике от 15 мая 2020 года №27; - В установленном порядке необходимо в госстандарте получить сертификат на оборудования для учета использования вод, необходимо вести журнал первичного учета вод для ведения мониторинга использования подземных вод; - Согласно правил оказания государственной услуги «Пломбирование приборов учета вод, устанавливаемых на сооружениях или устройствах по забору или сбросу вод физическими и юридическими лицами, осуществляющим право специального водопользования» согласно приложению 3 к приказу и.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 11 сентября 2020 года №216 необходимо опломбировать оборудования для учета использования вод. - при нарушении условий водопользования разрешение аннулируется.

3. Условия использования подземных вод, представляемых территориальными подразделениями уполномоченного органа по изучению и использованию недр при согласовании условий специального водопользования ТКЗ ТУ "Южказнедра" относительно скважин №№1(18), 2(19), 3(20), 4(814), 5(114-Д) дает положительное решение для получения разрешения на специальное водопользование Государственное экспертное заключение о запасах подземных вод и геологической информации проведено 06.11.2009 году сроком на 25 лет протоколом №872-09-У.





7



Қазақстан Республикасының Экология,  
геология және табиғи ресурстар  
министрлігі

Су ресурстарын пайдалануды реттеу  
және қорғау жөніндегі Шу-Талас  
бассейндік инспекциясы



Министерство экологии, геологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан

Шу-Таласская бассейновая инспекция  
по регулированию использования и  
охране водных ресурсов

Номер: KZ26VTE00090613

Серия: Шу-Т/228-Р-Л

Вторая категория разрешений

Разрешение четвертого класса

### Разрешение на специальное водопользование

Вид специального водопользования: забор и (или) использование поверхностных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Кодекса..

(в соответствии с пунктом 6 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года)

Цель специального водопользования: Водоснабжение промышленного предприятия

Условия специального водопользования указаны в приложении к настоящему разрешению на специальное водопользование.

Выдано: Акционерное общество "Жамбылская ГРЭС им. Т.И. Батунова", 971040001407, 080005,  
Республика Казахстан, Жамбылская область, Тараз Г.А., г.Тараз, улица Солнечная, здание № 104У

(полное наименование физического или юридического лица, ИИН/БИН, адрес физического и юридического лица)

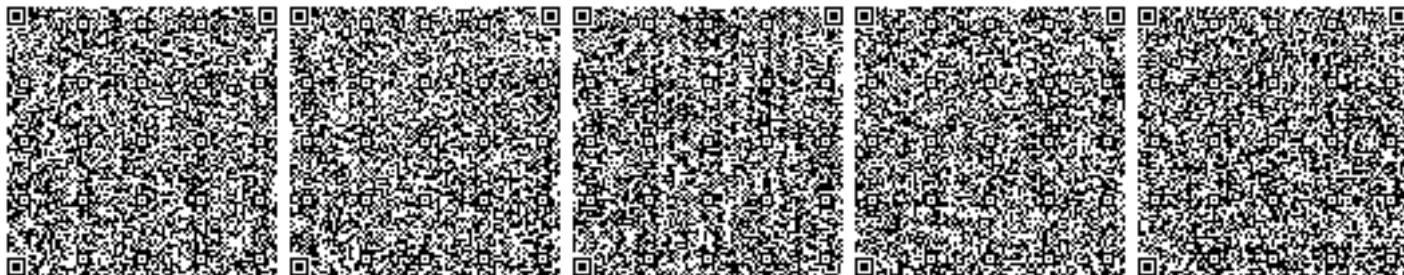
Орган выдавший разрешение: Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов

Дата выдачи разрешения: 25.01.2022 г.

Срок действия разрешения: 28.12.2026 г.

Руководитель инспекции

Имашева Гульмира Сагинбайкызы





# Приложение к разрешению на специальное водопользование №KZ26VTE00090613 Серия Шу-Т/228-Р-Л от 25.01.2022 года

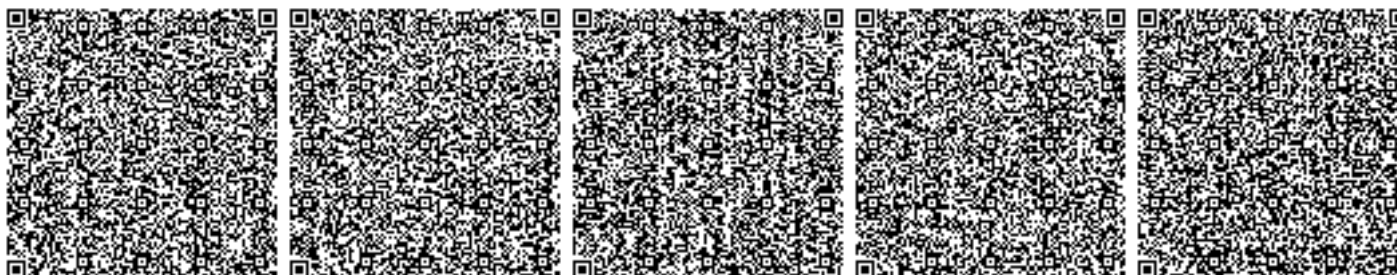
## Условия специального водопользования

1. Специальное водопользование разрешается при соблюдении следующих условий (указывается отдельно для каждого вида специального водопользования):

Вид специального водопользования забор и (или) использование поверхностных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Кодекса.

