

**Министерство экологии и природных ресурсов
Республики Казахстан**

**Товарищество с ограниченной ответственностью
«АЭМЗ»**



УТВЕРЖДАЮ
Директор ТОО «АЭМЗ»
Карибжанов Н. Ж.
_____ 2026 год

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

**Рабочий проект
«Строительство завода по производству серной кислоты мощностью
150 000 тонн в год в Павлодарской области»**

Директор
ТОО «Legal Ecology Concept»



Мустафаева С. И.

г. Усть-Каменогорск. 2026 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Инженер-эколог



Баймухамбетова Ж. А.

АННОТАЦИЯ

Отчет о возможных воздействиях выполнен для решений Рабочего проекта «Строительство завода по производству серной кислоты в объеме 150 тыс. тонн в год в Павлодарской области».

Выполнение Отчета о возможных воздействиях к Рабочему проекту осуществляет ТОО «Legal Ecology Concept», обладающее правом на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды - лицензия №02943Р от 25.07.2025 г.

Основная цель экологической оценки – определение экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработка рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Под оценкой воздействия на окружающую среду понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные ст. 67 Экологического Кодекса.

Согласно ст.67 Экологического кодекса Оценка воздействия на окружающую среду включает в себя следующие стадии:

- 1) рассмотрение заявления о намечаемой деятельности в целях определения его соответствия требованиям настоящего Кодекса, а также в случаях, предусмотренных настоящим Кодексом, проведения скрининга воздействий намечаемой деятельности;
- 2) определение сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду;
- 3) подготовку отчета о возможных воздействиях;
- 4) оценку качества отчета о возможных воздействиях;
- 5) вынесение заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду и его учет;
- 6) послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности, если необходимость его проведения определена в соответствии с настоящим Кодексом.

Оценка воздействия на окружающую среду является обязательной:

- 1) для видов деятельности и объектов, перечисленных в разделе 1 приложения 1 к настоящему Кодексу с учетом указанных в нем количественных пороговых значений (при их наличии);
- 2) для видов деятельности и объектов, перечисленных в разделе 2 приложения 1 к настоящему Кодексу с учетом указанных в нем количественных пороговых значений (при их наличии), если обязательность проведения оценки воздействия на окружающую среду в отношении такой деятельности или таких объектов установлена в заключении о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности;
- 3) при внесении существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, указанных в подпунктах 1) и 2) настоящего пункта, в отношении которых ранее была проведена оценка воздействия на окружающую среду;
- 4) при внесении существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, перечисленных в разделе 2 приложения 1 к настоящему Кодексу, в отношении которых ранее было выдано заключение о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности с выводом об отсутствии необходимости проведения оценки воздействия на окружающую среду, в случаях, когда обязательность проведения оценки воздействия на окружающую среду таких существенных изменений установлена в заключении о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности.

Для организации оценки возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду:

1) инициатор намечаемой деятельности представляет проект отчета о возможных воздействиях в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в соответствии с пунктами 6 – 8 статьи 72 ЭК;

2) инициатор намечаемой деятельности распространяет объявление о проведении общественных слушаний в соответствии с пунктом 4 статьи 73 ЭК;

3) уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в случае, предусмотренном пунктом 19 статьи 73 ЭК, создает экспертную комиссию;

4) уполномоченный орган в области охраны окружающей среды выносит заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду в соответствии со статьей 76 ЭК;

5) инициатор намечаемой деятельности организует проведение послепроектного анализа в соответствии со статьей 78 ЭК.

Проект отчета о возможных воздействиях должен быть представлен в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды не позднее трех лет с даты вынесения уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду. В случае пропуска инициатором указанного срока уполномоченный орган в области охраны окружающей среды прекращает процесс оценки воздействия на окружающую среду, возвращает инициатору проект отчета о возможных воздействиях и сообщает ему о необходимости подачи нового заявления о намечаемой деятельности.

Инициатор намечаемой деятельности (заказчик проекта) – ТОО «Аксуский электро-металлургический завод».

Юридический адрес: Республика Казахстан, 140000, Казахстан, Павлодарская область, город Павлодар, улица Әлихан Бөкейханұлы, строение 328, БИН: 081040001659, e-mail: aemz@aemzgroup.kz, тел: 87182344517.

Категория объекта.

Согласно п. 4.2 раздела 1 Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан «Химическая промышленность: промышленное производство неорганических веществ: кислот» относится к **I категории объектов**, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Согласно пп. 5.1.2 п. 5 раздела 1 Приложения 1 Экологического кодекса Республики Казахстан «Химическая промышленность: основных неорганических химических веществ: кислот» относится к *Перечню видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным*.

Для разработки Отчета о возможных воздействиях были использованы исходные материалы:

- Рабочий проект «Строительство завода по производству серной кислоты в объеме 150 тыс. тонн в год в Павлодарской области»;
- Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ18VWF00388707 от 16.07.2025 года;
- фондовые материалы и литературные источники.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	3
1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	12
1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами	12
1.1.1. Географо-экономические условия района	12
1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий).....	14
1.2.1. Характеристика климатических условий.....	14
1.2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды.....	16
1.2.3. Водные ресурсы.....	18
1.2.4. Инженерно-геологические условия участка.....	21
1.2.5. Земельные ресурсы и почвы.....	21
1.2.6. Растительный и животный мир.....	25
1.2.7. Социально-экономическая сфера	26
1.3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности	28
1.3.1. Полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды должны быть не ниже уровня, достижимого при затратах на исследование, не превышающих выгоды от него	29
1.3.2. Охват изменений, которые могут произойти в результате существенных воздействий на затрагиваемую территорию всех видов намечаемой и осуществляемой деятельности	29
1.4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	29
1.5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах	30
1.5.1. Период строительства.....	30
1.5.1.1. Исходные данные на проектирование.....	30
1.5.1.2. Краткая характеристика площадки производства работ	30
1.5.1.3. Общая организация строительства	31
1.5.1.4. Технологическая последовательность производства работ	36
1.5.1.5. Строительный генеральный план	37
1.5.1.6. Геодезическое обеспечение строительства	38
1.5.2. Период эксплуатации.....	38
1.5.2.1. Техничко-экономические показатели объекта	38
1.5.2.2. Нормы потребления	40

1.5.2.3.	Основные показатели управления технологическим процессом	41
1.5.2.4.	Характеристика объекта.	41
1.5.2.5.	Инженерные сети	42
1.5.2.6.	Технологическая часть.	42
1.5.2.7.	Управление производством, предприятием и организация условий и охраны труда	54
1.6.	Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом.....	55
1.7.	Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности.....	57
1.8.	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия	58
1.8.1.	Оценка воздействия на атмосферный воздух	58
1.8.1.1.	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	58
1.8.1.2.	Сведения об аварийных и залповых выбросах.....	85
1.8.1.3.	Характеристика пылегазоочистного оборудования.....	86
1.8.1.4.	Расчет рассеивания выбросов и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере.....	86
1.8.1.5.	Уточнение границ области воздействия объекта.	88
1.8.1.6.	Обоснование размеров санитарно-защитной зоны.	88
1.8.1.7.	Мероприятия по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеоусловий	90
1.8.1.8.	Характеристика ожидаемого воздействия на атмосферный воздух	101
1.8.1.9.	Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий на атмосферный воздух	102
1.8.1.10.	Предложения по организации мониторинга атмосферного воздуха.....	104
1.8.2.	Оценка воздействия на водные ресурсы	106
1.8.2.1.	Потребность в водных ресурсах	106
1.8.2.2.	Характеристика источника водоснабжения	109
1.8.2.3.	Характеристика водоотведения	109
1.8.2.4.	Гидрогеологическая характеристика	112
1.8.2.5.	Контроль за соблюдением норм водопотребления и водоотведения	115
1.8.2.6.	Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий на водные ресурсы.....	116
1.8.3.	Оценка воздействия на животный и растительный мир.....	117
1.8.3.1.	Растительный мир	117

1.8.3.2.	Животный мир	121
1.8.4.	Оценка воздействия на земельные ресурсы.....	125
1.8.4.1.	Характеристика современного состояния почвенного покрова	125
1.8.4.2.	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	125
1.8.4.3.	Предложения по мониторингу почв	126
1.8.4.4.	Почвоохранные мероприятия	130
1.8.5.	Оценка воздействия на недра.....	132
1.8.6.	Физические воздействия.....	132
1.8.6.1.	Вибрации и шумовые воздействия	133
1.8.6.2.	Электромагнитные и тепловые воздействия.....	134
1.8.6.3.	Радиационные воздействия	135
1.9.	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.....	136
1.9.1.	Объемы образования отходов	138
1.9.2.	Способы накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления отходов	143
1.9.3.	Мероприятия по снижению вредного воздействия отходов	152
2.	Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов	152
2.1.	Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности	152
2.2.	Граница области воздействия объекта	155
3.	Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды.....	156
3.1.	Обоснование применения намечаемого вида деятельности	156
3.2.	Варианты осуществления намечаемой деятельности.....	157
3.3.	Рассмотрение альтернативных вариантов реализации намечаемой деятельности.....	158
4.	Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты.....	159
5.	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами	164
6.	Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам	164

7.	Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности.....	166
8.	Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации.....	166
9.	Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях)....	172
10.	Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса	175
11.	Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах.....	178
12.	Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу	180
13.	Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления	182
14.	Предложения по организации производственного экологического контроля	183
14.1.	Цель и задачи производственного экологического контроля	183
14.2.	Производственный мониторинг.....	184
14.2.1.	Операционный мониторинг	185
14.2.2.	Мониторинг эмиссий	185
14.2.3.	Мониторинг воздействия.....	191
15.	Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях	196
16.	Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний	197
17.	Краткое нетехническое резюме с обобщением информации в целях информирования заинтересованной общественности в связи с ее участием в оценке воздействия на окружающую среду	198
	Список источников информации	212
	ПРИЛОЖЕНИЯ.....	214

ВВЕДЕНИЕ

Защита окружающей среды является важнейшей социально-экономической задачей общества. Одной из проблем которой является ликвидация возможных негативных экологических последствий.

Охрана окружающей среды от загрязнения – не только важная социальная задача, но и серьезный фактор повышения эффективности общественного производства.

Согласно п.2 ст.48 Экологического Кодекса Республики Казахстан целью экологической оценки является подготовка материалов, необходимых для принятия отвечающих цели и задачам экологического законодательства Республики Казахстан решений о реализации намечаемой деятельности или разрабатываемого документа.

Основанием для рабочего проекта является решение администрации ТОО «Аксуский Электро-металлургический завод» о строительстве завода по производству серной кислоты.

Завод по производству серной кислоты предназначен для производства серной кислоты в объеме 150 000 тонн в год (в пересчёте на 100% H_2SO_4), что эквивалентно 450 тоннам 100% H_2SO_4 в сутки.

Годовая продолжительность эксплуатации — 333 дня, круглосуточная непрерывная работа, общее количество рабочих часов в год — 8000 часов.

Непрерывное производство в три смены по четырёхсменному графику, одна смена — в резерве/отдыхе.

Сырьём является гранулированная твёрдая сера, качество которой должно соответствовать или превышать требования, указанные в таблице:

Таблица 1

№	Наименование показателя	Единица измерения	Норма качества
1	Сера	Массовая доля, %	≥ 99.5
2	Влажность	Массовая доля, %	≤ 0.5
3	Зольность	Массовая доля, %	≤ 0.1
4	Железо	Массовая доля, %	≤ 0.005
5	Мышьяк	Массовая доля, %	≤ 0.001
6	Кислотность (в пересчёте на H_2SO_4)	Массовая доля, %	≤ 0.005
7	Органические вещества	Массовая доля, %	≤ 0.3
8	Селен, теллур		Следовые количества

Завод по производству серной кислоты, включает в себя следующие производственные объекты:

Таблица 2

Номер	Название	Размеры здания, м	Площадь, м ²
1	Холодный склад сырья	24,0 x 84,4	2025,6
2	Секция плавления серы	20,0 x 24,0	480
3	Вентиляционная камера	18,0 x 12,0	216
4	Цех по водоподготовке	30,0 x 15,0	450
5	Секция хранения жидкой серы	19,4 x 19,4	376,36
6	Секция сжигания и конверсии серы	32,0 x 36,5	1168
7	Секция сухого всасывания	20,15 x 43,4	784,59

8	Система оборотного водоснабжения с кислотой:		
9	1)Градирия	16,8 x 9,6	161,28
10	2)Циркуляционный насос 1	1,4 x 1,2	1,68
11	3)Циркуляционный насос 2	1,4 x 1,2	1,68
12	4)Циркуляционный насос 3	1,4 x 1,2	1,68
13	5) Бесклапанный фильтр	2,8 x 5,0	14
14	Секция с резервуарами для хранения кислот А и В	44,3 x 26,4	1169, 52
15	Главный диспетчерский пункт	7,5 x 12,0	90
16	Секция МСС	8,45 x 25,0	211,25
17	Мастерская по ТО	17,96 x 12,05	216,418
18	Котел утилизатор	20,0 x 22,0	440
19	Деаэратор	11 x 5,5	60,5

Инженерные сети (электроснабжение, водоснабжения, подъездные пути) не предусматриваются в рамках реализации данного проекта и будут разработаны отдельными проектами.

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду разработан на основании Рабочего Проекта и технического задания на проектирование.

Данные проектные материалы выполнены в соответствии со следующими нормативными документами:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК - регулирует отношения в области охраны, восстановления и сохранения окружающей среды, использования и воспроизводства природных ресурсов при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с использованием природных ресурсов и воздействием на окружающую среду, в пределах Республики Казахстан;

- «О недрах и недропользовании» Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК – регулирование проведения операций по недропользованию в целях обеспечения защиты интересов РК и ее природных ресурсов, рационального использования и охраны недр РК, защиты интересов недропользователей, создания условий для равноправного развития всех форм хозяйствования, укрепления законности в области отношений по недропользованию;

- Закон РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года №593 - призван обеспечить эффективную охрану, воспроизводство и рациональное использование животного мира, воспитание настоящего и будущих поколений в духе бережного и гуманного отношения к живой природе;

- Водный кодекс РК от 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК - регулирование водных отношений в целях обеспечения рационального использования вод для нужд населения, отраслей экономики и окружающей природной среды, охраны водных ресурсов от загрязнения, засорения и истощения, предупреждения и ликвидации вредного воздействия вод, укрепления законности в области водных отношений;

- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;

- Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246;

- «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций»,

утверждены Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 02 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70;

- Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26;

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

Основным руководящим документом при разработке проекта Отчета о возможных воздействиях является «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

Отчет о возможных воздействиях производится в целях определения экологических и иных последствий вариантов, принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные геоинформационной системой, с векторными файлами

1.1.1. Географо-экономические условия района

Территория завода по производству серной кислоты расположена в Евгеньевском сельском округе, Аксу Г. А., Павлодарская область, на левом берегу реки Иртыш в 22 км выше по течению от областного центра – города Павлодара.

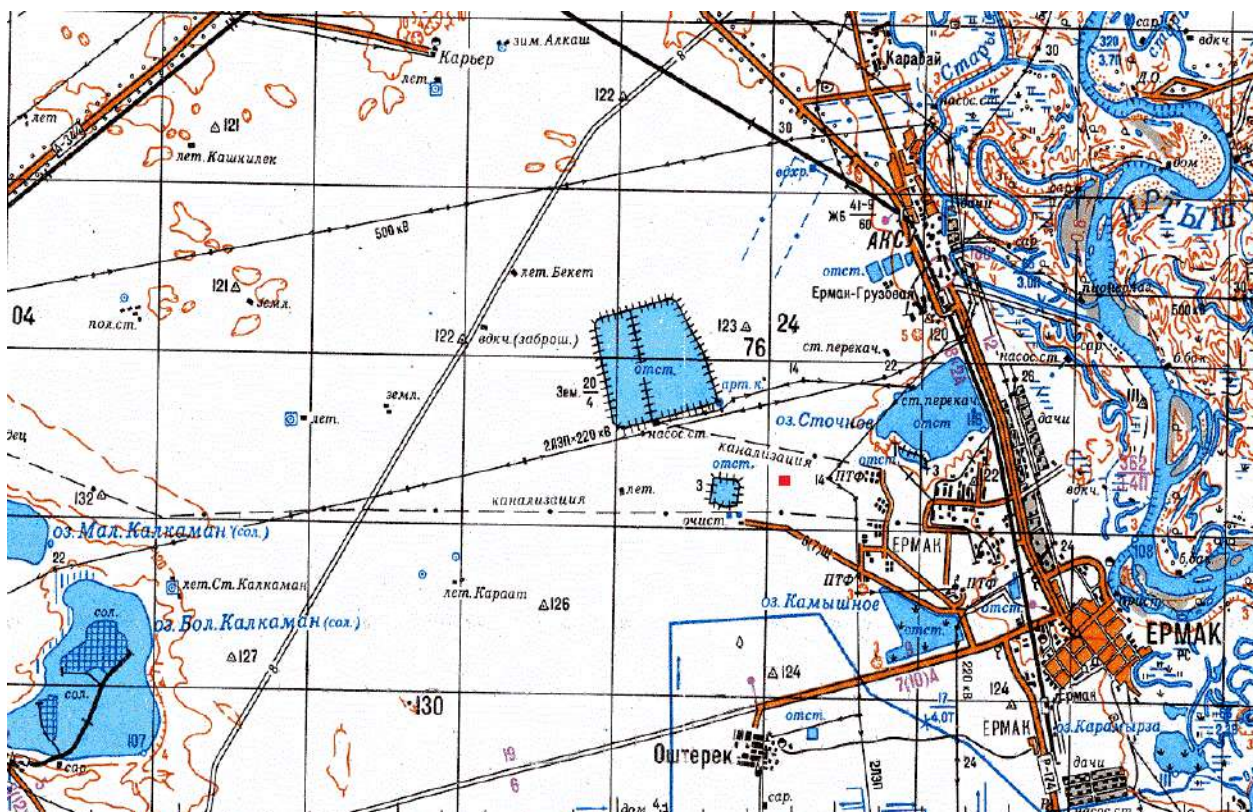


Рис. 1. ■ - территория завода на карте

Завод по производству серной кислоты будет находиться в 3,6 км юго-западнее Аксуского завода ферросплавов. В 4,5 км северо-восточнее Аксуского завода ферросплавов расположена электрическая станция АО «Евроазиатская энергетическая корпорация», с западной стороны на расстоянии 2,5 км находится ЗШН-3 АксЗФ, с востока проходит железная дорога Павлодар – Семей. Река Иртыш протекает в восточном направлении от площадки складов 8,48 км. Ближайшая селитебная зона (с. Уштерек) находится на расстоянии 3,78 км южнее участка работ.

Площадь участка 2.16 Га.

Завод по производству серной кислоты расположен за пределами границ водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов.

Техническая вода в период строительства на участок будет поставляться автоцистернами по договору.

Вид водопользования – общий (по договору), качество необходимых водных ресурсов: питьевое и техническое; Качество питьевой воды должно отвечать требованиям

ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая», СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 «Вода. Общие требования к организации и методам контроля качества», СТ РК 1432 – 2005 г. «Воды питьевые, расфасованные в емкости, включая природные минеральные и питьевые столовые. Общие технические условия».