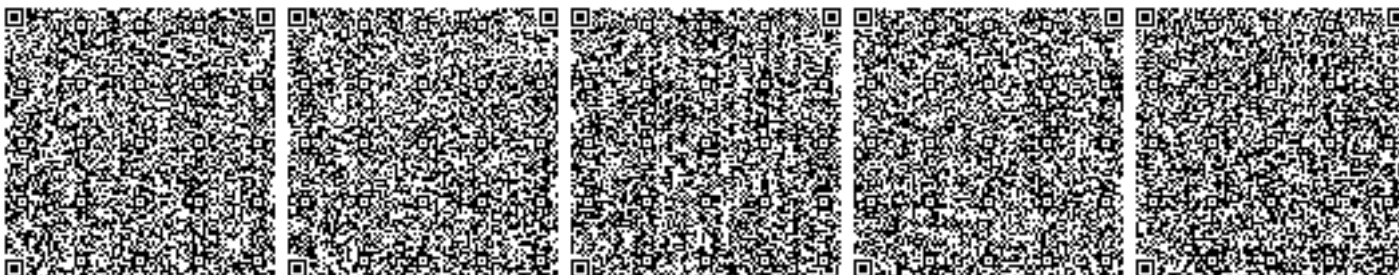
Расчетные объемы водопотребления 645411277 м3/год.

№	Наименование водного объекта	Код источника	Код передающей организации	Код моря-реки	Притоки					Код качества	Расстояние от устья, км	Расчетный годовой объем забора
					1	2	3	4	5			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	река Талас	река – 20	0	ПЕС ТАЛАС	0	0	0	0	0	ВТ	0,1	645411277 м3/год.



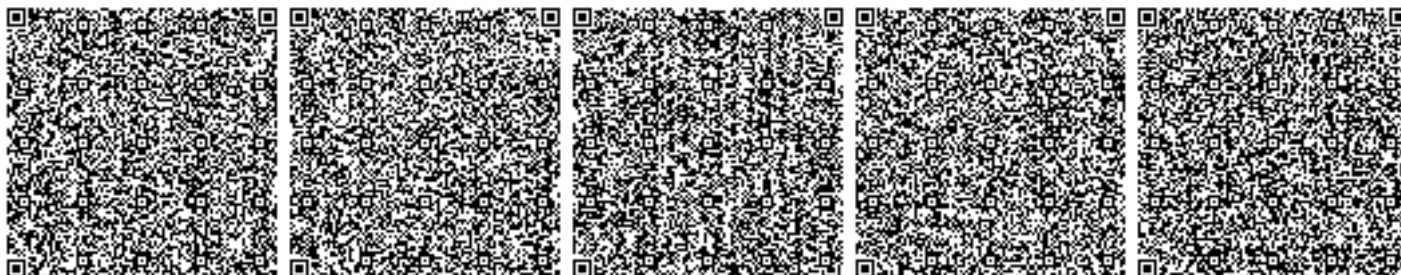


Расчетные объемы годового водозабора по месяцам												Обеспеченность годовых объемов			Вид использования	
Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	95%	75%	50%	Код	Объем
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
43122240	39507955	63745920	59893344	63745920	54432000	56246400	56246400	59875200	63745920	41727738	43122240	613140713	484058458	322705638	ПР – Производственные	645411277 м3/год.



Расчетные объемы водоотведения

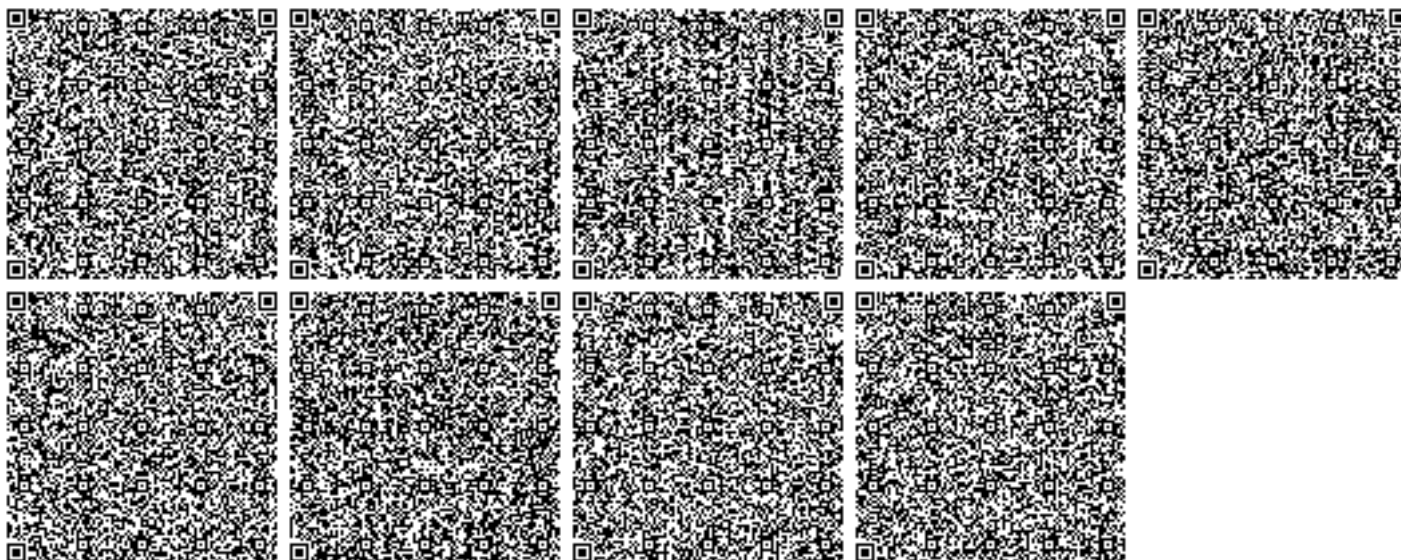
№	Наименование водного объекта	Код источника	Код передающей организации	Водохозяйственный участок	Код моря-реки	Притоки					Код качества	Расстояние от устья, км	Расчетный годовой объем забора
						1	2	3	4	5			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	река Талас	река – 20	0	08.02.15.01	ПЕС ТАЛАС	0	0	0	0	0	BT	0,1	631299640 м3/год.



Расчетный годовой объем водоотведения по месяцам												Загрязненные		Нормативн о-чистые (без очистки)	Нормативн о -очищенны е
Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Без очистки	Недостаточн о очищенных		
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
421793 91	3864413 1	6235214 3	5858380 2	6235214 3	5324186 8	5501659 7	5501659 7	5856605 5	6235214 3	4081537 9	42179391	0	0	0	0

2. Дополнительные требования к условиям водопользования, связанные с технологической схемой эксплуатации объекта в соответствии со статьей 72 Водного кодекса Республики Казахстан - Ежеквартально, до 10 числа следующего за отчетным периодом, предоставлять в Шу-Таласскую бассейновую инспекцию (Далее – Инспекция) отчет по правилам первичного учета вод, утвержденный приказом министра сельского хозяйства РК от 30 марта 2015 года за № 19/1-274; - Представлять в Инспекцию ежегодно государственную статистическую форму ведомственного статистического наблюдения «Отчет о заборе, использовании и водоотведении вод» (индекс 2-ТП (водхоз), периодичность годовая не позднее 10 января после отчетного периода) согласно приложению 1 к приказу Председателя Комитета по статистике от 15 мая 2020 года №27; - В установленном порядке необходимо в госстандарте получить сертификат на оборудования для учета использования вод, необходимо вести журнал первичного учета вод для ведения мониторинга использования подземных вод; - Согласно правил оказания государственной услуги «Пломбирование приборов учета вод, устанавливаемых на сооружениях или устройствах по забору или сбросу вод физическими и юридическими лицами, осуществляющим право специального водопользования» согласно приложению 3 к приказу и.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 11 сентября 2020 года №216 необходимо опломбировать оборудования для учета использования вод. - при нарушении условий водопользования разрешение аннулируется

3. Условия использования подземных вод, представляемых территориальными подразделениями уполномоченного органа по изучению и использованию недр при согласовании условий специального водопользования Не требуется.



**Приложение 10**

**Разрешение на специальное водопользование KZ77VTE00090180 Серия:  
Шу-Т/037-СБР от 24.01.2022 года Шу-Таласская бассейновая инспекция  
по регулированию использования и охране водных ресурсов**

**Қазақстан Республикасының Экология,  
геология және табиғи ресурстар  
министрлігі**

**Су ресурстарын пайдалануды реттеу  
және қорғау жөніндегі Шу-Талас  
бассейндік инспекциясы**



**Министерство экологии, геологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан**

**Шу-Таласская бассейновая инспекция  
по регулированию использования и  
охране водных ресурсов**

**Номер:** KZ77VTE00090180

**Серия:** Шу-Т/037-СБР

Вторая категория разрешений

Разрешение четвертого класса

### **Разрешение на специальное водопользование**

Вид специального водопользования: сброс подземных вод (шахтных, карьерных, рудничных), попутно забранных при разведке и (или) добыче твердых полезных ископаемых, промышленных, хозяйственно-бытовых, дренажных, сточных и других вод в поверхностные водные объекты, недра, водохозяйственные сооружения или рельеф местности;.

(в соответствии с пунктом 6 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года)

Цель специального водопользования: Водоотведение в поверхностный водный объект

Условия специального водопользования указаны в приложении к настоящему разрешению на специальное водопользование.