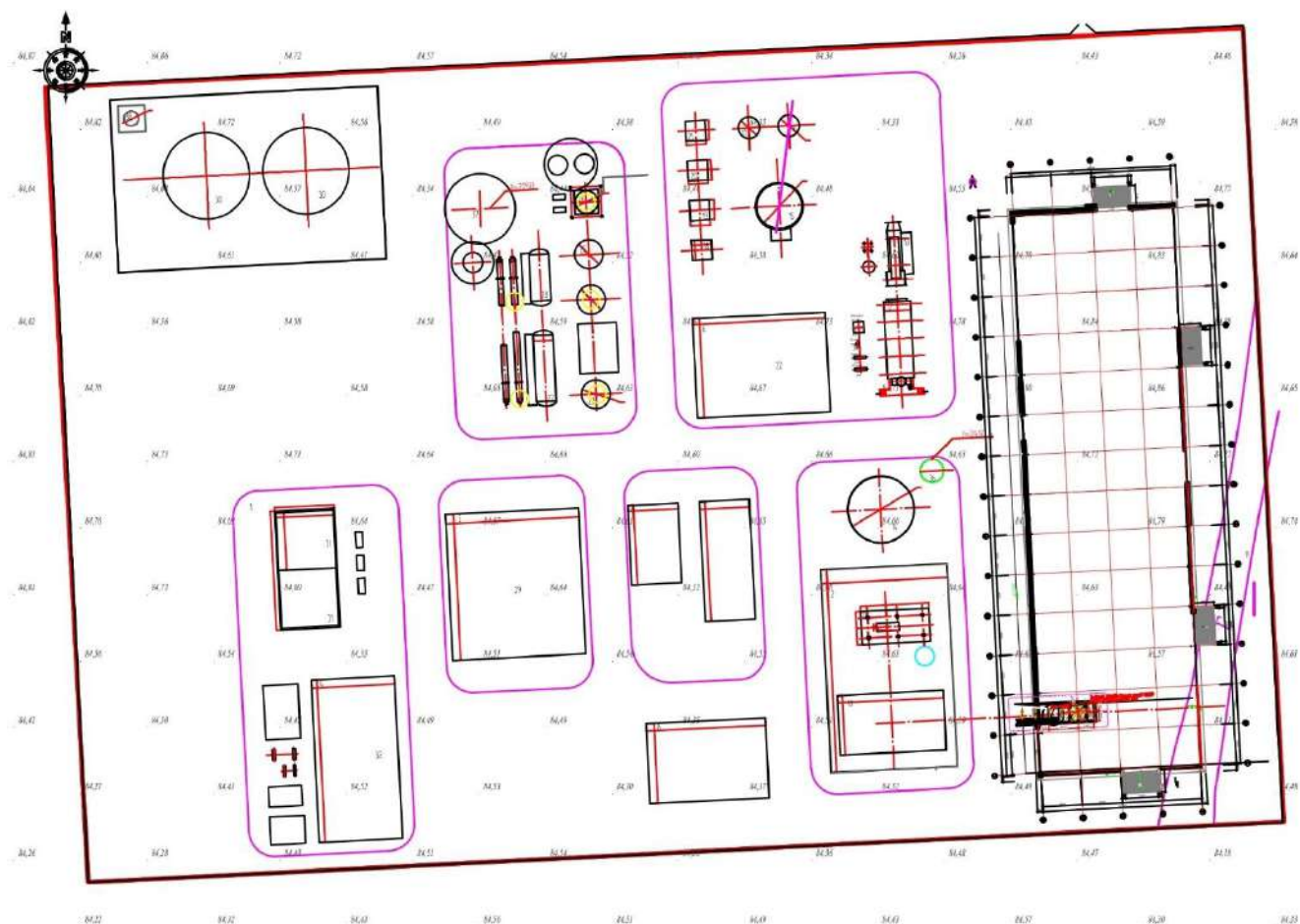


Рис. 2. Схема размещения завода на площадке строительства



Рис. 3. Ситуационная карта расположения участка работ

Угловые координаты участка работ

Таблица 3

Угловые точки	Северная широта			Восточная долгота		
	градусы	мин	сек.	градусы	мин	сек.
1	52	03	18,349	76	48	40,010
2	52	03	18,490	76	48	49,482
3	52	03	14,620	76	48	49,648
4	52	03	14,472	76	48	40,194

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

1.2.1. Характеристика климатических условий

Климат

Климатическая зона по СП РК 2.04-01-2017

-IIIa

Дорожно-климатическая зона по СП РК 3.03.101-2017

- IV.

Средние температуры воздуха:

- Год

- +3,1°C;

- Наиболее жаркий месяц (июль)

- +21,4°C;

- Наиболее холодные:

- месяц (январь)

- -16,6°C;

- пятидневка обеспеченностью 0,98 – 39,6°C, обеспеченностью 0,92 – 34,6°C;

- сутки обеспеченностью 0,98 - 42,2°C, обеспеченностью 0,92 – 40,1°C.

Характерные периоды по температуре воздуха

Таблица 4

Средняя температура периода	Данные о периоде		
	начало, дата	конец, дата	продолжительность, дней
Не выше 0°C			153
Не выше 8°C	02.10	25.04	205
Не выше 10°C			220

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, см (СП РК 5.01-102-2013, СП РК 2.04-01-2017):

- суглинки и глины - 176;
- супеси, пески мелкие и пылеватые - 215;
- пески средние, крупные и гравелистые - 230;
- крупнообломочные грунты - 260.

Среднегодовое количество осадков - 298мм, в том числе в холодный период - 93 мм.

Толщина снежного покрова с 5% вероятностью превышения - 39 см.

- Количество дней: с грозой - 26;
- с туманами - 17;
- с метелями - 0;
- с пыльными бурями - 3.

Глубина нулевой изотермы в грунте

- средняя из максимальных за год -142см
- максимум обеспеченностью 0,90 - 190см
- максимум обеспеченностью 0,98 - 219см

Район не сейсмоактивен – СП РК 2.03-30-2017.

Район по снеговым нагрузкам согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 – II, снеговая нагрузка на покрытие 1,2 кПа.

Район по базовой скорости ветра согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 – IV, базовая скорость ветра 35 м/с, давление ветра 0,77 кПа.

Повторяемость различных направлений ветра, %

Таблица 5

направл.	январь	фев	мар	апр	май	июн	июл	авг	сен	окт	ноя	дек	год
С	3	5	8	11	12	17	21	18	11	7	5	3	10
СВ	4	6	8	11	8	13	12	11	7	5	5	2	8
В	8	8	8	10	10	10	10	10	9	7	7	6	8
ЮВ	13	11	10	9	7	5	5	5	7	10	11	11	8
Ю	27	25	19	12	15	14	12	13	17	20	21	28	19
ЮЗ	22	21	15	13	13	10	7	8	13	20	21	22	16
З	19	20	25	21	20	15	13	17	21	22	23	22	20
СЗ	4	4	7	13	15	16	20	18	15	9	7	6	11
штиль	5	4	3	2	4	5	6	6	5	4	3	3	4

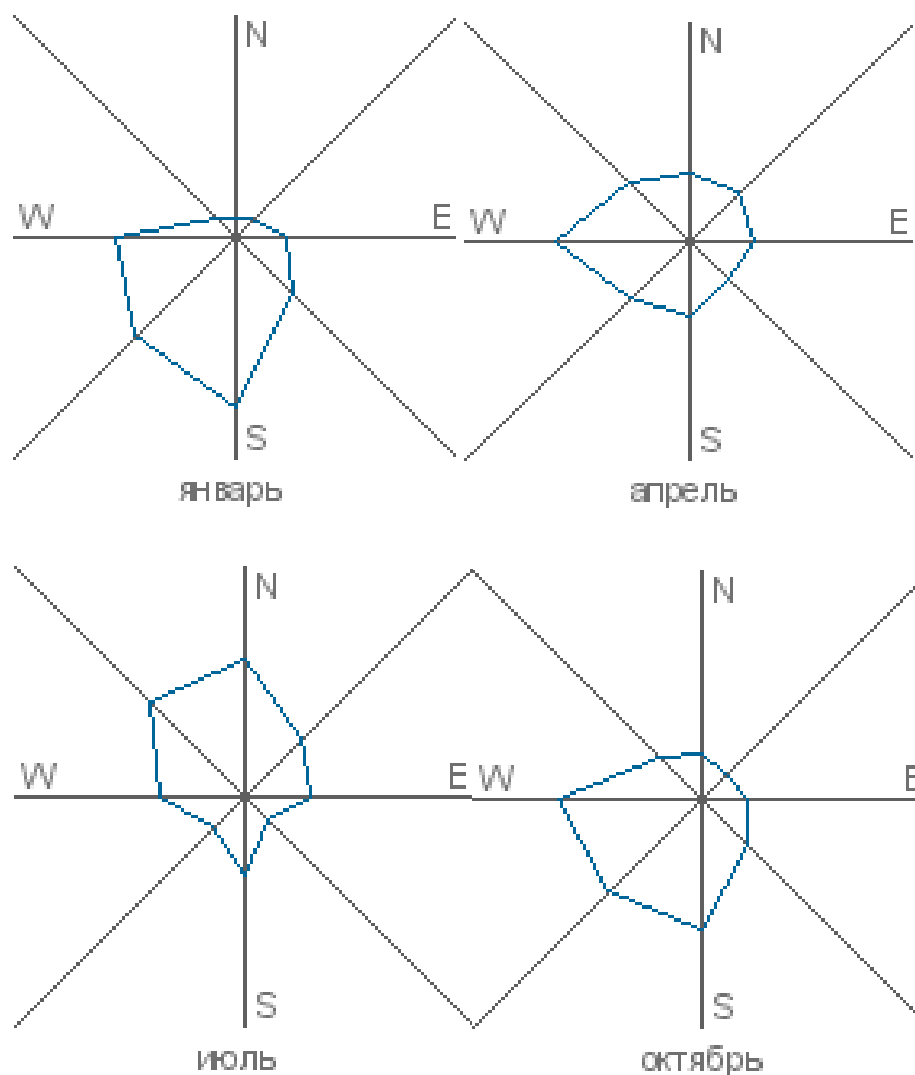


Рис. 4. Розы ветров

1.2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Современное состояние воздушного бассейна рассматриваемого региона описано в соответствии с данными информационного бюллетеня Павлодарской области РГП «Казгидромет» за 1 квартал 2026 г. по ведению мониторинга за состоянием окружающей среды на наблюдательной сети национальной гидрометеорологической службы.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Аксу проводятся на 1 стационарном посту (автоматическая станция).

В целом по городу определяется до 4 показателей: 1) диоксид азота; 2) диоксид серы; 3) оксид азота; 4) оксид углерода.

В таблице 4 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 6

№ п/п	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	В непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. Ауэзова, 4 «Г»	диоксид азота, диоксид серы, оксид азота, оксид углерода

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Аксу за 1 квартал 2026 года.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха в городе Аксу оценивался как **низкий**, он определялся значением СИ=1,7 (низкий уровень) и НП=0% (низкий 5 уровень).

В целях разработки проектной документации предприятием были проведены замеры атмосферного воздуха на границе СЗЗ в 4-х точках по следующим веществам: пыль, азота оксид, азота диоксид, оксид углерода. По имеющимся материалам натурных замеров превышение загрязняющих веществ на границе СЗЗ не установлено (Протокол испытаний № 007-07-25 от 02.07.2025 г. прилагается).

**Атмосферный воздух (на границе СЗЗ – 1000 м.)
Протокол испытаний № 007-07-25 от 02.07.2025 г.**

Таблица 7

Точки отбора	Наименование загрязняющих веществ	Фактическая концентрация	Норма ПДК
1	2	3	4
т.1 (север)	Пыль	0,13	0,5
	Азота диоксид	<0,024	0,2
	Углерода оксид	<1,5	5,0
	Азота оксид	<0,036	0,5
т.2 (восток)	Пыль	0,15	0,5
	Азота диоксид	<0,024	0,2
	Углерода оксид	<1,5	5,0
	Азота оксид	<0,036	0,5
т.3 (юг)	Пыль	0,14	0,5
	Азота диоксид	<0,024	0,2
	Углерода оксид	<1,5	5,0
	Азота оксид	<0,036	0,5
т.4 (запад)	Пыль	0,16	0,5
	Азота диоксид	<0,024	0,2
	Углерода оксид	<1,5	5,0
	Азота оксид	<0,036	0,5

**Атмосферный воздух (на границе СЗЗ – 1000 м.)
Протокол испытаний № 143/1-26/313 от 10.04.2026 года**

Таблица 8

Точки отбора	Наименование загрязняющих веществ	Фактическая концентрация	Норма ПДК
1	2	3	4
т.1 (север)	Пыль	0,057	0,5
	Азота диоксид	0,0084	0,2
	Углерода оксид	1,24	5,0
	Серы диоксид	0,0074	0,5
т.2 (восток)	Пыль	0,051	0,5
	Азота диоксид	0,0088	0,2
	Углерода оксид	1,33	5,0
	Серы диоксид	0,0069	0,5
т.3 (юг)	Пыль	0,049	0,5
	Азота диоксид	0,0078	0,2
	Углерода оксид	1,21	5,0

	Серы диоксид	0,0062	0,5
т.4 (запад)	Пыль	0,047	0,5
	Азота диоксид	0,0080	0,2
	Углерода оксид	1,25	5,0
	Азота оксид	0,0071	0,5

1.2.3. Водные ресурсы

Поверхностные воды.

Поверхностных водоемов и водотоков на территории проектируемых работ не имеется. Район расположения участка работ относится к бассейну р. Иртыш. Расстояние до реки составляет 8,5 км. Таким образом участок намечаемой деятельности расположен за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водных источников.

Ирты́ш — река, протекающая на территориях Китая (Синьцзян-Уйгурский автономный район), Казахстана и России (Омская и Тюменская области). Является левым и крупнейшим притоком Оби. Длина Иртыша составляет 4248 км, что превышает длину самой Оби на 598 км. Иртыш вместе с Обью — самый протяжённый водоток в России, третий по протяжённости в Азии и шестой в мире (5410 км). Площадь бассейна — 1 643 000 км². Годовой сток равен 94,6 км³.

Длина Иртыша составляет 4248 км, площадь водосборного бассейна — 1 643 000 км², уклон — около 0,03 м/км.

Река берёт своё начало на западных склонах Монгольского Алтая, где до впадения в озеро Зайсан известна под названием Чёрный Иртыш. Регулируется Бухтарминским и Усть-Каменогорским водохранилищами в промежутке между Зайсаном и Усть-Каменогорском. До Семее в Иртыш впадают Бухтарма и Уба. Затем он выходит на Западно-Сибирскую равнину и течёт на северо-запад, не принимая значительно крупных притоков до Омска. В этом промежутке русло реки извилистое и неустойчивое, многорукавное, ширина долины варьируется от 5 до 19 км, у Омска сужается до 2 км, пойма имеет большое количество стариц и озёр. От Омска до Тобольска Иртыш принимает крупные притоки, такие как Омь, Тара (правые) и Ишим, Вагай (левые), вследствие чего долина расширяется до 6—8 км, а русло образует большие излучины. Ниже впадения в Иртыш Тобола река течёт на север по наиболее заболоченной части Западно-Сибирской равнины. Долина расширяется до 10—20 км, близ устья 35 км, русло расширяется до 1,2 км, становится многорукавным, имеет острова.

Питание смешанное, в верхнем течении снеговое и ледниковое, в нижнем — снеговое, дождевое и грунтовое. В верхнем течении половодье длится с апреля до октября, максимум до июля, в нижнем с конца мая до сентября, максимум до июня. В верхнем течении вода замерзает в конце ноября, в нижнем — в начале ноября. Продолжительность ледохода составляет 3—8 дней. Средняя толщина льда варьируется от 65 до 100 см, в низовьях максимальная ширина достигает 130 см. Среднее число дней с ледоставом составляет 161—176. Годовой объём стока составляет 95 км³. Среднегодовой расход воды у Усть-Каменогорска составляет 590 м³/с, Семее — около 960 м³/с, Омска — 900 м³/с, Усть-Ишима — 1208 м³/с, Тобольска — 2140 м³/с, в устье около 3000 м³/с. Колебания уровня воды выше Зайсана достигают 4,4 м, у Омска — 7 м, Усть-Ишима — 12,7 м, к устью они уменьшаются. К затоплениям подвержены некоторые прибрежные населённые пункты, такие как Омск, Тобольск и Ханты-Мансийск. Среднегодовая мутность воды составляет 150 г/м³, в отдельных фазах стока может достигать до 1200 г/м³.

Вода реки пресная, мягкая. Минерализация воды колеблется в зависимости от сезона от 136 до 253 мг/дм³, в половодье до 300—324 мг/дм³ в зимний период, увеличиваясь по длине Иртыша с юга на север до Усть-Ишима, за пределами Омской области несколько

снижается до впадения в Обь. Солевой состав Иртыша гидрокарбонатный кальциевый, реже натриевый.

Воды Иртыша используются для питания канала Иртыш — Караганда (забор воды из Иртыша в канал в среднем 75 м³/с (2,4 км³/год)), для водоснабжения и орошения. В степной и лесостепной зонах на Иртыше создано большое количество малых водохранилищ для орошения, рыборазведения и рекреации.

Регулярное судоходство на 3784 км от нижнего бьефа Усть-Каменогорской ГЭС до устья. Навигация с апреля по ноябрь. На реке курсирует ледокольно-пожарное судно «Ледокол-2».

На 2020 год выработка гидроэнергетических ресурсов составляет приблизительно 5 млрд кВт·ч в год. Ниже озера Зайсан на Иртыше построен Иртышский каскад ГЭС, включающий в себя Бухтарминскую, Усть-Каменогорскую и Шульбинскую ГЭС.

В 2023 году был обнародован проект строительства Семипалатинской ГЭС мощностью около 300 МВт, электростанция может быть построена к 2030 году.

Вдоль Иртыша и в его окрестностях находится большое количество памятников природы, памятников истории и памятников архитектуры, объекты экологического и геологического туризма. В Павлодарской области на берегу Иртыша находится уникальный палеонтологический памятник «Гусиный перелёт». В Омске на левом берегу Иртыша — природный парк «Птичья гавань», который находится на пути миграции птиц.

На правом берегу реки в районе села Боровое Павлодарской области, во время раскопок одного из Иртышских курганов в 1960 году, был обнаружен памятник древнетюркского письма.

В целях разработки проектной документации предприятием были отобраны пробы воды из водного канала ТОО «Аксукий электро-металлургический завод».

Таблица 9

Наименование загрязняющих веществ	Фактическая концентрация
1	2
Протокол испытаний № 017-07-25 от 03.07.2025 г.	
Аммоний	<0,5
Нитраты	<0,2
Нитриты	<0,2
Железо общее	0,31
Магний	5,5
Нефтепродукты	0,286
Марганец	0,0032

Подземные воды.

Подземные воды (типа верховодки) на исследуемом участке, вскрыты на глубине 1,5-2,6 м. Абсолютные отметки установившегося уровня 82,10-83,08 м.

Водоносный горизонт приурочен к слою песков и к прослоям и линзам песка в глинистых отложениях.

Грунтовые воды безнапорные, в условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: ожидаемый максимальный подъем уровня грунтовых вод в паводковый период (начало мая), минимальный конец января начало февраля.

Максимальный уровень грунтовых вод в весенний период следует ожидать на 1,0 м выше замеренного при изысканиях (июль 2025 г.).

Основное питание подземные воды получают за счет инфильтрации атмосферных осадков и в весенний период за счет поглощения паводкового стока.

По степени подтопляемости территория изысканий относится подтопленной в естественных условиях.

Величины коэффициентов фильтрации грунтов приведены в ведомости физико-механических свойств грунтов.

По химическому составу подземные воды преимущественно гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридные натриевые, с минерализацией 3982-5227 мг/л, жесткие, среднеминерализованные, реакция среды по pH от нейтральной до слабощелочной.

Согласно СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 подземные воды по отношению к бетону на портландцементе марок W4-W6 по водонепроницаемости слабо-среднеагрессивные по содержанию агрессивной углекислоты и сульфатов, к бетону на сульфатостойком цементе неагрессивные, к арматуре железобетонных конструкций толщиной до 250 мм при периодическом смачивании среднеагрессивные.

В целях разработки проектной документации предприятием были отобраны пробы воды из скважин при проведении геологических изысканий в месте расположения исторически разработанного карьера (данный карьер располагается на расстоянии более 2 км от участка намечаемой деятельности, не находится на балансе и не относится к деятельности данного предприятия. Указанный карьер является ранее разработанным объектом, эксплуатация которого осуществлялась до начала деятельности предприятия).

Таблица 10

Наименование загрязняющих веществ	Фактическая концентрация			
	Скважина №27	Скважина №29	Скважина №30	Из карьера
1	2	3	4	5
Протокол испытаний № 039-07-25 от 09.07.2025 г.				
Водородный показатель (pH)	7,34	7,63	7,49	7,47
Жесткость общая	22,2	11,3	18,5	9,7
Общая минерализация (сухой остаток)	3515	2729	3268	1950
Аммоний	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Нитриты	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Нитраты	<0,2	13,9	<0,2	<0,2
Железо общее	0,25	0,11	0,08	0,07
Хлориды	659,0	338,9	567,6	366,2
Окисляемость перманганатная	4,2	5,6	6,6	5,1
Сульфаты	1347	974,2	1224	656,8
Кальций	274,5	90,7	128,9	76,4
Магний	139,7	82,3	146,6	71,6
Гидрокарбонаты	366,0	500,2	402,6	244,0
Фториды	0,91	1,7	2,5	1,0
Нефтепродукты	0,156	0,106	0,113	0,224
АПАВ	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Калий	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Натрий	818,0	748,5	817,7	527,0
Медь	0,011	0,013	0,010	0,015
Никель	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Свинец	<0,01	0,011	<0,01	0,012
Цинк	0,17	0,22	0,13	0,27

Уровень воды	2,0	1,57	1,97	-

1.2.4. Инженерно-геологические условия участка

Физико-механические свойства грунтов основания.

По результатам камеральной обработки буровых работ и согласно лабораторным исследованиям, произведено разделение грунтов слагающих территорию изысканий на инженерно-геологические элементы согласно их залегания сверху вниз.

Современные отложения (Q_{IV}).

ИГЭ 0 – почвенно-растительный слой. Мощность слоя 0,1÷0,2 м.

Аллювиально-пролювиальные средне-верхнечетвертичные отложения ($арQ_{II-III}$).

ИГЭ 1 – суглинок коричневого цвета от твердой до мягкопластичной консистенции, с прослоями линзами песка. Мощность слоя 0,3-1,7м.

ИГЭ 1-1 – супесь коричневого цвета от твердой до пластичной консистенции, с прослоями и линзами песка и суглинка. Мощность слоя 1,4-3,3 м.

Аллювиальные средне-верхнечетвертичные отложения ($аQ_{II-III}$).

ИГЭ 2 – песок средней крупности полимиктового состава, средней плотности насыщенный водой, с прослоями и линзами суглинка.. Мощность слоя 0,5÷3,9 м.

ИГЭ 2-1 – песок крупный полимиктового состава, средней плотности насыщенный водой, с прослоями и линзами суглинка. Мощность слоя 1,2-3,2 м.

ИГЭ 2-2 – песок гравелистый, с линзами гравийного грунта полимиктового состава, средней плотности насыщенный водой. Мощность слоя 1,4-3,1 м.

Элювиальные мезозойские образования (eMz)

ИГЭ 3 – глина серого цвета от твердой до тугопластичной консистенции. Полная мощность скважинами глубиной 15,0 – 25,0 м не вскрыта. Вскрытая мощность слоя 8,9-20,8 м.

Грунты слагающие верхний горизонт основания участка проектирования повсеместно пучинистые.

Распространение грунтов в плане и по глубине отражено на инженерно-геологических разрезах. Местоположение скважин приведено на прилагаемом плане.

Для уточнения границ инженерно-геологических элементов, определения глубины погружения свай в грунт и определения несущей способности свай проведено статическое зондирование грунтов в количестве 55 опытов. Данные испытания выполнялись комплектом аппаратно-программного комплекса ТЕСТ К4М, методика испытаний изложена в ГОСТ 19912-2012. В связи с особенностями геологического строения территории объекта, из-за высокого сопротивления по конусу (достижение предельных усилий, действующих на тензометрический зонд), глубина опытов ограничена от 2,0-13,5 м, согласно ГОСТ 19912-2012, пункт 5.4.6. Результаты статического зондирования грунтов, оформлены в виде графиков, определения глубины погружения свай в грунт и определения несущей способности свай (Приложение 8).

Засолённость и агрессивность грунтов.

Согласно лабораторным данным, грунты на участке проектирования незагипсованы (ГОСТ 25100). Выше установившегося уровня грунтовых вод, обладают от слабой до сильной сульфатной агрессией к бетонам марок W4-W8, к бетонам на сульфатостойком цементе неагрессивны, также обладают от средней до слабой хлоридной агрессией к железобетонным конструкциям (СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013).

Коррозийная активность грунтов, по отношению к углеродистой стали, высокая.

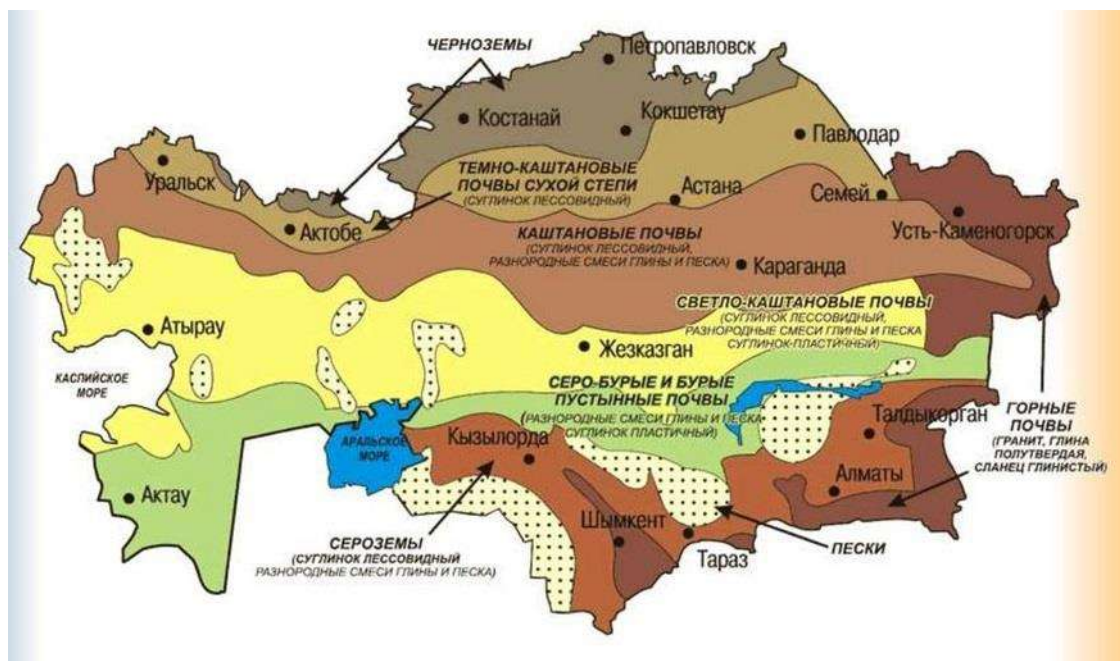
1.2.5. Земельные ресурсы и почвы

Павлодарская область расположена в двух почвенных зонах. Северная ее часть принадлежит к черноземной зоне. Остальная часть области, за исключением центральной

части Баянаульского района, где также встречаются черноземы, расположена в зоне каштановых почв.

Черноземная зона совпадает с лесостепным и черноземно-степным ботанико-географическими районами, каштановая зона – с районами сухих и пустынных степей, занимающая большую часть территории Павлодарской области.

По механическому составу почвы преимущественно легкие супесчаные, для которых велики риски водной и ветровой эрозии. Для предотвращения этих опасных явлений, способных уничтожить плодородный почвенный слой, необходимо применение, при обработке правильной агротехники. Важно не допускать перевыпаса скота, «выбивающего» почву, сохранять природную целостность растительного сообщества, скрепляющего верхний слой почвы корнями.



Темно-каштановые почвы

Темно-каштановые почвы района характеризуются сравнительно небольшой мощностью гумусовых горизонтов, его неравномерной окраской, а также низким содержанием гумуса. Незначительная мощность гумусовых горизонтов связана с особенностями климатических условий. Малое количество осадков не способствует глубокому промачиванию почво-грунтов, что способствует распространению корневой массы в поверхностных горизонтах.

В целях разработки проектной документации предприятием были отобраны пробы почвы на границе СЗЗ (водорастворимая форма и валовое содержание) ТОО «Аксуский электро-металлургический завод».

Почвенный покров (на границе СЗЗ – т.1, 2, 3, 4)

Таблица 11

Точки отбора	Наименование загрязняющих веществ	Фактическая концентрация, мг/кг
Протокол испытаний № 019-07-25 от 08.07.2025 г. (водорастворимая форма)		
запад	Ванадий	0,10
	Кадмий	<0,00125
	Кобальт	<0,05
	Литий	<0,05

	Марганец	16,0
	Медь	0,25
	Молибден	<0,1
	Мышьяк	<0,05
	Никель	<0,125
	Олово	<0,25
	Свинец	0,062
	Серебро	<0,005
	Сурьма	<0,025
	Фосфаты	4,5
	Хром	0,74
	Цинк	1,48
север	Ванадий	0,14
	Кадмий	<0,00125
	Кобальт	<0,05
	Литий	<0,05
	Марганец	16,1
	Медь	0,32
	Молибден	<0,1
	Мышьяк	<0,05
	Никель	<0,125
	Олово	<0,25
	Свинец	0,070
	Серебро	<0,005
	Сурьма	<0,025
	Фосфаты	4,2
	Хром	0,82
	Цинк	1,35
ВОСТОК	Ванадий	0,13
	Кадмий	<0,00125
	Кобальт	<0,05
	Литий	<0,05
	Марганец	14,7
	Медь	0,34
	Молибден	<0,1
	Мышьяк	<0,05
	Никель	<0,125
	Олово	<0,25
	Свинец	0,065
	Серебро	<0,005
	Сурьма	<0,025
	Фосфаты	<3,0
	Хром	0,98
	Цинк	1,26
ЮГ	Ванадий	0,10
	Кадмий	<0,00125
	Кобальт	<0,05
	Литий	<0,05
	Марганец	14,4
	Медь	0,29

	Молибден	<0,1
	Мышьяк	<0,05
	Никель	<0,125
	Олово	<0,25
	Свинец	0,052
	Серебро	<0,005
	Сурьма	<0,025
	Фосфаты	5,4
	Хром	0,81
	Цинк	1,17
Протокол испытаний № 020-07-25 от 08.07.2025 г. (валовое содержание)		
запад	Ванадий	55
	Кадмий	<0,25
	Кобальт	10
	Литий	11
	Марганец	527
	Медь	16
	Молибден	<2,0
	Мышьяк	1
	Никель	23
	Олово	<5,0
	Свинец	11
	Серебро	0,24
	Сурьма	<5,0
	Хром	18
	Цинк	35
север	Ванадий	62
	Кадмий	<0,25
	Кобальт	12
	Литий	9
	Марганец	595
	Медь	14
	Молибден	<2,0
	Мышьяк	1
	Никель	27
	Олово	<5,0
	Свинец	14
	Серебро	0,18
	Сурьма	<5,0
	Хром	20
	Цинк	35
восток	Ванадий	56
	Кадмий	<0,25
	Кобальт	9
	Литий	13
	Марганец	520
	Медь	17
	Молибден	<2,0
	Мышьяк	1,1
	Никель	25

	Олово	<5,0
	Свинец	14
	Серебро	0,27
	Сурьма	<5,0
	Хром	23
	Цинк	40
юг	Ванадий	60
	Кадмий	<0,25
	Кобальт	10
	Литий	10
	Марганец	550
	Медь	15
	Молибден	<2,0
	Мышьяк	0,9
	Никель	22
	Олово	<5,0
	Свинец	13
	Серебро	0,22
	Сурьма	<5,0
	Хром	23
	Цинк	31

1.2.6. Растительный и животный мир

Характеристика растительного мира района

В Павлодарской области преобладает степная и полупустынная растительность. В связи с интенсивным освоением целинных земель значительно изменился растительный покров степей.

Большая часть территории области лежит в подзоне ковыльно-типчаковых степей на темно-каштановых, преимущественно супесчаных почвах – 28% площади области. Растительность оставшихся нераспаханных степей состоит из ковыля волосатика, овсяницы бороздчатой (типчак), овсеца пустынного, карагана. В северной части области преобладают черноземы и лугово-чернозёмные почвы с солодами и солонцами. Равнинные степные пространства с черноземными почвами почти полностью освоены под земледелие.

В пойме Иртыша распространены ивово-тополевые леса на лесо-луговых почвах. Здесь настоящее изобилие шиповника и калины, ежевики, щавеля, черемухи, съедобных грибов. Основу пойменных лесов образуют тополя – белый и черный в дополнение березы бородавчатой.

Север области (Иртышский район) – красно-ковыльные степи на южных черноземах, используемые под пашню.

В степной растительности преобладают дерновинные злаки: ковыль красный и песчаный, типец, реже – овсец пустынный; в меньших количествах встречаются тимopheевка степная, келерия, мятлики. Из разнотравья характерны таволга шестилепестная, астра сибирская и другие.

В понижениях распространены злаково-разнотравные луга. На солонцах вокруг озер – полыни, прутняк. Высота травостоя – до 45 сантиметров, продуктивность – от 6 до 10 центнеров сухого продукта с гектара. Южнее колок расположена зона ковыльно-типчаковых степей, на темно-каштановых почвах. Поймой Иртыша эта зона разделяется на левобережную и правобережную части.

Растительный покров левобережья – сочетание ковыльно-типчаковых степей с разнотравными, полынными и тырсовыми, вокруг озер – полынно-злаково-солянковые комплексы. На территории Актогайского района, ближе к Иртышу, – разнотравно-

ковыльные степи, к западу их сменяют полынно-ковыльно-типчаковые. Территории Аксуского и Майского районов заняты комплексом типчако-ковыльных и полынно-типчаковых степей.

В растительности левобережья главное место занимают злаки типец и тырса, ковыль Лессинга и полыни; в разнотравье изобилуют сухолюбивые: солонечник, остролодка волосатая, полынь сизая и другие. На солонцах – пятнообразные вкрапления полынных и солянково-полынных комплексов из прутняка, камфоросмы, изеня, кохии. На границе с Акмолинской областью распространены тырсово-типчаковые и типчаково-полынные степи.

Согласно информации РГУ «Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» проектируемые земельные участки на территорию особо охраняемых природных территории и государственного лесного фонда не входят (исх. № ЗТ-2025-02414059 от 22.07.2025 г.).

Характеристика животного мира района

Животный мир степей Павлодарской области изобилует грызунами (степная пеструшка, заяц-беляк, байбак, тушканчик, суслик, сурок, барсук), за которыми охотятся хищники: степной хорь, ласка, колонок, лисица, корсак, волк. Ценные пушные зверьки встречаются на севере области, здесь изредка попадаются лоси, маралы и косули, грызуны.

Березовые колки Иртыша и лес поймы Иртыша – место обитания косуль. Правобережные леса в прошлом были убежищем маралов и лосей. Они в большом количестве истреблялись населением. Лишь изредка в Баянаульских горах встречаются архары.

Всего в пойме Иртыша встречаются 55 видов млекопитающих, гнездятся 105 видов птиц. В реке Иртыш и пойменных водоемах насчитывается около 20 видов рыб. Среди них изобилуют чебак, язь, елец, линь, окунь, щуки; реже встречаются налим, нельма, стерлядь, осетр; завезены сазан, карп, лещ, судак, омуль.

Пресмыкающихся мало: в большом количестве водятся лишь прыткая ящерица и степная гадюка. Но вредных насекомых много, главное место занимают саранчовые и «гнус» – комары, слепни, мошкара и другие виды.

Согласно информации РГУ «Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» намечаемая деятельность планируется на территории охотничьего «Аксу» расположенного на землях подчиненных акимата г.Аксу Павлодарской области на территории которой обитают дикие животные: зайцы, лисицы, корсаки, барсуки, сурки, степные хори, утки, голуби, лысухи, куропатки, перепела, гуси, кулики. А также встречаются дикие копытные животные – Сайгаки (исх. № ЗТ-2025-02414059 от 22.07.2025 г.).

1.2.7. Социально-экономическая сфера

Всего в Павлодарской области насчитывается 361 населенный пункт, из них 3 являются городами областного значения, 4 – поселка и 354 села. Но несмотря на то, что число городов в регионе невелико, большая часть населения – более 70%, проживает именно в городах. Из 753 804 человек, проживавших в Павлодарской области на 1 января 2019 года, 531 906 проживали в городах и 221 898 человек в сельской местности. Наиболее крупным населенным пунктом в области является ее административный центр – город Павлодар. В нем проживает чуть меньше половины населения всей области – 44% (333 818 человек, на 1 января 2019 года).

Промышленная деятельность

Павлодарская область высокоразвитый в промышленном отношении регион. Здесь сосредоточено 7,8% всего промышленного производства страны. Павлодарская область дает 59% добываемого угля, 40% вырабатываемой электроэнергии, 65% производства ферросплавов, 41,8% производства бензина и 99,6% глинозема и алюминия необработанного, от производимого в Республики Казахстан. В структуре валового

регионального продукта на начало 2019 года стоимость продукции, производимой промышленностью составляла почти половину – 44, 7 %. Для сравнения, доля сельскохозяйственной продукции составляет только 4,6 %. В структуре самой промышленности ведущая роль принадлежит обрабатывающей промышленности (62,3%), значительную роль играет и горно-добывающая (21,4%).

В области действуют около 1000 промышленных предприятий, но всего 16 из них производят почти 80 % всей промышленной продукции. Это предприятия: ТОО «Богатырь Комир» (добыча угля), АО «Евро-азиатская энергетическая корпорация» (добыча угля, производство электрической и тепловой энергии), ТОО «Майкубен-Вест» (добыча лигнита), Аксуский завод ферросплавов – филиал АО «ТНК Казхром» (производство ферросплавов), АО «Алюминий Казахстана» (выпуск глинозема, электроэнергии), АО «Казахстанский электролизный завод» (производство алюминия необработанного), ТОО «KSP Steel» (производство бесшовных труб и стали), ПФ ТОО «Кастинг» (выпуск стали), ТОО «Павлодарский нефтехимический завод» (производство нефтепродуктов, снабжение паром и водой), АО «Казэнергокабель» (производство кабельно-проводниковой продукции), Павлодарский машиностроительный завод – филиал АО «ERG Service» (выпуск кранов различной модификации), АО «Майкаинзолото» (добыча руды, выпуск медного и золотосодержащего концентратов), ТОО «KAZ MINERALS BOZSHAKOL» (добыча медной руды, выпуск медного и золотосодержащего концентратов), АО «Павлодарэнерго» (выработка электрической и тепловой энергии), ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова» (выработка электроэнергии), АО «Станция Экибастузская ГРЭС-2» (выработка электрической и тепловой энергии).

Сельское хозяйство

Павлодарская область располагает значительными ресурсами земли, пригодными для ведения сельскохозяйственного производства.