Выдано: Акционерное общество "Жамбылская ГРЭС им. Т.И. Батурова", 971040001407, 0800005, Республика Казахстан, Жамбылская область, Тараз Г.А., г.Тараз, улица Солнечная, здание № 104У

(полное наименование физического или юридического лица, ИИН/БИН, адрес физического и юридического лица)

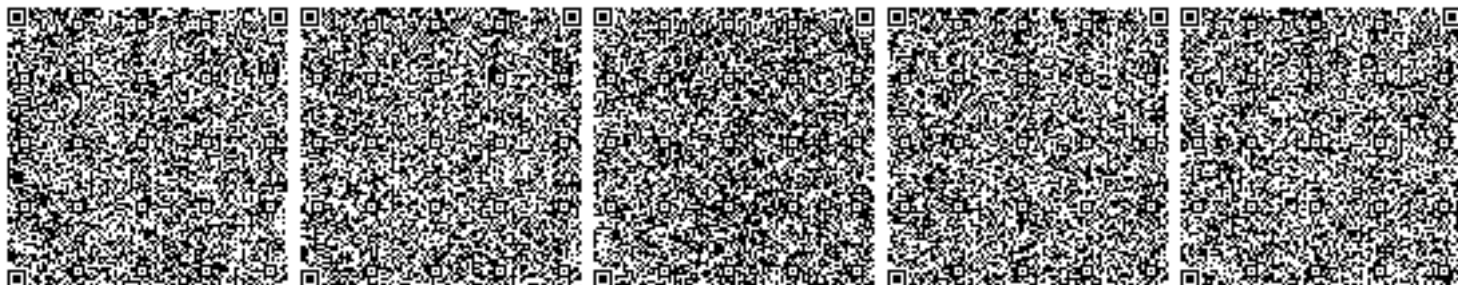
Орган выдавший разрешение: Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов

Дата выдачи разрешения: 24.01.2022 г.

Срок действия разрешения: 28.12.2026 г.

Руководитель инспекции

Имашева Гульмира Сагинбайкызы



# Приложение к разрешению на специальное водопользование №KZ77VTE00090180 Серия Шу-Т/037-СБР от 24.01.2022 года

## Условия специального водопользования

1. Специальное водопользование разрешается при соблюдении следующих условий (указывается отдельно для каждого вида специального водопользования):

Вид специального водопользования сброс подземных вод (шахтных, карьерных, рудничных), попутно забранных при разведке и (или) добыче твердых полезных ископаемых, промышленных, хозяйственно-бытовых, дренажных, сточных и других вод в поверхностные водные объекты, недра, водохозяйственные сооружения или рельеф местности;

Расчетные объемы водопотребления Водоотведения - 959046137 м3/год

№	Наименование водного объекта	Код источника	Код передающей организации	Код моря-реки	Притоки					Код качества	Расстояние от устья, км	Расчетный годовой объем забора
					1	2	3	4	5			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	река Талас	река – 20	0	ПЕС ТАЛАС	0	0	0	0	0	BC	0,1	959046137 м3/год.

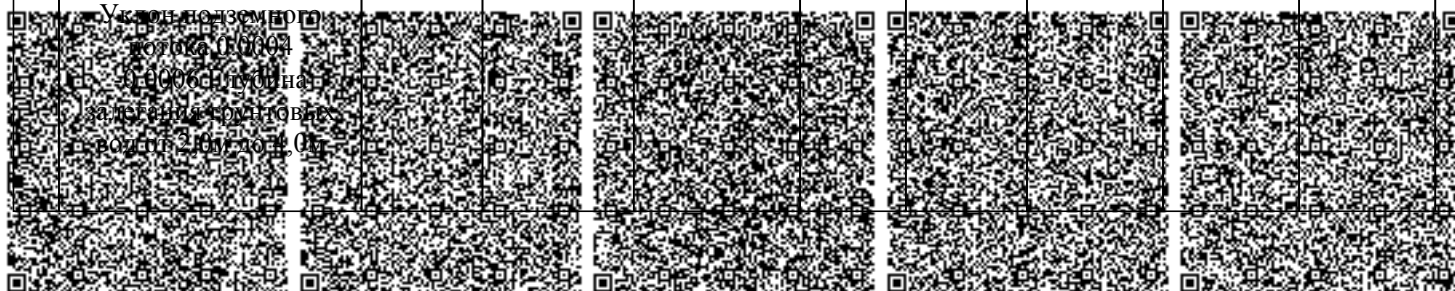


Расчетные объемы годового водозабора по месяцам												Обеспеченность годовых объемов			Вид использования	
Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	95%	75%	50%	Код	Объем
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
814532 33,5	7357066 2,5	8145323 3,5	7882570 9,9	8145323 3,6	7882570 9,9	8145323 3,6	8145323 3,6	7882570 9,9	8145323 3,6	7882570 9,9	81453233, 5	91109383 0,15	7192846 02,75	4795230 68,5	ПР – Производстве нные	95904613 7 м3/год.