Однако, степень пригодности земель для ведения сельского хозяйства по районам разная, а в целом по области низкая. Средний (по области) балл бонитета (экономическая ценность) пахотных угодий составляет 18, удельный вес высокопродуктивных пастбищных угодий – лишь 4 %. Область богата пойменными сенокосными угодьями, но половина из них – это переувлажненные и заболоченные участки.

Общая площадь земель области составляет 12 млн 470,5 тыс га, в том числе:

- земли сельскохозяйственного назначения 5 млн 497,7 тыс га, 89,6% земель области заняты под сельхозугодья, из них: 73,5% пастбища, 17% пашни и сенокосы, 9,5% других земель.

- земли населённых пунктов – 1 млн 753,2 тыс га
- земли промышленности, транспорта, связи – 129,1 тыс га
- земли особо охраняемых природных территорий – 357,9 тыс га
- земли лесного фонда – 127,5 тыс га
- земли водного фонда – 78,9 тыс га
- земли запаса – 4 млн. 526,2 тыс га

Характеристика района размещения работ

Евгеньевский сельский округ расположен в составе городской администрации города Аксу Павлодарская область. Административным центром округа является село Евгеньевка, расположенное примерно в 12 км к юго-западу от города Аксу.

Сельский округ входит в структуру городской агломерации и характеризуется преимущественно сельскохозяйственной направленностью развития. Основными видами деятельности населения являются растениеводство и животноводство. В сельской зоне города Аксу развито производство зерновых культур (пшеница, просо, гречиха), кормовых культур, а также мясо-молочное животноводство и птицеводство.

Территория округа представляет собой равнинную степную местность, типичную для Павлодарской области, с умеренно-континентальным климатом: холодной зимой и

жарким засушливым летом. Природно-климатические условия благоприятны для ведения сельского хозяйства.

Население округа сосредоточено преимущественно в административном центре — селе Евгеньевка. По данным переписи, численность населения села составляет около 2 тыс. человек, с относительно стабильной демографической динамикой.

Инфраструктура сельского округа включает объекты социальной сферы (школы, медицинские пункты, культурные учреждения), а также транспортные связи с городом Аксу, что обеспечивает доступ населения к городским услугам и рынкам сбыта продукции.

Управление территорией осуществляется государственным учреждением — аппаратом акима Евгеньевского сельского округа, обеспечивающим реализацию государственной политики на местном уровне и решение вопросов местного значения.

В целом Евгеньевский сельский округ характеризуется как сельская территория с устойчивой аграрной специализацией, тесно интегрированная в экономическое пространство города Аксу.

Организация работ на заводе

Режим работы принимается круглосуточный. Количество работающих – 45 человек, создание новых рабочих мест. Количество рабочих дней в году – 333 дня, круглосуточная непрерывная работа, общее количество рабочих часов в год — 8000 часов.

Непрерывное производство в три смены по четырёхсменному графику, одна смена — в резерве/отдыхе.

Размещение персонала будет осуществляться в действующем АБК, расположенном в 3 км от проектируемого завода на северо-восток.

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

В случае отказа от реализации проекта строительства завода по производству серной кислоты развитие территории будет осуществляться без создания нового промышленного объекта, и существенных изменений в состоянии окружающей среды не произойдёт. Возможные изменения будут носить преимущественно естественный, фоновый характер.

Состояние атмосферного воздуха

При отсутствии строительства и эксплуатации завода не произойдёт появления новых источников выбросов загрязняющих веществ, характерных для производства серной кислоты (SO₂, NO_x, пыль); качество атмосферного воздуха сохранится на текущем уровне и будет изменяться только под воздействием природно-климатических факторов и существующей хозяйственной деятельности; не произойдёт увеличения промышленной нагрузки на регион. Состояние воздуха останется неизменным и будет соответствовать существующему фоновому уровню.

Почвы и земельные ресурсы

Отказ от строительства предполагает отсутствие нарушений почвенного покрова, связанных с земляными работами, строительством фундаментов, прокладкой коммуникаций; сохранение земельного участка в существующем состоянии, без дополнительного техногенного воздействия; отсутствие образования строительных отходов и временных складских площадок. Деградация почв не произойдёт, структура и химический состав грунтов останутся без изменений.

Водные ресурсы

При нереализации проекта не возникнет потребности в заборе воды на технологические нужды предприятия; отсутствуют риски загрязнения поверхностных и подземных вод сточными водами производства; гидрологический режим территории сохранится без изменений. Воздействие на водные объекты отсутствует, качество вод и водный баланс остаются фоновыми.

Животный и растительный мир

В случае отказа от строительства не произойдёт изъятия территории под промышленную площадку; не будут нарушены места обитания флоры и фауны; сохранятся существующие миграционные маршруты животных и экологические связи. Природные экосистемы сохранятся в текущем состоянии.

Социально-экономическая среда

Отказ от проекта может привести к ряду социально-экономических последствий:

Не произойдёт создание новых рабочих мест, увеличение налоговых поступлений в бюджет, развитие инфраструктуры района, появление сопутствующих сервисных предприятий. Социально-экономическое развитие территории будет происходить только за счёт существующих источников роста.

Отказ от строительства завода по производству серной кислоты не приведёт к ухудшению экологической обстановки, так как отсутствует дополнительное техногенное воздействие. Окружающая среда будет изменяться только естественным образом под влиянием природных процессов и текущей хозяйственной деятельности.

Однако отказ от реализации проекта ограничит социально-экономическое развитие территории и приведёт к упущенным возможностям в части промышленного роста, занятости и повышения инвестиционной привлекательности региона.

1.3.1. Полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды должны быть не ниже уровня, достижимого при затратах на исследование, не превышающих выгоды от него

Детализированная информация об изменениях состояния окружающей среды представлена в разделе 1.8.

1.3.2. Охват изменений, которые могут произойти в результате существенных воздействий на затрагиваемую территорию всех видов намечаемой и осуществляемой деятельности

В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии:

- 1) атмосферный воздух;
- 2) поверхностные и подземные воды;
- 3) ландшафты;
- 4) земли и почвенный покров;
- 5) растительный мир;
- 6) животный мир;
- 7) состояние экологических систем и экосистемных услуг;
- 8) биоразнообразие;
- 9) состояние здоровья и условия жизни населения;
- 10) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

1.4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Для осуществления работ по строительству и эксплуатации завода по производству серной кислоты на проектируемом участке оформлен земельный участок с кадастровым номером – 14:215:252:036 (Договор аренды земельного участка №54 от 09.04.2025 г.). Общая площадь – 200 га. Целевое назначение земельного участка – для строительства объектов Аксуского электро-металлургического завода.

Территория завода по производству серной кислоты расположена Евгеньевском сельском округе, Аксу Г. А., Павлодарская область.
Площадь участка 2.16 Га.

Угловые координаты участка работ

Таблица 12

Угловые точки	Северная широта			Восточная долгота		
	градусы	мин	сек.	градусы	мин	сек.
1	52	03	18,349	76	48	40,010
2	52	03	18,490	76	48	49,482
3	52	03	14,620	76	48	49,648
4	52	03	14,472	76	48	40,194

1.5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

1.5.1. Период строительства

1.5.1.1. Исходные данные на проектирование

Основанием для рабочего проекта является решение администрации ТОО «Аксуский Электро-металлургический завод» о строительстве завода по производству серной кислоты в Павлодарской области.

Проект Организации строительства (далее по тексту ПОС) разработан на комплекс монтажных работ конструкций здания «Склад хранения серы в Павлодарской области» на земельном участке с кадастровым номером 14:215:252:036.

В состав строительства будут входить следующие объекты:

- склад хранения серы;
- секция плавления серы;
- здание водоподготовки;
- устройство градирни;
- секция конверсии и сжигания серы;
- секция сухого всасывания;
- здание №1;
- здание №2;
- диспетчерский пункт;
- здание вентиляторной установки.

1.5.1.2. Краткая характеристика площадки производства работ

На исследуемой площадке с учетом возраста, генезиса и номенклатурного вида грунта выделено 6 инженерно - геологических элементов (ИГЭ).

ИГЭ-1 и 2 - Насыпной грунт и почвенно-растительный слой, в лаборатории не изучался ввиду малой мощности слоя.

ИГЭ-3 - Супесь твердая и текучая.

ИГЭ-3а - Суглинок серый, коричневый, от твердого до текучего.

ИГЭ-4 - Песок средней крупности, плотный, водонасыщенный.

ИГЭ- 5 - Глина полутвердая, тяжелая.

На территории участка до настоящего времени не наблюдалось серьезных тектонических явлений и поэтому его территория не является сейсмоактивной в соответствии с Картой общего сейсмического районирования (ОСЗ-2475) территории Казахстана и приложения Б (СП РК2.03-30-2017*).

Природно-климатические условия района строительства:

Характеристики района и условий эксплуатации:

Район строительства-Казахстан, Павлодарская область, Аксу Г. А., с. о. Евгеньевский;

Климатический район-III

Площадка строительства потенциально не подтопляемая.

Ветровая нагрузка-0,77кПа.

Снеговая нагрузка-1,2 кПа.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов равна 2,2 м.

Наибольшая скорость ветра, возможная один раз в году, равна 27 м/сек, один раз за 10 лет -34 м/сек и за 20 лет -36 м/сек.

1.5.1.3.Общая организация строительства

До начала строительства на условиях тендера Заказчик определяет подрядные организации. Строительные организации должны располагать комплексом подсобных предприятий и служб, штатом строителей и ИТР, необходимыми строительными машинами и механизмами. Перед началом производства работ Исполнитель на все виды работ должен разработать и согласовать с Заказчиком проекты производства работ. По мере необходимости, ППР согласовывается с другими организациями.

Заказчик передает исполнителю работ проектную документацию, которая должна быть допущена к производству работ, подписью ответственного лица или путем простановки штампа.

Организационный этап.

В состав работ, выполняемых Заказчиком на организационном этапе, входят:

- разработка и утверждение рабочей документации для строительства;
- заключение контрактов с подрядной строительной организацией;
- открытие финансирования;
- получение и оформление документации.

Мероприятия, выполняемые подрядной строительной организацией на организационном этапе до начала работ:

- приемка и рассмотрение утвержденной в установленном порядке проектной документации;
- заключение договоров подряда-субподряда на строительство;
- открытие финансирования строительства;
- размещение заказов на строительные материалы в соответствии с заказными спецификациями
- разработка, согласование и утверждение ППР;
- решаются вопросы использования для строительства местных источников энергоресурсов и строительных материалов;
- приемка геодезической разбивочной основы от Заказчика с оформлением соответствующей документации;
- уведомление территориального управления и других заинтересованных организаций о начале производства работ.

Организация строительной площадки.

До начала любых работ строительная площадка и опасные зоны работ за ее пределами ограждается в соответствии с требованиями нормативных документов.

При въезде на площадку устанавливаются информационные щиты с указанием наименования объекта, названия Заказчика, Генподрядчика, фамилии, должности и

номеров телефонов ответственного производителя работ по объекту и представителя органа контроля, курирующего строительство, сроков начала и окончания работ, схемы объекта.

Исполнитель работ обеспечивает безопасность работ для окружающей природной среды, при этом:

- обеспечивает уборку стройплощадки и прилегающей к ней пятиметровой зоны, мусор и снег должны вывозиться в установленные органом местного самоуправления места и сроки;

- не допускается выпуск воды со строительной площадки без защиты от размыва поверхности;

- выполняет обезвреживание и организацию производственных и бытовых стоков.

Временные здания и сооружения для нужд строительства устанавливаются на строительной площадке специально для обеспечения строительства и после его окончания подлежат демонтажу и вывозу.

Временные здания и сооружения, расположенные на стройплощадке, вводятся в эксплуатацию решением ответственного производителя работ по объекту. Ввод в эксплуатацию оформляется актом или записью в журнале работ.

Исполнитель обеспечивает складирование и хранение материалов и изделий в соответствии с требованиями стандартов и ТУ на эти материалы и изделия.

Если выявлены нарушения установленных правил складирования и хранения, исполнитель работ должен немедленно их устранить. Применение неправильно складированных и хранимых материалов и изделий исполнителем работ, должно быть приостановлено до решения вопроса о возможности их применения без ущерба качеству строительства застройщиком (заказчиком) с привлечением, при необходимости, представителей проектировщика и органа государственного контроля (надзора). Решение должно быть документировано.

Выбор методов монтажа и совмещения работ

Производство работ осуществляется общепринятыми способами, освоенными подрядными организациями, не нарушая требования техники безопасности.

Все СМР на стройплощадке должны выполняться по проектам производства работ с соблюдением всех требований СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство». Организация строительства предприятий, зданий и сооружений. и других нормативных документов в соответствии с прилагаемым списком литературы.

Применяемые монтажные механизмы имеют соответствующие грузовые и геометрические характеристики, обладают хорошей мобильностью, имеют большую рабочую зону.

Организация строительства обеспечивает поточность работ, сущность которой заключается в непрерывном и равномерном выполнении всех видов монтажных и других сопутствующих операций. Заранее создает соответствующий производственный ритм, при котором все участники строительства за заданный отрезок времени выполняют определенный объем работ, при практически постоянных численности рабочих и парке работающих механизмов, совмещая строительные работы.

Соблюдение оптимальных сроков строительства является неременным условием улучшения всех технико-экономических показателей производственной деятельности строительно-монтажной организации, и в первую очередь снижения себестоимости работ и роста производительности труда.

Методы осуществления контроля за качеством возведения зданий и сооружений

Обеспечение качества строительно-монтажных работ в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2022 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений.

Контроль качества СМР производится с целью выяснения и обеспечения соответствия выполняемых работ и применяемых материалов, изделий и конструкций требованиям проекта, действующих нормативных документов. Эта цель достигается решением следующих задач:

- своевременным выявлением, устранением и предупреждением дефектов, брака и нарушений правил производства работ, а также причин их возникновения;
- определением соответствия показателей качества строительных материалов и выполняемых СМР установленным требованиям;
- повышением качества СМР, снижением непроизводительных затрат на переделку брака;
- повышением производственной и технологической дисциплины, ответственности работников за обеспечение качества СМР.

На объекте строительства надлежит:

- вести общий журнал работ, специальные журналы по отдельным видам работ (журнал работ по монтажу строительных конструкций, журнал сварочных работ, журнал антикоррозионной защиты сварных соединений и др.), перечень которых устанавливается заказчиком по согласованию с генподрядчиком, журнал авторского надзора проектных организаций;
- составлять акты освидетельствования скрытых работ, промежуточной приемки ответственных конструкций, испытаний и опробования оборудования, систем, сетей и устройств;
- оформлять производственную документацию, предусмотренную СНиП по отдельным видам работ, и исполнительную документацию - ком-кт рабочих чертежей с надписями о соответствии выполненных в натуре работ этим чертежам или с внесенными в них по согласованию с проектной организацией изменениями, сделанными лицами, ответственными за производство СМР.

При контроле и приемке работ проверяются:

- соответствие примененных материалов, изделий и конструкций требованиям проекта, нормативных документов;
- соответствие состава и объема выполненных работ проекту;
- степень соответствия контролируемых физико-механических, геометрических и других показателей требованиям проекта;
- своевременность и правильность оформления производственной документации;
- устранение недостатков, отмеченных в журналах работ в ходе контроля и надзора за выполнением СМР.

Технический надзор заказчика.

Технический надзор заказчика осуществляется в течение всего периода строительства объекта с целью контроля за соблюдением проектных решений, сроков строительства и требований нормативных документов, в том числе качества СМР, соответствия стоимости строительства утвержденным проектам и сметам.

Авторский надзор.

Авторский надзор проекта осуществляется в целях обеспечения соответствия технологических, архитектурно-строительных и других технических решений и технико-экономических показателей, введенных в эксплуатацию объектов строительства решениям и показателям, предусмотренным в утвержденном проекте, ведется с целью улучшения качества и снижения стоимости строительства. Проводится проектной организацией на протяжении всего периода строительства и приемки объекта в эксплуатацию.

При осуществлении авторского надзора за строительством - ведется журнал авторского надзора.

Лабораторный контроль.

Лабораторный контроль осуществляется строительной лабораторией, входящей в состав строительно-монтажной организации. Используемые приборы, оборудование и

средства измерений ремонтируются, тарируются, поверяются и аттестуются в установленном порядке.

На строительные лаборатории возлагается:

- Контроль за качеством СМР в порядке, установленном схемами операционного контроля;
- Проверка соответствия стандартам, техническим условиям, паспортам и сертификатам поступающих на строительство материалов, конструкций и изделий;
- Подготовка актов о соответствии или несоответствии строительных материалов, поступающих на объект, требованиям ГОСТа, проекта, ТУ;
- Определение физико-механических характеристик местных строительных материалов;
- Контроль за соблюдением правил транспортировки, разгрузки и хранения строительных материалов, конструкций и изделий;
- Контроль за соблюдением технологических перерывов и температурно-влажностных режимов при производстве СМР;
- Контроль и испытание сварных соединений;
- Контроль за состоянием грунта в основаниях (промерзание, оттаивание);
- Участие в решении вопроса по расплубливанию бетона и времени нагружения изготовленных конструкций и изделий;
- Участие в оценке качества СМР при приемке их от исполнителей (бригад, звеньев).

Контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий и качества СМР, осуществляемых строительными лабораториями, не снимает ответственности с линейного персонала и службы материально-технического обеспечения строительных организаций за качество принятых и примененных строительных материалов, и выполняемых работ.

Геодезический контроль.

Геодезические работы следует выполнять с точностью и в объеме, обеспечивающем при размещении, разбивке и возведении объектов строительства соответствие геометрических параметров проектной документации требованиям нормативных документов.

В состав геодезических работ, выполняемых на строительной площадке, входят:

- создание геодезической разбивочной основы для строительства;
- производство геодезических разбивочных работ в процессе строительства;
- геодезический контроль точности выполнения СМР;
- геодезические измерения деформаций оснований, несущих конструкций зданий, сооружений и их частей.

Создание геодезической разбивочной основы для строительства и геодезические измерения деформаций оснований, несущих конструкций зданий (сооружений) и их частей в процессе строительства являются обязанностью заказчика.

Производство геодезических работ в процессе строительства, геодезический контроль точности геометрических параметров зданий (сооружений) и исполнительные съемки входят в обязанности подрядчика.

Разбивочные работы в процессе строительства и исполнительные геодезические съемки производятся работниками геодезической (маркшейдерской) службы строительной организации.

Геодезический контроль точности выполнения СМР осуществляется геодезической службой, а также инженерно-техническими работниками, непосредственно руководящими производством.

Производственный контроль.

Производственный контроль качества строительства в строительных организациях должен включать входной контроль проектно-сметной документации, конструкций,

изделий, материалов и оборудования, операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций и приемочный контроль СМР.

При входном контроле проектно-сметной документации должна производиться проверка ее компактности и достаточности содержащейся в ней технической информации для производства работ.

Строительные материалы, конструкции, изделия и оборудование, поступающие на стройку, должны проходить входной контроль на соответствие их ГОСТ, ТУ, требованиям проекта, паспортам, сертификатам, подтверждающим качество их изготовления, а также на соблюдение правил разгрузки и хранения. Входной контроль осуществляет служба производственно-технологической комплектации на базах. При необходимости материалы и изделия испытывают в строительной лаборатории. Линейный персонал обязан проверять внешним осмотром соответствие строительных материалов, конструкций, изделий требованиям нормативных документов и проекта, а также наличие и содержание паспортов, сертификатов и других сопроводительных документов.

Операционный контроль должен осуществляться на строительных площадках в ходе выполнения строительных процессов или производственных операций и обеспечивать своевременное выявление дефектов и причин их возникновения и принятие мер по их устранению и предупреждению.

При освидетельствовании и приемке скрытых работ, а также при промежуточной приемке работ и конструкций подрядная организация должна предъявлять представителю инспекции технического надзора заказчика следующую производственно-техническую документацию:

- общий журнал работ;
- журналы производства отдельных видов работ;
- акты приемки ранее выполненных работ;
- журналы (акты) лабораторных испытаний материала;
- паспорта и сертификаты на материалы и изделия;
- рабочие чертежи.

Исполнительная документация.

В процессе строительства исполнители работ обязаны составлять исполнительную документацию, отражающую фактическое исполнение проектных решений и фактическое положение сооружений и их элементов, на всех стадиях производства по мере завершения определенных этапов работ. К исполнительной документации относятся:

- Акты приемки геодезической разбивочной основы;
- Исполнительные схемы расположения сооружений на местности;
- Исполнительный генплан объекта;
- Исполнительные геодезические схемы возведенных конструкций, элементов сооружений;
- Общий журнал работ и специальные журналы работ, журналы входного и операционного контроля качества (Приложение В, СН РК 1.03-00-2022 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений);
- Акты освидетельствования скрытых работ (Приложение Г СН РК 1.03-00-2022);
- Акты промежуточной приемки ответственных конструкций (Приложение Д, СН РК 1.03-00-2022);
- Акты приемки инженерных сетей с приложением о результате приемочных испытаний;
- Рабочие чертежи на строительство объекта с надписями о соответствии выполнения в натуре работ этим чертежам с учетом внесенных в них изменений;
- Акты испытаний и опробований оборудования, систем и технических устройств;
- Другие документы, отражающие фактическое исполнение проектных решений, по усмотрению участников строительства с учетом специфики.

Исполнительная документация, оформляется в установленном порядке лицом, осуществляющим строительство, передается Заказчику перед приемкой - сдачей работ и объекта.

1.5.1.4. Технологическая последовательность производства работ

В основной период строительства здания входят:

1. Работы по устройству "нулевого цикла":

- срезка растительного слоя грунта бульдозером;
- погрузка и вывоз растительного слоя грунта;
- планировка территории;
- отрывка грунта экскаватором под подземную часть здания.

Разработку котлована под фундаменты осуществлять одноковшовыми экскаваторами с гидравлическим приводом, оборудованными обратной лопатой с ковшом со сплошной режущей кромкой. Эскавация грунта ведется экскаватором в автотранспортные средства.

При разработке котлована экскаватором производят "недобор" грунта на 10 см, не допуская его разжижения. Зачистку дна производят бульдозером с погрузкой грунта в ковш экскаватора;

- подготовка основания под фундамент с послойным уплотнением;
- прокладка наружных инженерных сетей;
- устройство монолитных фундаментов;
- гидроизоляция фундаментов;
- обратная засыпка.

Обратную засыпку пазух фундамента осуществлять после возведения несущих конструкций подземной части и устройства их гидроизоляции. Для засыпки использовать песок или ПГС с послойным уплотнением. Уплотнение производится при помощи виброплиты с размерами опорной поверхности 480*450 мм и глубиной уплотнения 250 мм.

Обратная засыпка подземных сооружений производится послойно песком средней крупности с уплотнением каждого слоя материала обратной засыпки механизированным способом с помощью ручных электро- или пневмотрамбовок.

Земляные работы по устройству основания под постоянные дороги и площадки.

2. Строительно-монтажные работы надземной части:

- монтаж металлических колонн на готовые ж/б фундаменты после набора прочности бетоном;

- монтаж металлических балок и прогонов;
- устройство ж/б плиты пола;
- устройство монолитных перекрытий по профилированному настилу;
- устройство внутренних перегородок;
- монтаж стеновых и кровельных сэндвич-панелей;
- дверей и ворот;
- благоустройство территории.

Монтаж металлического каркаса производственного здания осуществляется в следующей последовательности:

- монтаж колонн;
- монтаж балок;
- монтаж перекрытий;
- монтаж прогонов;
- монтаж кровельных сэндвич-панелей.

Разгрузка ферм на объекте, раскладка и установка элементов производится обычно автомобильным краном в зоне действия монтажного крана. Монтаж этих конструкций может выполняться с предварительной раскладкой элементов (или непосредственно с транспортных средств). Для обеспечения устойчивости монтируемых элементов на земле

их складывают в специальных кассетах. При поставке на объект конструкций в значительных количествах допускается временное складирование в групповых кассетах без раскладки в зоне монтажа.

Монтажный кран монтирует элементы методом "на себя".

Колонны и связи монтируются последовательно в трех пролетах. Сначала пролет между осями А и Б

Подкрановые балки монтируются параллельно с монтажом колонн, после монтажа 4 колонн.

Затем монтируются стропильные фермы краном.

После установки двух последовательных ферм монтируются связи между ними.

Прогоны монтируются параллельно с монтажом стропильных балок, после монтажа двух балок.

После монтажа последнего металлического элемента выполняется бетонирование пола на отм. 0,000, перекрытий и покрытий встройки.

Стеновые и кровельные сэндвич-панели монтируются после монтажа каркаса. Кран движется вдоль здания.

1.5.1.5. Строительный генеральный план

Участок в существующей застройке. Имеется подъездная автодорога.

Территория строительства (опасные участки) огораживается по ГОСТ 23407-78 Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительномонтажных работ.

Временные здания и сооружения

Проживание работников, выполняющих строительные работы, предусматривается в городе Аксу. Бытовые нужды (душевые, санитарные помещения, питание и т.д.) обеспечиваются по месту проживания за пределами строительной площадки.

Водоснабжение на объекте предусматривается за счёт привозной хозяйственно-бытовой и строительной воды, доставляемой специализированным транспортом.

Освещение строительной площадки

Для освещения мест производства работ, в ППР производятся расчеты по ГОСТ 12.1.046-2014, в зависимости от норм освещенности участков строительных площадок по виду работ. Рабочее освещение предусмотрено для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное время и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего освещения.

Число прожекторов на строительной площадке определяется по ГОСТ 12.1.046-2014 «Система стандартов безопасности труда. Строительство».

Освещенность на участках строительных площадок и работ

Таблица 13

Участки строительных площадок и работ	Наименьшая освещенность, лк	Плоскость и уровень поверхности, на которой нормируется освещенность
Погрузка, установка, подъем строительных конструкций кранами	10	Г, на площадке работ В, на крюке крана
Сборка и монтаж строительных механизмов	50	Г, по всей высоте сборки
Подходы к рабочим местам	5	Г

Дороги и благоустройство

Для нужд строительства, проезда строительной техники, доставки рабочих, обеспечения материальными ресурсами, используется существующие автомобильные сети площадки.

По окончании всех строительно-монтажных работ при необходимости выполняется восстановительный ремонт автодорог силами подрядной организации на выделенном им участке и выполнение работ по благоустройству, предусмотренных проектом в объеме капитального строительства.

Обеспечение строительства ресурсами

Обеспечение строительства ресурсами предусмотрено:

- электроэнергией - осуществляется за счет существующей инфраструктуры;
- водоснабжение – осуществляется за счет привозной воды;
- сжатый воздух – передвижные компрессоры;
- кислород и пропан на строительную площадку поставляются в баллонах и хранятся в специально отведенном месте с соблюдением всех правил техники безопасности.

1.5.1.6. Геодезическое обеспечение строительства

Геодезические работы при строительстве необходимо выполнять с точностью, обеспечивающей соответствие геометрических параметров и размещение объектов строительства проекту в соответствии с требованиями СП РК 1.03-103-2013 Геодезические работы в строительстве.

Точность геодезических разбивочных работ в процессе строительства принимают по ГОСТ 21779-82 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Технологические допуски.

Разбивку выполняют по разбивочным чертежам, привязанным к существующему зданию. Высотную разбивку и вынос отметок следует выполнять методом геометрического нивелирования от отметки чистого пола здания.

Правильность разбивочных работ проверяют приложением контрольных полигонометрических, теодолитных и нивелирных ходов с погрешностью, не превышающей погрешность разбивки.

Результаты разбивочных работ по каждому участку следует фиксировать непосредственно на рабочих чертежах или путем составления схем закрепления осей и отметок.

Геодезический контроль точности выполнять в соответствии с требованиями СП РК 1.03-103-2013 Геодезические работы в строительстве. В состав работ по геодезическому обеспечению строительного производства входит:

- определение методов геодезических разбивочных работ;
- создание методов контроля геодезических работ и строительно-монтажных работ, контроль качества которых выполняется геодезическими методами;
- обеспечение проверки геодезических средств измерений в соответствующем органе по стандартизации, метрологии и сертификации в сроки, установленные проверочной схемой;
- назначение ответственных за геодезическое обеспечение.

1.5.2. Период эксплуатации

1.5.2.1. Техничко-экономические показатели объекта

Завод по производству серной кислоты предназначен для производства серной кислоты в объеме 150 000 тонн в год (в пересчёте на 100% H₂SO₄), что эквивалентно 450 тоннам 100% H₂SO₄ в сутки.

Годовая продолжительность эксплуатации — 333 дня, круглосуточная непрерывная работа, общее количество рабочих часов в год — 8000 часов.

Непрерывное производство в три смены по четырёхсменному графику, одна смена — в резерве/отдыхе.

Размещение персонала будет осуществляться в действующем АБК, расположенном в 3 км от проектируемого завода на северо-восток.

Технические характеристики продукции

Технические характеристики продукции представлены в таблице 14.

Таблица 14

№	Наименование показателя	Концентрированная серная кислота
1	Массовая доля серной кислоты (H ₂ SO ₄), %	98.0 или 93.0
2	Зольность, % ≤	0.03
3	Содержание железа (Fe), % ≤	0.01
4	Содержание мышьяка (As), % ≤	0.005
5	Прозрачность, мм ≥	50
6	Цветность, мл ≤	20

Технические характеристики сырья, воды и электроэнергии

Сырьём является гранулированная твёрдая сера, качество которой должно соответствовать или превышать требования, указанные в таблице 15.

Таблица 15

№	Наименование показателя	Единица измерения	Норма качества
1	Сера	Массовая доля, %	≥99.5
2	Влажность	Массовая доля, %	≤0.5
3	Зольность	Массовая доля, %	≤0.1
4	Железо	Массовая доля, %	≤0.005
5	Мышьяк	Массовая доля, %	≤0.001
6	Кислотность (в пересчёте на H ₂ SO ₄)	Массовая доля, %	≤0.005
7	Органические вещества	Массовая доля, %	≤0.3
8	Селен, теллур		Следовые количества

Технические характеристики технической воды представлены в таблице 16.

Таблица 16

Температура воды	≤ 28 °C
Давление	≥ 3 кгс/см ² (избыточное)
Мутность	< 50 мг/л

Технические характеристики умягчённой воды представлены в таблице 17

Таблица 17

Жёсткость	≤ 0.003 ммоль/л
Содержание кислорода (O ₂)	≤ 0.015 мг/л
pH	> 8.5 ~ 9.2

Относительная щёлочность котловой воды	NaOH / Общие твёрдые вещества < 0.2

Технические характеристики циркуляционной охлаждающей воды представлены в таблице 18

Таблица 18

Температура подающей воды	32 °С
Температура обратной воды	40 °С
pH	7
Давление подающей воды	3 кг/см ²
Давление обратной воды	2 кг/см ²

1.5.2.2. Нормы потребления

Потребление сырья, топлива и коммунальных ресурсов для сернокислотной установки мощностью 150 000 тонн в год представлены в таблице 19

Таблица 19

№	Наименование	Спецификация	Условия использования	Единица измерения	Нормы потребления (на 1 тонну 100% серной кислоты)	Примечание
1	Сера	Complies with GB534-2002 standard	Непрерывный	тонн	0.331	
2	Технологическое электричество	10KV/380V	Непрерывный	кВт/ч	70	
3	Оборотная вода	$\Delta t \sim 10^{\circ}\text{C}$	Непрерывный	м ³	80	Объём циркуляции
4	Подпиточная вода для системы обратного водоснабжения	0.3MPa	Непрерывный	м ³	1.5	
5	Низконапорный насыщенный пар	0.4MPa~1.0MPa	Непрерывный	тонн	0.16	
6	Средненапорный перегретый пар	3.82MPa, 450°C	Непрерывный	тонн	~1.2	Подача на выработку электроэнергии
7	Опреснённая (обессоленная) вода	25°C	Непрерывный	м ³	1.7	
8	Щёлочь		Непрерывный	кг	0.02	

1.5.2.3. Основные показатели управления технологическим процессом

Основные показатели управления технологическим процессом представлены в таблице 20

Таблица 20

№	Показатель	Основные параметры производственной эксплуатации
1	Концентрация SO ₂ на выходе из печи сжигания серы	10.5%
2	Концентрация SO ₂ на входе в первую ступень конвертера	9.5-10.5%
3	Температура газа на входе в первую ступень конвертера	~425°C
4	Температура газа на входе во вторую ступень конвертера	~460°C
5	Температура газа на входе в третью ступень конвертера	~440°C
6	Температура газа на входе в четвёртую ступень конвертера	~425°C
7	Степень конверсии в первой ступени конвертера	~65.8%
8	Степень конверсии во второй ступени конвертера	~90.2%
9	Степень конверсии в третьей ступени конвертера	~94.5%
10	Степень конверсии в четвёртой ступени конвертера	~99.8%
11	Температура кислоты на входе в башню сушки	60°C
12	Температура кислоты на входе в первую абсорбционную башню	75°C
13	Температура кислоты на входе во вторую абсорбционную башню	70°C
14	Температура газа на входе в первую абсорбционную башню	~180°C
15	Температура газа на входе во вторую абсорбционную башню	~160°C
16	Степень поглощения триоксида серы	≥99.95%
17	Показатель выброса SO ₂ в хвостовых газах	≤50mg/Nm ³
18	Показатель выброса SO ₃ в хвостовых газах	≤5mg/Nm ³
19	pH в резервуаре быстрого плавления серы	8~10

1.5.2.4. Характеристика объекта.

Завод по производству серной кислоты, включает в себя производственные объекты, представленные в таблице 20

Таблица 21

№	Название	Размеры здания, м	Площадь, м ²
1	Холодный склад сырья	24,0 x 84,4	2025,6
2	Секция плавления серы	20,0 x 24,0	480
3	Вентиляционная камера	18,0 x 12,0	216
4	Цех по водоподготовке	30,0 x 15,0	450
5	Секция хранения жидкой серы	19,4 x 19,4	376,36

6	Секция сжигания и конверсии серы	32,0 x 36,5	1168
7	Секция сухого всасывания	20,15 x 43,4	784,59
8	Система обратного водоснабжения с кислотой:		
9	1) Градирня	16,8 x 9,6	161,28
10	2) Циркуляционный насос 1	1,4 x 1,2	1,68
11	3) Циркуляционный насос 2	1,4 x 1,2	1,68
12	4) Циркуляционный насос 3	1,4 x 1,2	1,68
13	5) Бесклапанный фильтр	2,8 x 5,0	14
14	Секция с резервуарами для хранения кислот А и В	44,3 x 26,4	1169, 52
15	Главный диспетчерский пункт	7,5 x 12,0	90
16	Секция МСС	8,45 x 25,0	211,25
17	Мастерская по ТО	17,96 x 12,05	216,418
18	Котел утилизатор	20,0 x 22,0	440
19	Деаэратор	11 x 5,5	60,5

1.5.2.5. Инженерные сети

Инженерные сети (электроснабжение, водоснабжения, подъездные пути) не предусматриваются в рамках реализации данного проекта и будут разработаны отдельными проектами.

1.5.2.6. Технологическая часть.

Общая технологическая часть производства серной кислоты показана на рисунке 5.

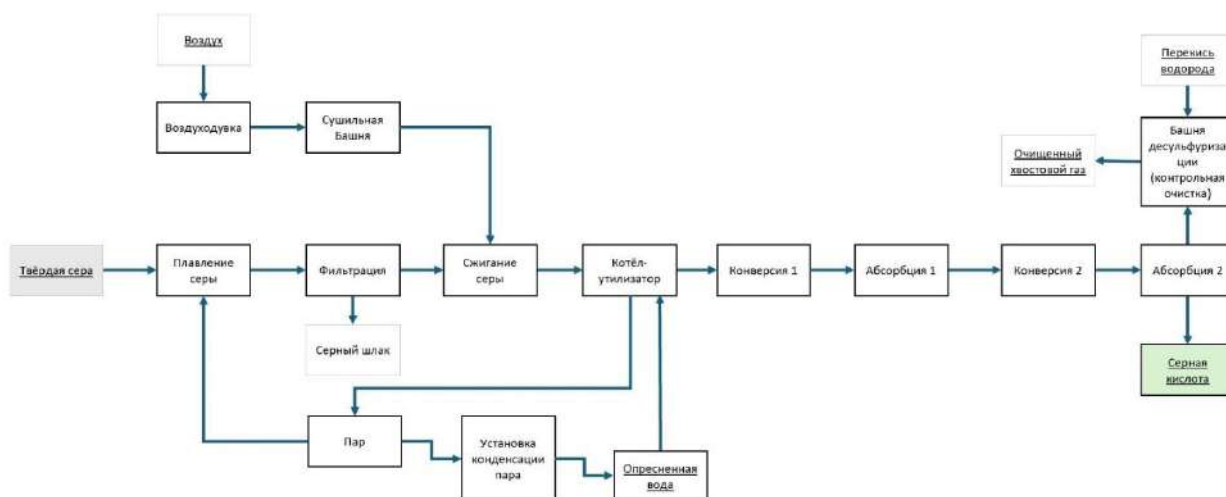


Рис. 5. Схема общей технологической части

Участок плавления серы

Технологическая часть участка плавления серы показана на рисунке 7.