Расчетные объемы водоотведения

№	Наименование водного объекта	Код источника	Код передающей организации	Водохозяйственный участок	Код моря-реки	Притоки					Код качества	Расстояние от устья, км	Расчетный годовой объем забора
						1	2	3	4	5			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Областью формирования поверхностного и подземного стоков является горная часть района расположения промплощадки ЖГРЭС с высокими гипсометрическими отметками; источником их питания являются атмосферные осадки. В предгорьях происходит погружение стекающих с гор подземных и поверхностных вод в рыхлые терригенные отложения четвертичного возраста, образуя в депрессии мощный поток грунтовых и межпластовых вод.	река – 20	0	08.02.15.01	ПЕС ТАЛАС	0	0	0	0	0	BC	0,1	959046137 м3/год

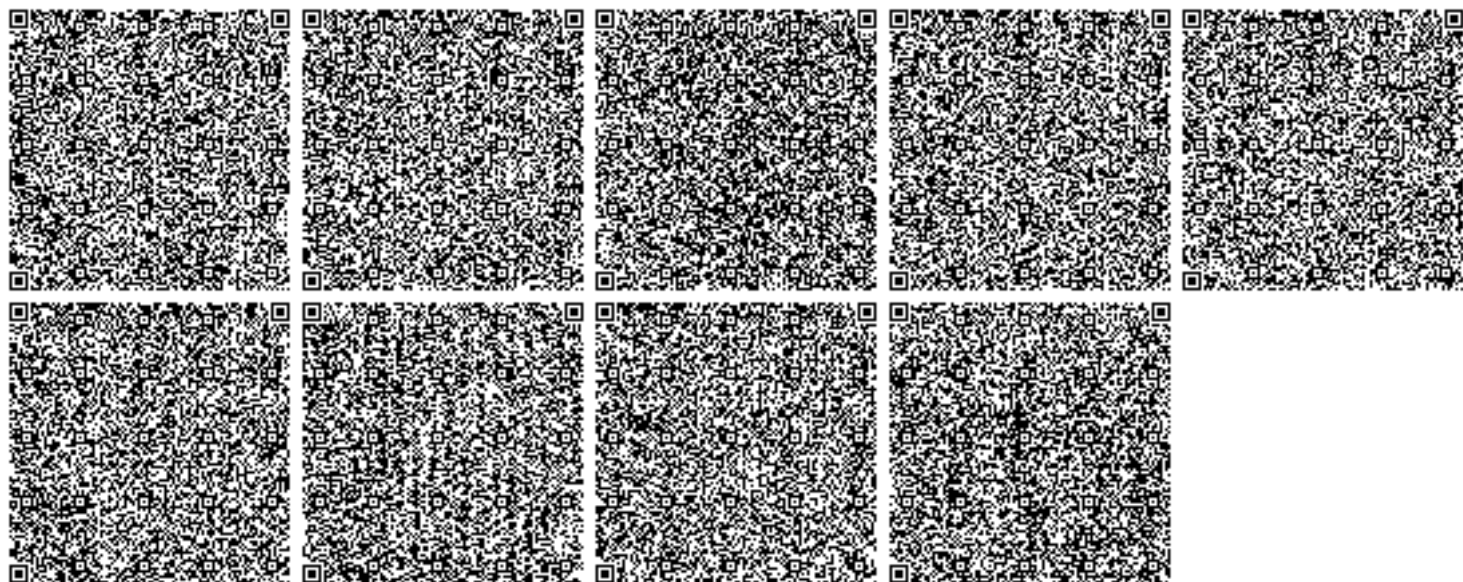




Расчетный годовой объем водоотведения по месяцам												Загрязненные		Нормативн о-чистые (без очистки)	Нормативн о -очищенны е
Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Без очистки	Недостаточн о очищенных		
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
814532 33,5	7357066 2,6	8145323 3,5	7882570 9,9	8145323 3,6	7882570 9,9	8145323 3,6	8145323 3,6	7882570 9,9	8145323 3,5	7882570 9,9	81453233, 5	0	0	0	0

2. Дополнительные требования к условиям водопользования, связанные с технологической схемой эксплуатации объекта в соответствии со статьей 72 Водного кодекса Республики Казахстан - Ежеквартально, до 10 числа следующего за отчетным периодом, предоставлять в Шу-Таласскую бассейновую инспекцию (Далее – Инспекция) отчет по правилам первичного учета вод, утвержденный приказом министра сельского хозяйства РК от 30 марта 2015 года за № 19/1-274; - Представлять в Инспекцию ежегодно государственную статистическую форму ведомственного статистического наблюдения «Отчет о заборе, использовании и водоотведении вод» (индекс 2-ТП (водхоз), периодичность годовая не позднее 10 января после отчетного периода) согласно приложению 1 к приказу Председателя Комитета по статистике от 15 мая 2020 года №27; - В установленном порядке необходимо в госстандарте получить сертификат на оборудования для учета использования вод, необходимо вести журнал первичного учета вод для ведения мониторинга использования подземных вод; - Согласно правил оказания государственной услуги «Пломбирование приборов учета вод, устанавливаемых на сооружениях или устройствах по забору или сбросу вод физическими и юридическими лицами, осуществляющим право специального водопользования» согласно приложению 3 к приказу и.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 11 сентября 2020 года №216 необходимо опломбировать оборудования для учета использования вод. - при нарушении условий водопользования разрешение аннулируется.

3. Условия использования подземных вод, представляемых территориальными подразделениями уполномоченного органа по изучению и использованию недр при согласовании условий специального водопользования Не требуется.