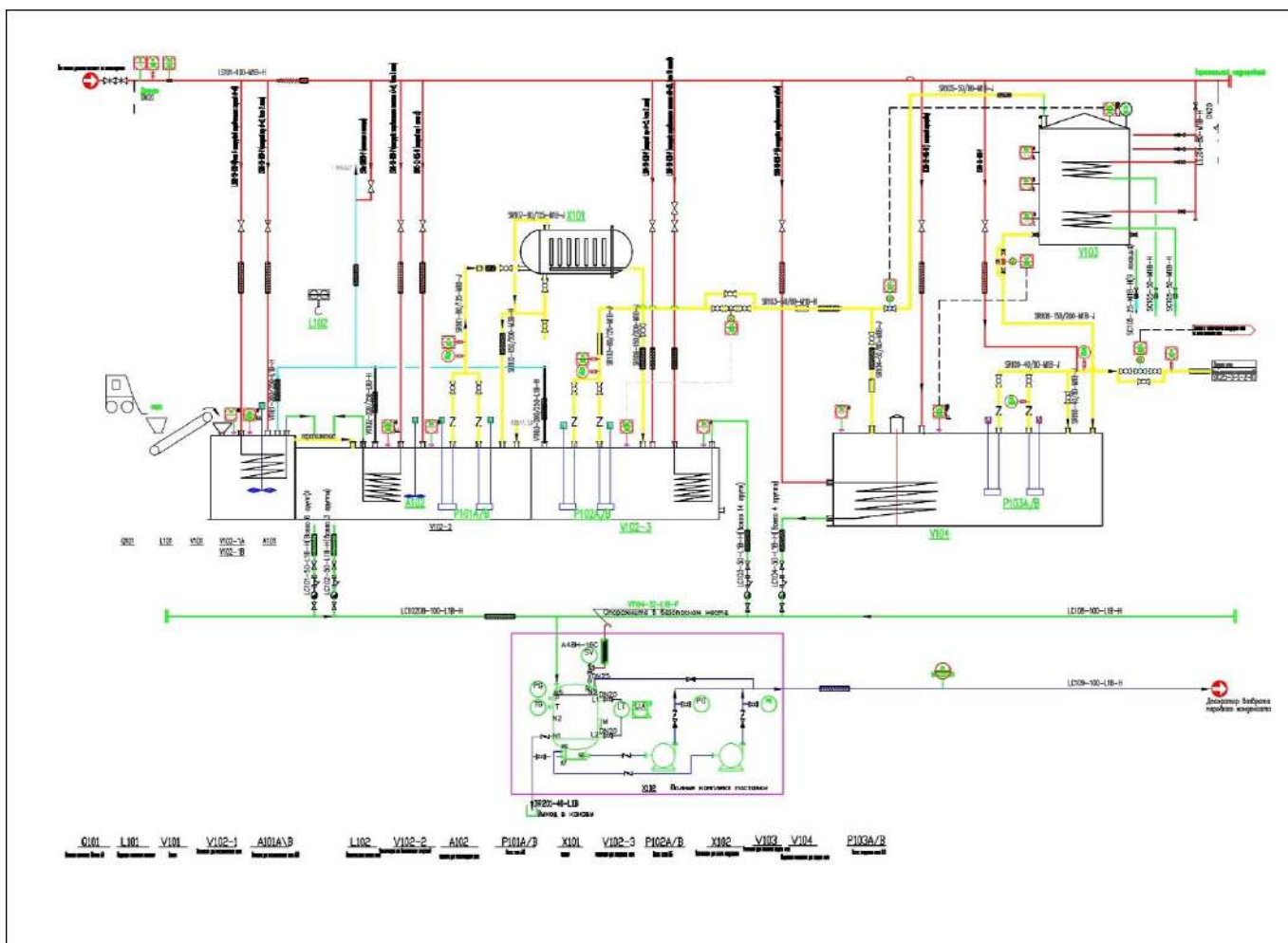


Рис 6. Технологическая часть участка плавления серы

Из склада хранения, погрузчиком, твёрдая сера в сыпучем виде подается в бункер, расположенный на минусовой отметке склада. Далее по закрытому ленточному транспортеру сера подается в ванну быстрой плавки (V102-1), где происходит её расплавление. Образовавшийся расплав серы самотёком через перелив поступает в резервуар грубой фильтрации (V102-2), откуда с помощью фильтрационного насоса (P101 A/B) направляется в фильтр жидкой серы (X101). Очищенная (рафинированная) сера поступает в резервуар очищенной серы (V102-3), а также направляется в резервуар хранения жидкой серы (V104). В ванне жидкой серы (V103) и резервуаре хранения (V104) установлены паровые нагревательные трубки. Нагрев осуществляется непрямым способом с использованием пара давлением 0,5 МПа, чтобы поддерживать жидкую серу в расплавленном состоянии при температуре 135–145 °С.

Конструктивные и технологические особенности оборудования участка плавления серы.

Резервуар для хранения жидкой серы предусмотрен на 9-и суточный запас. Для снижения коррозии оборудования при плавке серы предусматривается добавление твёрдой щёлочи, которая удобна в применении и, в отличие от жидкой, не вносит дополнительную влагу в жидкую серу, что способствует лучшей плавкости и снижению расхода пара. Для конверсии применяется газ с повышенной концентрацией SO_2 (около 10%), что позволяет уменьшить размеры основного оборудования (печь сжигания серы, котёл-утилизатор,

конвертер, башня сушки и абсорбции), снизить занимаемую площадь и повысить эффективность работы оборудования.

Используется передовая технология «3+1» двухступенчатой конверсии и абсорбции с применением высокоэффективного ванадиевого катализатора с низким сопротивлением. В башнях первой и второй абсорбции установлены высокоэффективные свечные волоконные туманоуловители. Общий коэффициент конверсии SO_2 достигает примерно 99,8%, обеспечиваются низкие выбросы SO_2 и кислотного тумана.

Для дополнительного снижения выбросов в проекте учтена установка башни десульфуризации, которая служит контрольной стадией очистки отходящих хвостовых газов. В башню десульфурации хвостовых газов подается пероксид водорода H_2O_2 , что позволяет снизить концентрацию SO_2 в отходящем газе до 50 мг/Нм^3 и содержание кислотного тумана до 5 мг/Нм^3 .

Каждая башня сухой абсорбции представляет собой независимую циркуляционную систему. Кислота, образующаяся на выходе второго абсорбционного насоса, используется для регулирования концентрации в каждом циркуляционном контуре путём смешивания через трубопроводы и добавления воды.

В трубопроводах для горячей концентрированной серной кислоты, расположенных в участке сухой абсорбции, применяются материалы 316L и 304L с анодной защитой. Такая конструкция снижает количество точек возможной утечки кислоты, делает производство более безопасным, уменьшает скорость коррозии, объём и стоимость технического обслуживания, а также облегчает ремонт.

Сухая абсорбционная башня оснащена новым типом трубчатого распределителя кислоты, что значительно улучшает точки распределения кислоты, снижает высоту наполнителя, оптимизирует условия эксплуатации башни и повышает эффективность работы башни. Для подавления образования капель и увеличения диаметра капель для удаления тумана используется абсорбция при средних и высоких температурах. Эффективный свечевой демистер со специальными волокнами установлен в верхней части абсорбционной башни, что позволяет башне направлять на дальнейшие стадии технологии газ с содержанием кислотного тумана $\leq 30 \text{ мг/Нм}^3$.

Утилизация отходящего тепла: тепло, образующееся в процессе сжигания серы используется для дальнейшей технологии. После установки для сжигания серы устанавливается котел-утилизатор среднего давления с жаротрубами для производства пара, который используется для расплавления серы, нагрева газов на этапе конверсии и прочие потребности. Избыточное количество пара направляется на установку конденсации пара, что позволяет эффективно достигать требований по повторному использованию воды в технологии.

Установка конденсации пара

Теплотехническая система сернокислотной установки вырабатывает пар со следующими параметрами: давление - 3,82 Мпа, температура - 450°C , производительность - примерно 22,5 т/ч. Направление использования пара следующее:

Весь пар проходит через систему снижения температуры и давления до следующих параметров: давление пара - 0,6–0,8 Мпа, температура - $158\text{--}170^\circ\text{C}$;

Пар используется для: плавления серы, теплоизоляции, деаэрации (удаление кислорода) обессоленной воды (всего около 5 т/ч).

Оставшиеся примерно 17 т/ч пара поступают в систему конденсации, где полностью конденсируются в воду и затем возвращаются в деаэратор для повторного использования.

Система конденсации состоит из парового конденсатора, градирни, циркуляционных насосов, трубопроводов и арматур.

Технологическая схема показана на рисунке 7.2.:

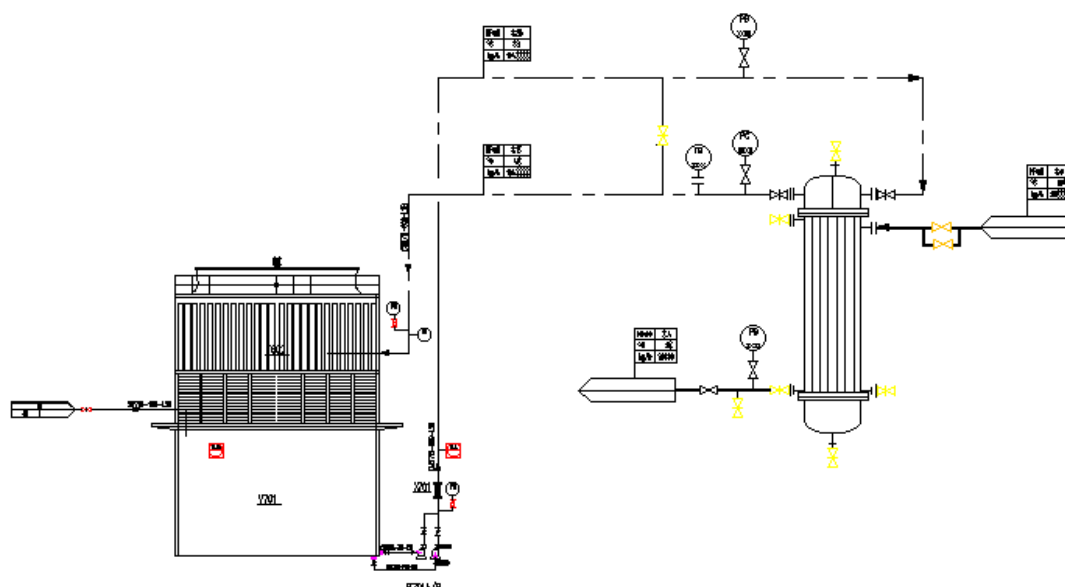


Рис. 7. Технологическая схема установки конденсации пара

Перечень основного оборудования системы конденсации

Таблица 22

№	Наименование оборудования	Характеристики, материал	Кол-во	Ед. Изм.
1	Паровой конденсатор	F=201m ² Q345R, 20	1	шт.
2	Градирня	Q=1500 m ³ /h FRP	1	шт.
3	Циркуляционный водяной насос	Q=1500 m ³ /h H=50m	2	шт.
4	Электронный водоочиститель	ZQ-SHD-I-20	1	шт.
5	Паровые и конденсатные трубопроводы, запорная арматура	DN250, DN80, DN450 ; 20	1	партия
6	Арматура оборотной охлаждающей воды	DN600 Q235A	1	партия
7	Электрооборудование		1	компл.
8	Контрольно-измерительные приборы		1	компл.

Участок сжигания серы и каталитической конверсии

Технологическая часть участка сжигания серы показана на рисунке 8.

Жидкая сера подаётся под давлением с помощью насоса тонко очищенной серы (P103 A/B), установленного перед печью, и после механического распыления через серную форсунку (G202) впрыскивается в печь для сжигания серы (F201). Воздух, необходимый для горения серы, проходит через фильтр, затем нагнетается основным вентилятором (C202), осушается в сушильной башне (T301) и подаётся в печь сжигания серы (F201).

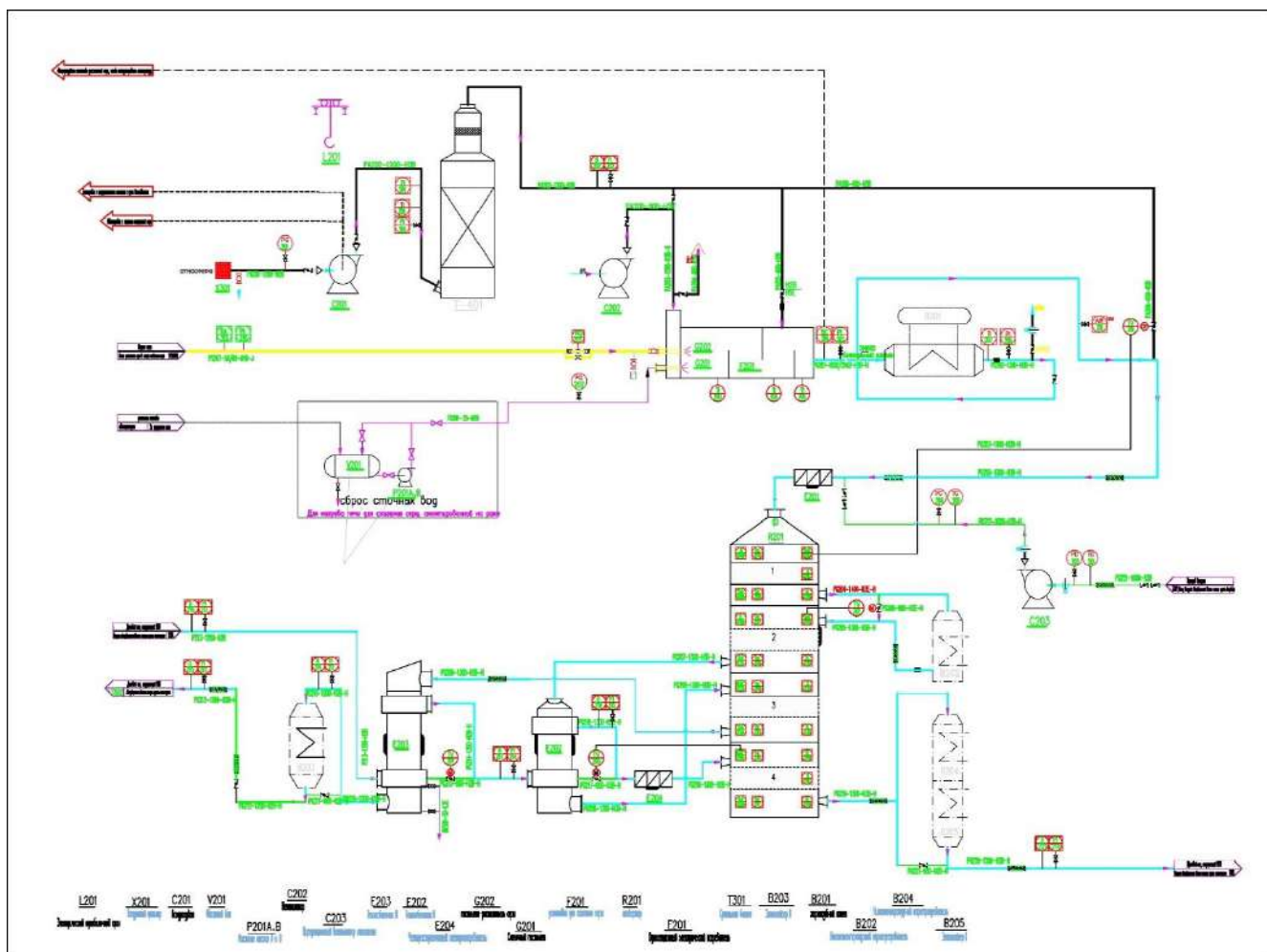


Рис 8. Технологическая часть участка сжигания серы.

Высокотемпературные дымовые газы, образующиеся в печи, сначала направляются в котёл-утилизатор (B201) для отбора тепла — температура снижается с 1000–1050 °С до примерно 425 °С, после чего газы поступают в первую ступень конвертера для первой стадии каталитической конверсии. Температура повышается примерно до 610 °С, затем газы проходят через перегреватель высокого давления, где температура снижается до около 460 °С, и поступают на вторую ступень каталитического слоя для дальнейшей реакции. После этого температура повышается до 507 °С и газы направляются в теплообменник (E202:E203), где охлаждаются до 440 °С, а затем поступают на третью ступень каталитического слоя. После третьей стадии температура повышается до 458 °С, далее газы последовательно проходят через трубное пространство теплообменника и экономайзер №1 (B205), где температура снижается до около 180 °С перед подачей в первую абсорбционную башню. В первой абсорбционной башне происходит поглощение SO₂ из газа, затем газы проходят через верхний свечной волоконный туманоуловитель для удаления кислотного тумана. Далее они последовательно проходят через кожух теплообменника и другой теплообменник, в результате чего нагреваются примерно до 420 °С и поступают на четвёртую ступень каталитического слоя для повторной конверсии. После четвёртой ступени газы с температурой около 440 °С направляются через низкотемпературный перегреватель и экономайзер №2 (B203), где отбирается остаточное тепло и температура снижается до приблизительно 160 °С перед поступлением во вторую абсорбционную башню. Остаточный газ из абсорбционной колонны 2# поступает в колонну десульфурации, очищаясь с использованием перекиси водорода с эффективностью сероочистки $\geq 95\%$.

Десульфурированный дымовой газ подвергается очистки от кислотного тумана, а затем выводится через 40-метровую дымовую трубу.

Участок сухой абсорбции и готовой продукции

Технологическая часть участка сухой абсорбции, готовой продукции и вспомогательных систем показана на Рисунках 9-14.

Основной нагнетающий вентилятор установлен перед сушильной башней. Циркуляционная система кислоты в блоке сухой абсорбции реализована по схеме: три башни, два резервуара, три насоса, с последовательностью «башня — резервуар — насос — теплообменник — башня». Воздух, необходимый для сжигания серы, после фильтрации подаётся основным вентилятором под давлением в нижнюю часть сушильной башни. На входе в башню воздух контактирует с распыляемой с вершины башни 98,3%-ной серной кислотой, поступающей из теплообменника сушильной башни, при этом из воздуха удаляется влага — содержание водяного пара на выходе из башни составляет ≤ 0.1 г/Нм³. Затем, проходя через установленный на вершине башни сетчатый каплеуловитель из металлической проволоки, из воздуха дополнительно удаляются капли кислоты, и высушенный воздух подаётся в печь сжигания серы.

Газы после первой конверсии, выходящие из третьей ступени конвертера, проходят через теплообменник и экономайзер №1, где охлаждаются, и затем подаются в нижнюю часть первой абсорбционной башни.

Рис. 9

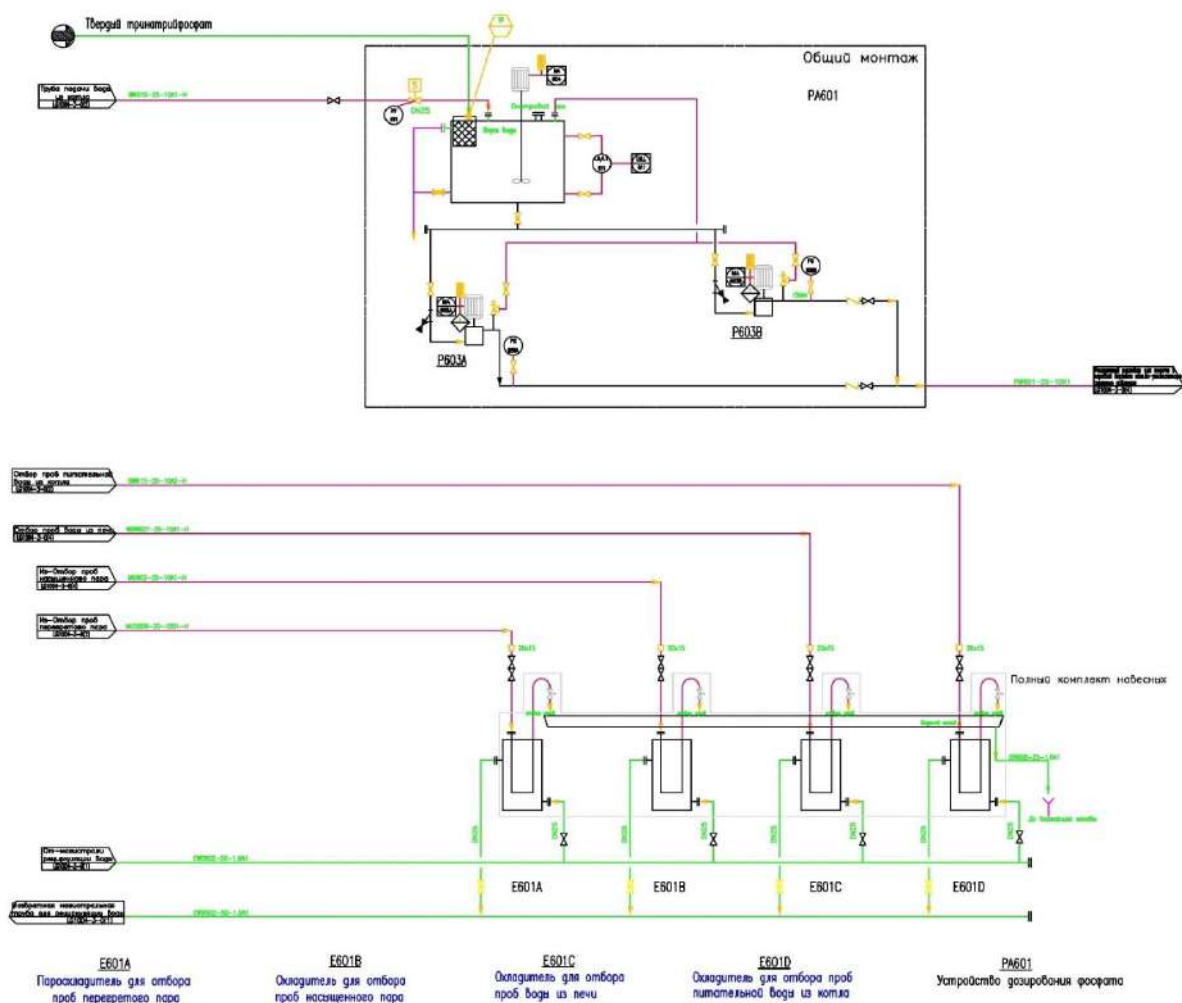


Рис. 10

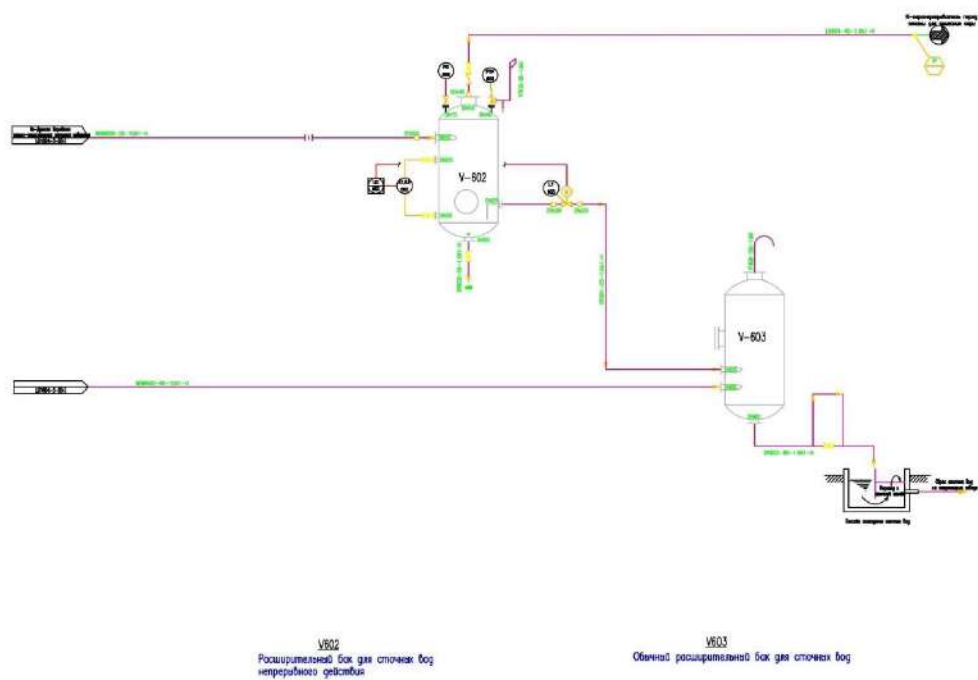


Рис. 11

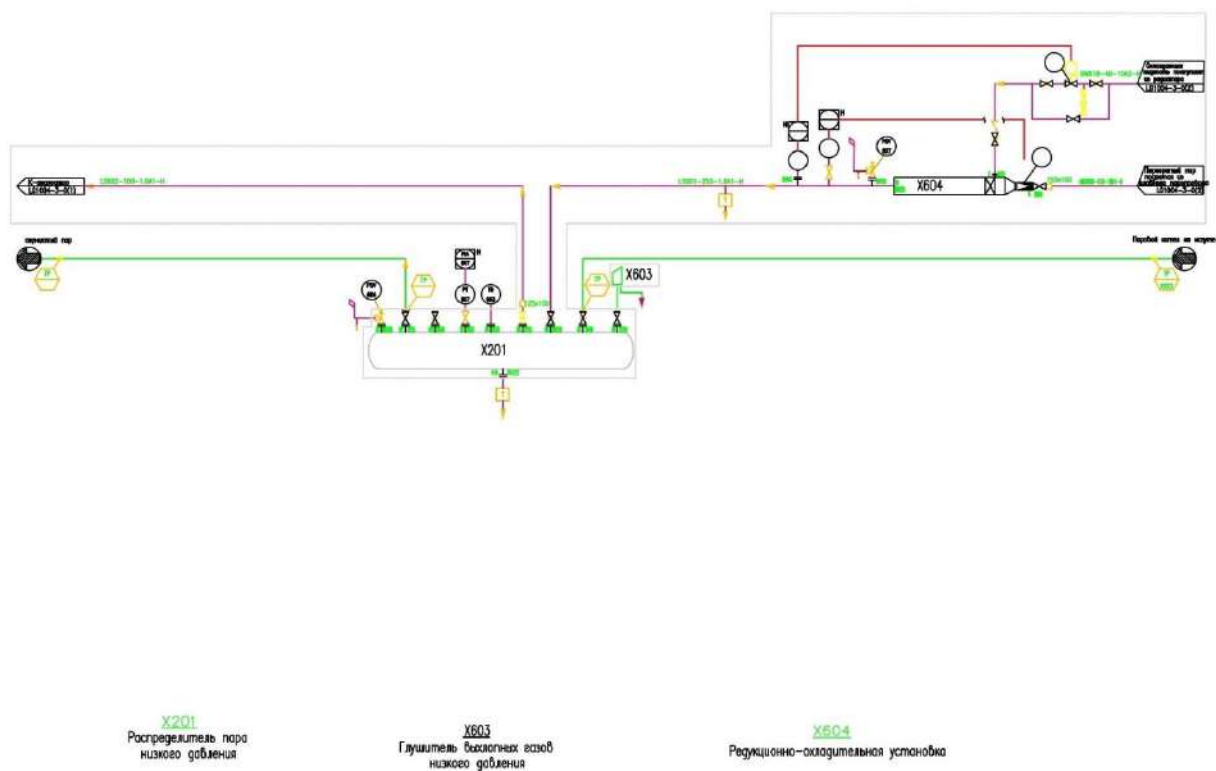
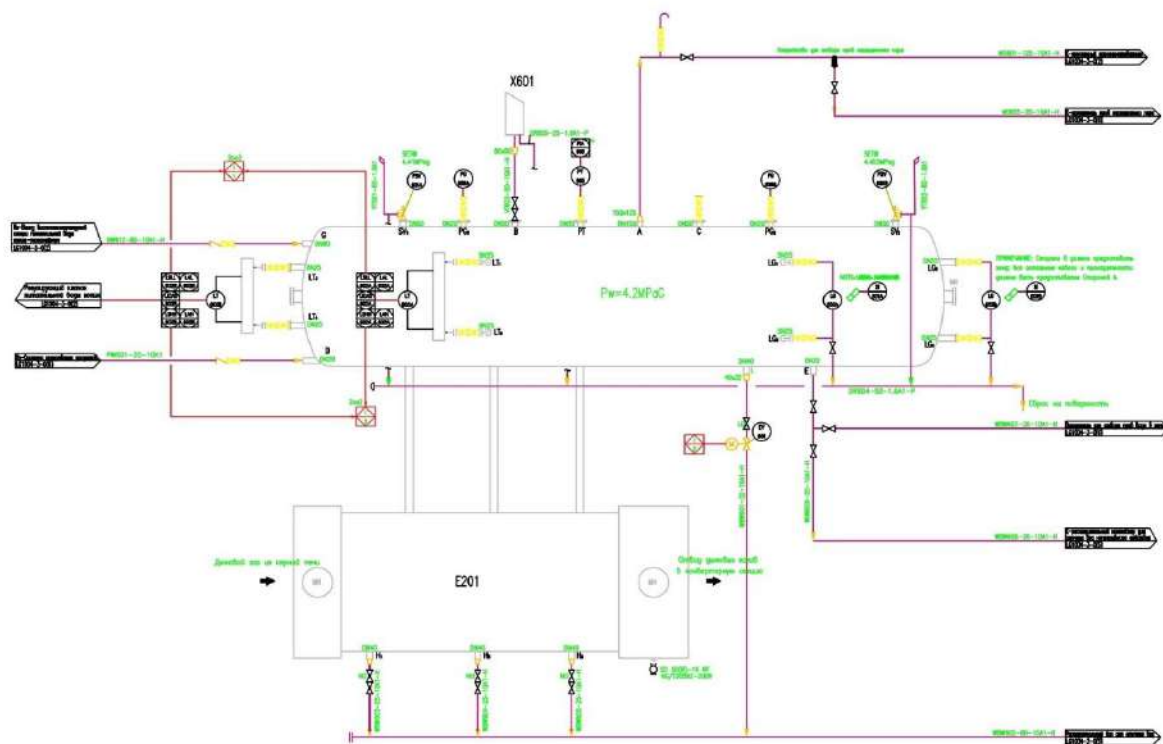


Рис. 12



E201
Котел с диагональными трубами

X601
Паровой коллектор с глушителями

Рис. 13

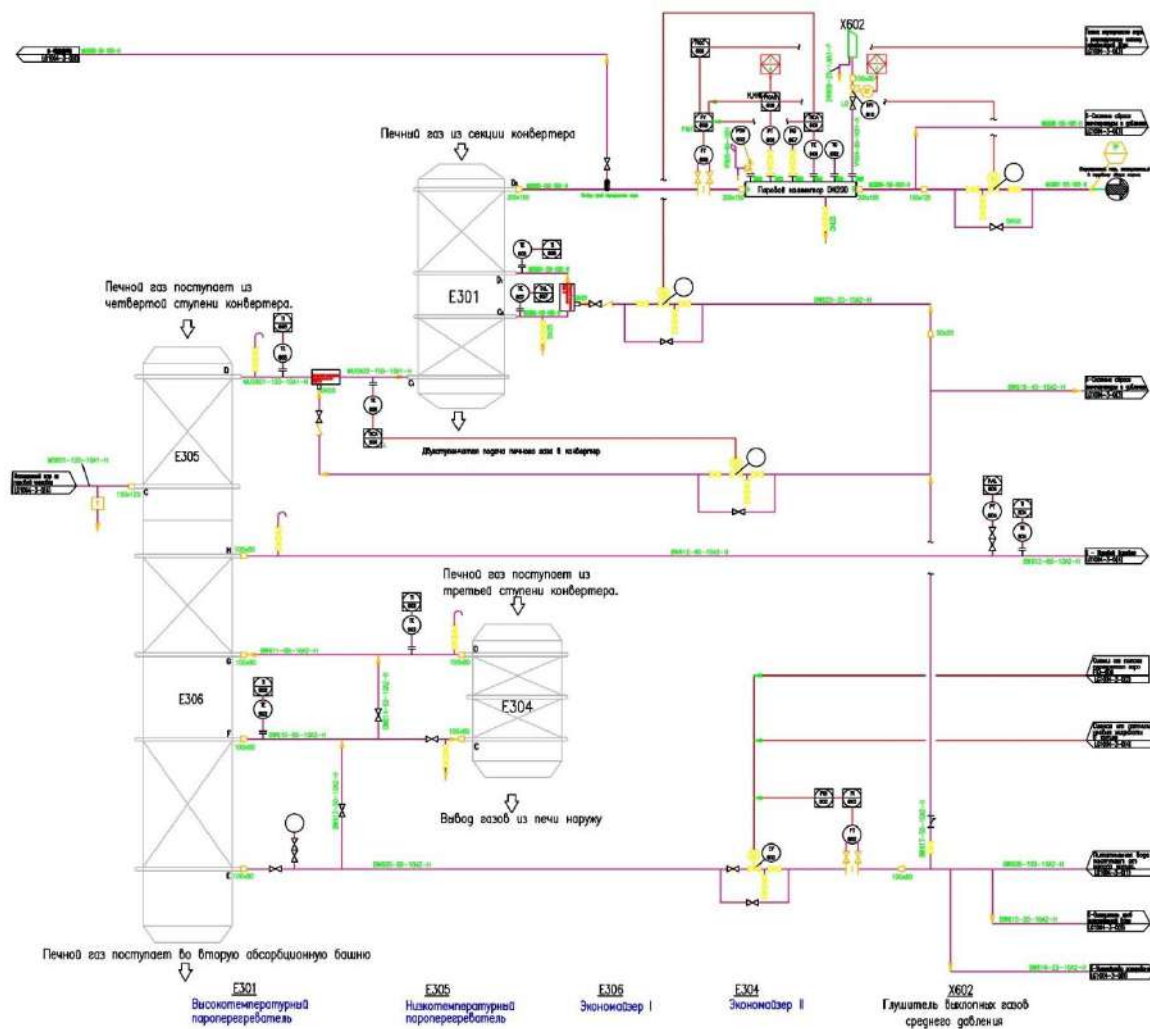
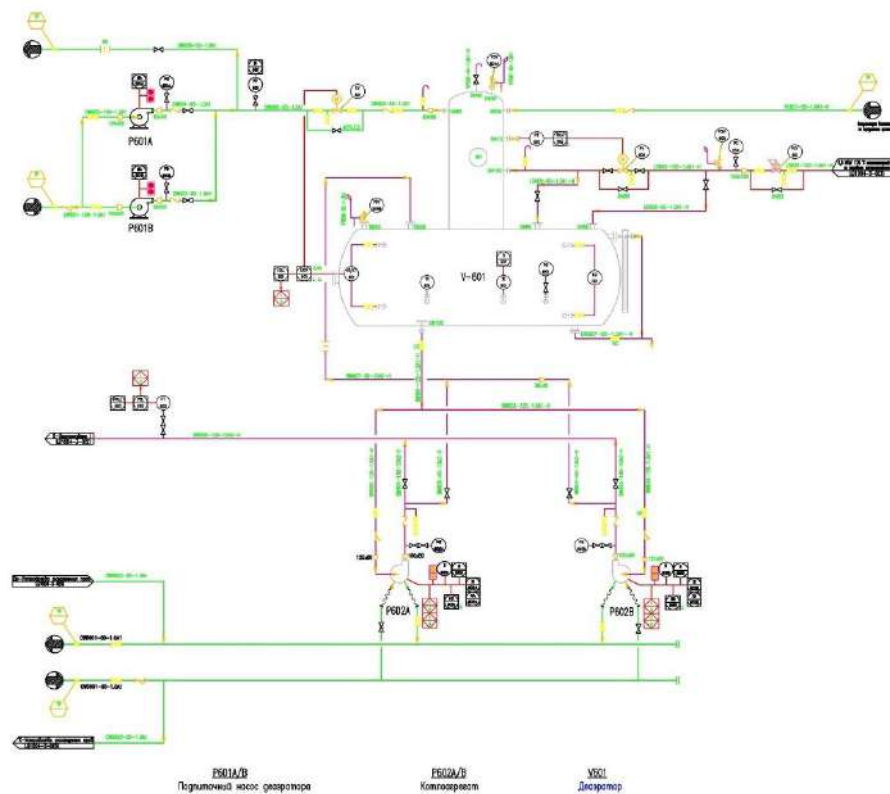


Рис 14



В этой башне применяется распылительная абсорбция с использованием серной кислоты концентрацией около 98,3% при температуре 75 °С. После абсорбции SO₃ кислота стекает в циркуляционный резервуар системы сухой абсорбции, откуда с помощью циркуляционного насоса первой абсорбционной башни подаётся в кислотный охладитель первой абсорбции, охлаждается и вновь подаётся на распыление в верхнюю часть первой абсорбционной башни.

Вторичные конверсионные газы, выходящие из последней ступени конвертера, проходят охлаждение через низкотемпературный перегреватель и теплопередачу в теплоутилизаторе №2, после чего подаются в нижнюю часть второй абсорбционной башни. В этой башне применяется распылительная абсорбция с использованием серной кислоты концентрацией около 98,3% при температуре 70 °С. После абсорбции SO₃ кислота стекает в циркуляционный резервуар второй абсорбционной системы, откуда с помощью циркуляционного насоса второй абсорбционной башни подаётся в охладитель кислоты второй абсорбции, охлаждается и вновь подаётся на распыление в верхнюю часть башни.

Готовая 98%-ная серная кислота отбирается с выхода циркуляционного насоса второй абсорбционной башни, проходит охлаждение в охладителе готовой кислоты и направляется в резервуар хранения готовой серной кислоты концентрацией 98%.

Теплотехническая система

Система перегретого пара среднего давления: В процессе производства серной кислоты из серы образуется значительное количество избыточного тепла, пригодного для утилизации. В данной сернокислотной установке на выходе из печи сжигания серы установлен котёл. На выходах первой и четвёртой ступеней конвертера размещены перегреватели пара — высокотемпературный и низкотемпературный — с целью нагрева пара до 450 °С.

Кроме того, на выходах теплообменника третьей ступени и низкотемпературного перегревателя четвёртой ступени установлены два теплоутилизатора с тепловыми трубами (тепловыми экономайзерами), которые последовательно нагревают обессоленную воду до состояния пароводяной смеси с температурой 104 °С. Эта смесь подаётся в паровой барабан котла печи сжигания серы, где генерируется насыщенный пар с давлением 3.8 МПа. Пар, выходящий из барабана, далее перегревается в низко- и высокотемпературных перегревателях до температуры 450 °С и давления 3.82 МПа, после чего поступает в турбогенератор для выработки электроэнергии (система генерации электроэнергии относится ко второй очереди проекта, под неё зарезервирована площадка).

Расход пара на плавление серы и подогрев резервуаров для хранения жидкой серы составляет около 15% от общего объема пара, производимого сернокислотным заводом. Производительность по перегретому пару составляет примерно 22 тонны в час. Во время запуска завода для расплавления серы будет использоваться дизель. 2) Котельная система (первая очередь этого агрегата не имеет системы выработки отработанного тепла). В котельной системе используется опресненная вода.

Для соответствия стандарту качества питательной воды для котлов среднего давления (GB/T12145) применяется схема умягчения воды, с производительностью около 25 т/ч. Конкретный процесс водоподготовки следующий:

Водопроводная вода → многокомпонентный фильтр → угольный фильтр → резервуар для фильтрованной воды → питательный насос обратного осмоса первой ступени → защитный фильтр первой ступени → насос высокого давления первой ступени → устройство обратного осмоса первой ступени → резервуар для воды обратного осмоса первой ступени → питательный насос обратного осмоса второй ступени → защитный фильтр второй ступени → насос высокого давления второй ступени → устройство обратного осмоса второй ступени → резервуар для воды обратного осмоса второй ступени → насос для опресненной воды → точки подачи воды.

Система подпиточной воды

Обессоленная и деаэрированная подпиточная вода температурой 104 °С подаётся из установки обессоливания, через внешний трубопровод поступает в теплоутилизатор с тепловыми трубами (экономайзер II), затем проходит теплообмен в теплоутилизаторе I и возвращается в теплоутилизатор II. На этом этапе температура воды достигает примерно 238 °С, после чего она поступает в паровой барабан котла-утилизатора.

Пароводяная система

Котловая вода из парового барабана котла-утилизатора поступает по нисходящей трубе в кожухотрубный испаритель. После теплообмена часть котловой воды испаряется, и пароводяная смесь по восходящей трубе возвращается в паровой барабан. В барабане происходит повторное разделение пара и воды: насыщенный пар отводится из верхней части барабана, а отделившаяся вода снова поступает в нисходящую трубу для продолжения циркуляции. Насыщенный пар направляется по трубопроводу в низкотемпературный пароперегреватель, а затем — в высокотемпературный перегреватель. Для поддержания температуры перегретого пара на выходе на уровне 450 °С между двумя секциями высокотемпературного перегревателя предусмотрено автоматическое устройство впрыска воды для регулирования температуры.