**Приложение 11**

**Ответ КГУ "Отдел архитектуры и градостроительства акимата города  
Тараз" №ЗТ-2025-00891390 26.03.2025 года**

**"Тараз қаласы әкімдігінің сәулет  
және қала құрылысы бөлімі"  
коммуналдық мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Тараз қ.,  
Мәлік Жүнісәлиев көшесі 1



**Коммунальное государственное  
учреждение "Отдел архитектуры и  
градостроительства акимата  
города Тараза"**

Республика Казахстан 010000, г.Тараз,  
улица Малика Жунисалиева 1

26.03.2025 №ЗТ-2025-00891390

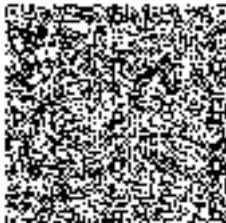
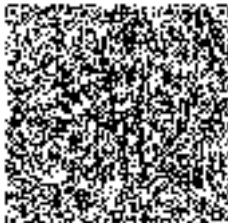
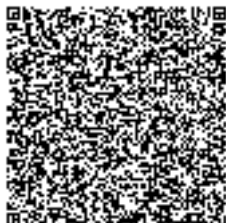
Акционерное общество "Жамбылская ГРЭС им.  
Т.И. Батунова"

На №ЗТ-2025-00891390 от 18 марта 2025 года

город Тараз улица Солнечная №104 У Генеральному директору АО «Жамбылская ГРЭС им. Т.И. Батунова» Фурса А.А. КГУ "Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Тараз" сообщает, что согласно Генерального плана г.Тараз утвержденного Постановлением Правительства РК за №44 от 29.01.2024 г. вокруг территории АО «Жамбылская ГРЭС им. Т.И. Батунова» (кадастровый номер 06-097-073-012) зона зеленых насаждений не предусмотрено. Руководитель отдела Раманкулова Д. Г.Замиев Тел.45-54-97

Бөлім басшысы

**РАМАНКУЛОВА ДИНА АЯТОВНА**



Орындаушы

**ЗАМИЕВ ГАЛЫМЖАН ДЖУМАНАЛИЕВИЧ**

тел.: 7712341969

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

## Приложение 12

**Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах с РГУ "Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан" №KZ38VRC00023630 от 23.06.2025 г.**

**Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация Министрлігі**  
**"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Шу-Талас бассейндік инспекциясы"**  
**республикалық мемлекеттік мекемесі**



**Министерство водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан**  
**Республиканское государственное учреждение "Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"**

ТАРАЗ Қ.Ә., ТАРАЗ Қ., Ыбырайым  
 Сүлейменов көшесі, № 15 үй

ТАРАЗ Г.А., Г.ТАРАЗ, улица Ыбырайыма  
 Сулейменова, дом № 15

Номер: KZ38VRC00023630

Дата выдачи: 23.06.2025 г.

**Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохраных зонах и полосах**

**Акционерное общество "Жамбылская ГРЭС им. Т.И. Батурова"**  
 971040001407  
 080005, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН,  
 ЖАМБЫЛСКАЯ ОБЛАСТЬ, ТАРАЗ Г.А., Г  
 .ТАРАЗ, улица Солнечная, здание № 104У

Республиканское государственное учреждение "Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан", рассмотрев Ваше обращение № KZ88RRC00065901 от 11.06.2025 г., сообщает следующее:

По представленным материалам установлено, что настоящий рабочий проект «Строительство электрической станции на базе ГТУ мощностью 210 МВт в Жамбылской области, г. Тараз» разработан согласно заданию на проектирование выданной АО «Жамбылская ГРЭС им.Т.И.Батурова»

Площадка проектирования электрической станции на базе ГТУ находится в Жамбылской области, на левом берегу реки Талас, южнее г. Тараз на территории АО «Жамбылская ГРЭС им. Т.И. Батурова». Ближайшее расстояние от проектируемого объекта до реки Талас составляет 690 м.

Источником технического водоснабжения ГРЭС служит горная р. Талас. Для забора воды на нужды ГРЭС на реке построен водозаборный узел. Подача воды от водозаборного узла в главный корпус осуществляется самотеком за счет разности геодезических уровней верхнего бьефа и уровня установки конденсаторов турбин. В связи с зарегулированием р. Талас на нужды ирригации, техническое водоснабжение производится по смешанной схеме: в осенне-зимний и весенний периоды на оборотном водоснабжении от градирен с подмесом речной воды, в летний период - по прямоточной схеме.

Забор воды для хозяйственного водоснабжения осуществляется из подземных источников артезианскими скважинами. Для подачи воды после артезианских скважин имеются 2 насосные – насосная 2-го подъема и насосная 3-го подъема.

Строительство ГТУ ведется на свободной от застройки территории западнеесуществующего главного корпуса, на землях, принадлежащих ГРЭС. Все основные инженерные сети расположены вокруг главного корпуса ГТУ, выполнены в технологической увязке с существующими инженерными сетями и включают в себя подземные трубопроводы кольцевого противопожарного водопровода, производственно-бытовой канализации, кабельные электрические сети в траншее и надземные трубопроводы технологической эстакады. Выполнено подключение главного щита управления, СБК, компрессорной к сетям хозяйственно-питьевого водопровода и хозяйственно-бытовой канализации.

На основании пункта 3 статьи 24 и статьи 86 Водного Кодекса РК Шу-Таласская бассейновая инспекция



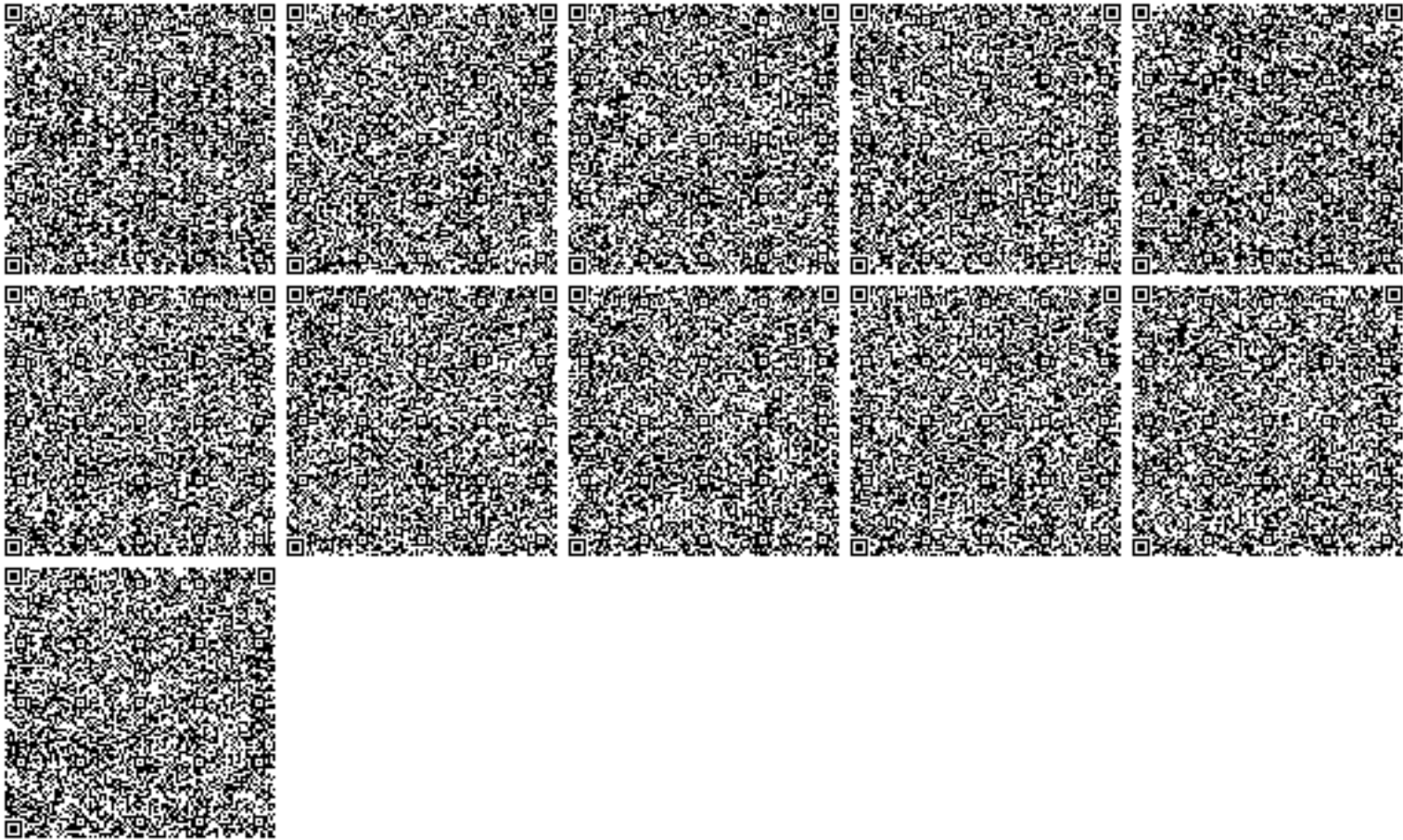
в пределах своего бассейна согласовывает рабочий проект «Строительство электрической станции на базе ГТУ мощностью 210 МВт в Жамбылской области, г. Тараз» при соблюдении нижеуказанных технических условий:

- при производстве работ на водоохранной зоне и полосы реки Талас соблюдать требование статьи 86 Водного Кодекса РК и режим хозяйственной деятельности установленный постановлением Акимата Жамбылской области № 318 от 30.12.2024 г;
- строительные работы производить с соблюдением требований водного законодательства РК;
- при строительстве, вводе в эксплуатацию водозаборных сооружений, связанных с использованием подземных вод, должны быть предусмотрены меры, предотвращающие их вредное влияние на поверхностные объекты и на окружающую среду (зона санитарной охраны);
- в целях предотвращения истощения, загрязнения и деградации малых водных объектов предусмотреть комплекс мероприятий по их защите и восстановлению;
- после завершения работ необходимо произвести рекультивацию земель водного фонда;
- для предотвращения или минимизации возможного негативного влияния на поверхностные воды во время строительства необходимо соблюдать технологии строительства, содержать строительные машины в исправном состоянии, содержать территорию земель водного фонда в надлежащем санитарном состоянии;
- предусмотреть мероприятий, предотвращающих затопление, подтопление, заболачивание и засоление земель и эрозию почв;
- подрядчиком должны соблюдаться требования по предотвращению загрязнения, засорения, истощения водного объекта, сохранения экологической устойчивости окружающей среды и режима хозяйственной деятельности;
- при заборе воды из подземных и поверхностных источников согласно статье 45, 46 Водного Кодекса РК необходимо оформить разрешение на спецводопользование в Шу-Таласской БИ.

На основании Водного кодекса РК настоящее согласование имеет обязательную силу. В случае невыполнения требований, виновные будут привлечены к административной ответственности согласно действующему законодательству РК, а согласование будет аннулировано.

Руководитель инспекции

Ибраев Талгат Коспанович



## **Приложение 13**

### **Лицензия**





## ЛИЦЕНЗИЯ

26.04.2024 года

02559P

**Выдана**

**ИП ЭкоПроект**

ИИН: 830709400678

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

**на занятие**

**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Особые условия**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Примечание**

**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар**

**Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**Кожиков Ерболат Сельбаевич**

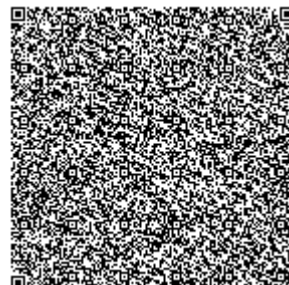
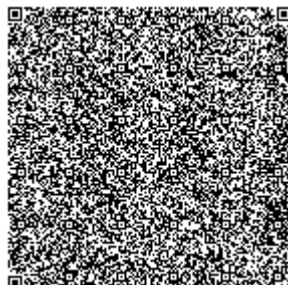
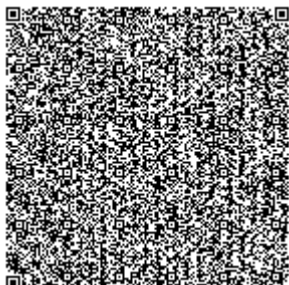
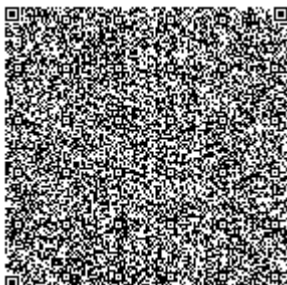
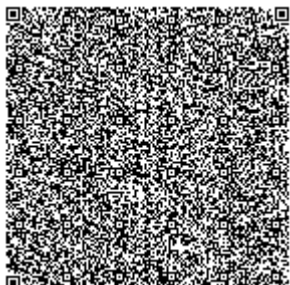
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи**

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

**г.Астана**







## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02559Р

Дата выдачи лицензии 26.04.2024 год

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

### Лицензиат

ИП ЭкоПроект

ИИН: 830709400678

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

### Производственная база

г.Алматы, ул.Гете, д. 303/2, кв.41

(местонахождение)

### Особые условия действия лицензии

Атмосферный воздух санитарнозащитной зоны, населенных мест, селитебной территории, подфакельных постов, промышленные площади; Воздух рабочей зоны; Выбросы промышленных предприятий в атмосферу; Территорий населенных мест и промышленных предприятий; Физические факторы; Антенны и антенные отражатели всех типов, и их части; аппаратура радиосвязи, передающая и приемная общего применения (аппаратура индивидуальной радиосвязи части радиопередатчиков; части радиолокационного оборудования); Вода питьевая; Сточные воды; Воды природные (поверхностные, подземные, грунтовые); Почвы, донные отложения; Выбросы автотранспорта.

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

### Лицензиар

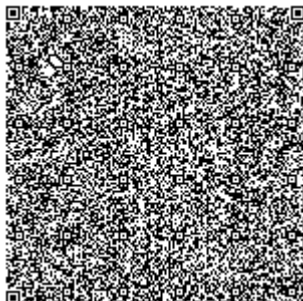
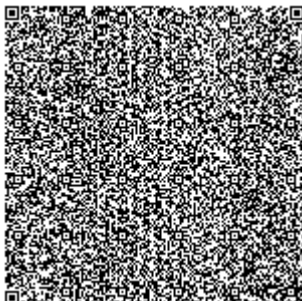
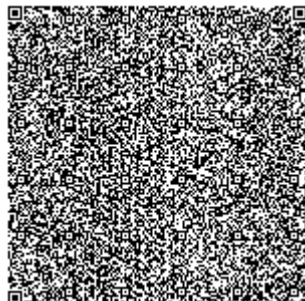
Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

### Руководитель (уполномоченное лицо)

Кожиков Ерболат Сельбаевич

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



**Номер приложения** 001

**Срок действия**

**Дата выдачи  
приложения** 26.04.2024

**Место выдачи** г.Астана

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