Техническое решение по автоматизированному управлению

Для управления основными параметрами производственного процесса — температура, давление, расход, уровень, состав — применяется распределённая система управления (DCS), обеспечивающая измерение, отображение, регистрацию, накопление, сигнализацию и блокировку. Управление технологическим процессом осуществляется с помощью регулирующих устройств. В системе отображаются и управляются также электрические параметры и работа основных электродвигателей. За исключением части приборов, установленных непосредственно на объекте, всё остальное оборудование представляет собой электрические или электронные приборы. Основные и ключевые параметры технологического процесса контролируются и регулируются из центральной диспетчерской установки, в то время как второстепенные или вспомогательные параметры контролируются на месте.

Приборы центрального диспетчерского пункта

Приборы диспетчерской используют систему DCS, основанную на микропроцессорной технологии. Система оснащена высокоскоростной сетью передачи данных, мощным интерфейсом управления с цветным дисплеем (CRT) и вспомогательными устройствами, включая принтеры. Это позволяет централизованно управлять, отображать параметры, выдавать тревожные сигналы и связывать операторов с производственным процессом. Система гибкая, проста в эксплуатации, способна выполнять прямое математическое управление, последовательное и пакетное управление, сбор и обработку данных, многопараметрическое и оптимизационное управление. Благодаря реализованной системе двойного резервирования и функции самодиагностики, система обладает высокой надёжностью и безопасностью.

Приборы, установленные на месте

Основная особенность проекта заключается в том, что вся установка по производству серной кислоты, за исключением участков хранения сырья и плавки серы, не является взрывоопасной. Большинство технологических сред обладают высокой коррозионной активностью, но не требуют взрывозащиты, поэтому к приборам, установленным на месте, предъявляются высокие требования по коррозионной стойкости. Для измерения критических параметров и работы с сильно агрессивными средами (например, H_2SO_4) применяются приборы совместного производства, обеспечивающие

устойчивость материалов к воздействию среды. Для измерения расхода агрессивных жидкостей рекомендуется использовать электромагнитные расходомеры. Учитывая агрессивное воздействие окружающей среды, приборы должны иметь степень защиты не ниже IP65, что повышает их надёжность и срок службы. Электрооборудование, устанавливаемое во взрывоопасных зонах, должно соответствовать национальным и международным нормам. Оборудование, устанавливаемое вне взрывоопасных зон, должно соответствовать стандарту IEC-529 (IP65). Электроприборы, размещённые в центральной диспетчерской, как правило, имеют степень защиты IP20. Некоторые устройства, установленные на месте (например, преобразователи), монтируются в защитных кожухах и должны быть устойчивы к условиям окружающей среды.

В соответствии с технологическими требованиями устанавливается 8–12 контуров регулирования, большинство из которых являются однопараметрическими. Ниже приведены ключевые контуры управления:

Автоматическая регулировка температуры на выходе из печи сжигания серы в связке с работой серного насоса;

Автоматическое регулирование температуры на первой ступени конверсии.

Автоматическая регулировка температуры на четвёртой ступени конверсии;

Автоматическая регулировка концентрации кислоты в сухой абсорбции путём добавления воды;

Автоматическое регулирование уровня жидкости в циркуляционном баке сухой абсорбции с целью выработки кислоты;

Автоматическая трёхимпульсная регулировка уровня воды в паровом барабане котла с функцией блокировки;

Регулирование температуры путём водяного орошения;

Автоматическое регулирование уровня воды в деаэраторе;

Автоматическая регулировка давления в деаэраторе;

Блокировка по давлению в паровом барабане котла;

Блокировка между главным дутьевым вентилятором и насосами: серным, циркуляционным кислотным и питательным насосом котла;

Автоматическая защита и блокировка главного вентилятора.

Технологические трубопроводы

Трубопровод для жидкой серы выполнен из бесшовных стальных труб марки 20, секционен, оборудован паровыми рубашками; используются утеплённые клапаны из нержавеющей стали.

Паропроводы для плавки серы выполнены из котельных труб марки 20g, с клапанами из нержавеющей стали.

Технологические трубопроводы для концентрированной серной кислоты в узле сухой абсорбции выполнены из стали марок 316L и 304L, с анодной защитой; фланцы снабжены защитными кожухами. Клапаны из нержавеющей стали с фторопластовым (PTFE) покрытием.

Дымовые трубы в узле конверсии изготовлены из стали марки Q235; выходные линии и компенсаторы на первой и второй ступени — из нержавеющей стали 304. Все трубопроводы в зоне конверсии оснащаются гофрированными компенсаторами. Материалы соединительных элементов и фланцев должны соответствовать материалу труб.

Прокладки: для трубопроводов высокого давления и температуры применяются асбестовые резиновые листы, для газопроводов с температурой выше 500°C — металлические прокладки, для серноокислотных линий — прокладки из фторопласта (F4). Болты и гайки: для паропроводов высокого давления и температуры применяются двусторонние болты из хромомолибденовой стали; для паропроводов низкого давления — болты класса прочности 8.8; для трубопроводов с давлением ≤ 0.6 МПа — Следует использовать болты класса 4.6.

Абсорбционная колонна H_2O_2 и трубопровод дымовых газов в секции десульфурации изготовлены из стеклопластика; Стеклопластиковое оборудование и трубопроводы изготовлены из композита смолы и стекловолокна, обладающего сильной химической инертностью и устойчивостью к агрессивным средам, таким как кислоты, щелочи и соли. Они подходят для таких сред, как химическая промышленность и очистка сточных вод, и не вызывают вторичного загрязнения транспортирующей среды. Все фланцевые соединения должны использовать сертифицированные стандартные крепежные изделия с указанием номера стандарта и класса прочности.

Теплоизоляционные работы

Область применения и принципы теплоизоляции:

Проектирование теплоизоляции направлено на обеспечение технологических требований, снижение теплопотерь оборудования и трубопроводов, а также предотвращение ожогов персонала. Согласно стандарту GB4272 «Общие технические правила теплоизоляции оборудования и трубопроводов» Расчёты производятся согласно стандарту GB/T8175 «Руководящие технические указания по теплоизоляции оборудования и трубопроводов». Всё оборудование, трубопроводы и арматура, температура которых в процессе превышает 50°C , подлежат теплоизоляции. После изоляции температура их поверхности должна быть не выше 50°C .
Материалы теплоизоляции: для оборудования, люков, клапанов, фланцев, а также труб с диаметром более DN200 и менее DN15 применяется композитный силикатный (алюминиевый) лист. Для труб других диаметров используется скорлупа (трубная оболочка). Материалы защитного слоя: в качестве наружного слоя теплоизоляции применяется алюминиевая обшивка толщиной 0,6 мм. Конструкция теплоизоляции: теплоизоляционная система элементов состоит из слоёв, расположенных изнутри наружу: теплоизоляционный слой — защитный слой (включая гидроизоляционный).

1.5.2.7. Управление производством, предприятием и организация условий и охраны труда

Трудовой процесс

Режим работы принимается круглосуточный. Количество работающих – 45 человек, создание новых рабочих мест. Количество рабочих дней в году – 333 дня, круглосуточная непрерывная работа, общее количество рабочих часов в год — 8000 часов.

Непрерывное производство в три смены по четырёхсменному графику, одна смена — в резерве/отдыхе.

Диапазон производимых работ отмечается широким спектром: обслуживание емкостного и насосного оборудования, печей, технологических трубопроводов, прием и хранения сырья. Обеспечение мониторинга технологического процесса на удаленном доступе – организация операторского пункта. Представляется целесообразным объединить весь спектр работ под одно управление. Непосредственное оперативное руководство осуществляет начальник цеха. Разнообразие трудового процесса и специфические условия технологии требует тщательной проработки всех аспектов управления, а именно: - четкую работу участков для ритмичного действия производства; - слаженную работу персонала, ведущего наработку продукции; - безусловное знание персоналом требований промышленной безопасности; - постоянную и эффективную работу управленческого аппарата по обучению персонала ведению производственного процесса на основании технологических нормативных документов. На предприятии должны быть разработаны и утверждены схемы управления производством и основные права и обязанности должностных административных лиц. Форма организации труда проектом не

регламентируется, а разрабатывается и устанавливается инженерно-техническими работниками и руководством предприятия.

1.6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом

В соответствии со ст. 113 Экологического Кодекса РК под наилучшими доступными технологиями (далее – НДТ) 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.

Применение наилучших доступных технологий в промышленном производстве направлено на обеспечение оптимального сочетания энергетических, экологических и экономических показателей.

К «наилучшим доступным технологиям» относят: технологические процессы, методы, порядок организации производства продукции и энергии, выполнения работ или оказания услуг, включая системы экологического и энергетического менеджмента, а также проектирования, строительства и эксплуатации сооружений и оборудования, обеспечивающие уменьшение и (или) предотвращение поступления загрязняющих веществ в окружающую среду, образования отходов производства по сравнению с применяемыми и являющиеся наиболее эффективными для обеспечения нормативов качества окружающей среды, нормативов допустимого воздействия на окружающую среду при условии экономической целесообразности и технической возможности их применения.

Бюро наилучших доступных техник обеспечивает разработку справочников по наилучшим доступным техникам по всем областям применения наилучших доступных техник.

Справочники по наилучшим доступным техникам разрабатываются на основе следующих принципов:

- 1) открытости и прозрачности процесса разработки справочников по НДТ на основе участия и паритета интересов всех заинтересованных сторон;
- 2) обязательности участия представителей общественности, независимых опытом по соответствующим областям применения наилучших доступных техник, представителей бизнеса и отраслевых ассоциаций;
- 3) ориентированности на наилучший мировой опыт;
- 4) цикличности, динамичности и опережающего развития;
- 5) широкого охвата общественного мнения, в том числе обязательности проведения общественных слушаний;
- 6) необходимости достижения консенсуса всех заинтересованных сторон.

Заключения по НДТ утверждаются Правительством РК на основании отечественных и зарубежных экспертов, обладающих необходимыми знаниями и справочников по наилучшим доступным техникам.

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

Иные технологические показатели, связанные с применением наилучших доступных техник, в том числе уровни потребления энергетических, водных и иных ресурсов, определяются как диапазон значений, которые могут быть достигнуты при нормальных условиях эксплуатации объекта с применением одной или нескольких наилучших доступных техник, описанных в заключении по наилучшим доступным техникам.

Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий требуется для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодекса.

Согласно п. 4.2 раздела 1 Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан «Химическая промышленность: промышленное производство неорганических веществ: кислот» относится к **I категории объектов**, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

В соответствии с подпунктом 14 пункта 1 Приложения 3 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, производство неорганических кислот, минеральных удобрений относится к виду деятельности, входящему в Перечень областей применения наилучших доступных техник.

Справочник по наилучшим доступным техникам «Производство неорганических химических веществ» утвержден постановлением Правительства Республики Казахстан от 21 сентября 2023 года № 821.

При проектировании работ по строительству завода по производству серной кислоты в проект заложена технология производства серной кислоты, соответствующая разделу 5.2.7 Справочника по наилучшим доступным техникам "Производство неорганических химических веществ", утвержденного Постановлением Правительства Республики Казахстан от 21 сентября 2023 года № 821, направленная на снижение эмиссий и повышение степени превращения диоксида серы в системе «Двойное контактирование - двойная абсорбция» (ДКДА), которая обеспечивает снижение выбросов в атмосферу вредных веществ до минимального значения, максимальное использование тепла всех трех реакций, протекающих в производстве, с получением максимального возможного количества энергетического пара.

Применение схемы ДКДА обеспечивает достижение степени конверсии диоксида серы до 99,7 % и выше, снижение выбросов в атмосферу вредных веществ (SO_2 , паров H_2SO_4) до минимального значения. Однако, в проекте предусмотрена дополнительная контрольная очистка хвостовых газов с использованием перекиси водорода в башне десульфуризации, которая позволяет достичь уровня концентрации вредных веществ в хвостовом газе значительно ниже ПДК.

Кроме того, при проведении работ на заводе будет использоваться технологическое оборудование, соответствующее передовому научно-техническому уровню и Справочнику по наилучшим доступным техникам "Производство неорганических химических веществ", утвержденного Постановлением Правительства Республики Казахстан от 21 сентября 2023 года № 821.

В настоящее время, одним из основных показателей, предъявляемых к данному типу оборудования, является их производительность, высокая точность, многооперационность, управляемость, доступность и безопасность. Важным фактором, влияющим на выбор конструкции и материального исполнения оборудования, по данному проекту, является эксплуатация его в среде, содержащей серу, серную кислоту, а также сернистый газ при высокой температуре. Наличие на установке процессов, характеризующихся высокими значениями температур, предъявляет повышенные требования к герметичности и надежности аппаратов и оборудования.

В связи со спецификой процесса, большая часть аппаратов и оборудования является индивидуального изготовления, согласно специально разработанным опросным листам и спецификациям.

Использование в различных отраслях промышленности экономически развитых стран, данного типа оборудования и их аналогов, с учетом их соответствия требованиям международных стандартов, свидетельствует о их соответствии передовому научно-техническому уровню.

Применяемые на проектируемом предприятии технологии, учитывая специфику предприятия и характер производимых работ, вполне соответствуют предъявляемым к ним требованиям.

Критериями для выбора оборудования будут являться:

- характер работ;
- производительность технологического оборудования;
- малоотходность или безотходность технологий;
- минимум затрат на приобретение и эксплуатацию оборудования.

Применение передовых технологий и надежного оборудования значительно снижают риск загрязнения окружающей среды при эксплуатации и последствие аварий.

Решения по применению малоотходных и безотходных технологических процессов, и производств, повторному использованию тепла

Решение по применению малоотходных и безотходных процессов и производств:

для снижения отходов до технологически достижимого и экономически обоснованного уровня проектом предусматривается применение следующих систем:

- закрытая дренажная система;
- сбора и возврата конденсата водяного пара;
- очистка хвостовых газов перед выбросом в атмосферу.

Решения по повторному использованию тепла:

- проект предусматривает максимально возможное использование тепловых потоков, имеющих в процессе, а именно: получение перегретого пара в системе утилизации отходящего тепла за счет тепла технологического газа и дальнейшее использование его в процессе.

Внедрение и применение наилучших доступных технологий с сопоставлением экологической и экономической эффективности предпринимаемых мер позволит обеспечить комплексный подход к защите окружающей среды, который подразумевает под собой систему мер, направленных на выявление источников негативного воздействия производственной деятельности предприятий на компоненты окружающей среды, на снижение/предотвращение оказываемого ими техногенного воздействия путем их контроля.

Заключение по наилучшим доступным техникам «Производство неорганических химических веществ» утверждено постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 марта 2024 года № 160.

В соответствии с разделом 2 вышеуказанного заключения, проект соответствует технологическим показателям (уровням эмиссий), связанным с применением наилучших доступных техник.

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

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

1.8.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух

1.8.1.1. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Период строительства

В соответствии с требованиями п. 12 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ МЭГПР от 10 марта 2021 года № 63) перечень источников выбросов и их характеристики определяются для проектируемых объектов на основе проектной информации.

Так, на период проведения работ по строительству предусматриваются следующие источники загрязняющих веществ в атмосферу:

- Снятие ПСП – ист. 6001;
- Выемка грунта – ист. 6002;
- Планировочные работы – ист. 6003;
- Бетономешалка – ист. 6004;
- Сварочные работы – ист. 6005;
- Газосварочные работы – ист. 6006;
- Покрасочные работы – ист. 6007;
- Гидроизоляционные работы – ист. 6008;
- Компрессор – ист. 6009;
- Временное хранение щебня – ист. 6010;
- Временное хранение песка – ист. 6011;
- Емкость для хранения дизельного топлива – ист. 6012.

Снятие ПСП с площадки строительства (источник 6001). Перед проведением работ по строительству будут проведены работы по снятию ПСП с проектируемой площадки. Источник неорганизованный. Общий объем работ составит 5692,11 тн/год. При работе источника происходит выделение пыли неорганической SiO_2 70-20%.

Выемка грунта (источник 6002). Разработку котлована под фундаменты осуществлять одноковшовыми экскаваторами с гидравлическим приводом, оборудованными обратной лопатой с ковшом со сплошной режущей кромкой. Источник выбросов неорганизованный. Объем работ составит 66390,24 тн/год. При работе источника происходит выделение пыли неорганической SiO_2 70-20%.

Планировочные работы (источник 6003). Обратную засыпку пазух фундамента осуществлять после возведения несущих конструкций подземной части и устройства их гидроизоляции. Для засыпки использовать песок или ПГС с послойным уплотнением.

Обратная засыпка подземных сооружений производится послойно песком средней крупности с уплотнением каждого слоя материала обратной засыпки механизированным способом с помощью ручных электро- или пневмотрамбовок. Источник выбросов неорганизованный. Общий объем работ составит 22232,94 тн/год. При работе источника происходит выделение пыли неорганической SiO_2 70-20%.

Бетономешалка (источник 6004) используется для приготовления бетона для заливки фундаментов. Источник выбросов неорганизованный. Используется песок в объеме 77 тн/год, щебень – 104 тн/год, цемент – 18,5 тн/год. При работе источника происходит выделение пыли неорганической SiO_2 70-20%.

Для строительства завода также предусмотрено использование **сварочных работ (источник 6005), газосварочных работ (источник 6006), покрасочных работ (источник 6007) и гидроизоляционных работ (источник 6008)**. Источники выбросов неорганизованные. Объем использования сварочных электродов составит 667 кг/год, ацетиленкислорода – 3035 кг/год. При проведении покрасочных работ будут использованы лакокрасочные материалы в объеме 2,2 тн/год. Гидроизоляционные работы будут проводиться битумом, объем использования составит 1,0 тн/год. При работе источника «сварочные работы» происходит выделение железа оксида, марганца и его соединений и фтористых газообразных соединений. При работе источника «газосварочные работы» происходит выделение азота оксида. При работе источника «покрасочные работы» происходит выделение ксилола, уайт-спирита и взвешенных веществ. При работе источника «гидроизоляционные работы» происходит выделение углеводородов предельных C12-C19.

Компрессор (источник 6009). Для работы ручных электро- и пневмотрамбовок предусмотрено использование компрессора мощностью 7,5 кВт. Источник выбросов неорганизованный. Время работы компрессора – 898 ч/год, общий расход дизельного топлива составит 4,6 тн/год. При работе источника происходит выделение углерода оксида, азота диоксида, углеводородов (керосин), углерода черного (сажа), серы диоксида, формальдегида и бенз(а)пирена.

Временное хранение щебня и песка (источник 6010, 6011). Щебень и песок, необходимые для строительства завода, будет временно храниться на площадке. Источники выбросов неорганизованные. При работе источников происходит выделение пыли неорганической SiO₂ 70-20%.

Для хранения дизельного топлива будет использоваться емкость (источник 6012). Общий объем хранения составит 100 тн/год. Источник выбросов неорганизованный. При работе источника происходит выделение сероводорода и углеводородов предельных C12-C19.

Общее количество источников выбросов вредных веществ в атмосферу на проектируемом объекте - 12, в том числе: неорганизованных – 12.

Перечень загрязняющих веществ, предполагающих выброс в атмосферу: всего 17 наименований: железо оксид (3 класс опасности), марганец и его соединения (2 класс опасности), азота диоксид (2 класс опасности), азот оксид (3 класс опасности), углерод черный (сажа) (3 класс опасности), серы диоксид (3 класс опасности), сероводород (2 класс опасности), углерода оксид (4 класс опасности), фтористые газообразные соединения (2 класс опасности), ксилол (3 класс опасности), бенз(а)пирен (1 класс опасности), формальдегид (2 класс опасности), керосин, углеводороды предельные C12-19 (4 класс опасности), уайт-спирит, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (3 класс опасности), взвешенные вещества (3 класс опасности).

Также в ходе проведения работ по строительству и реконструкции будут использоваться различная техника и автотранспорт, максимально-разовые выбросы от которых в соответствии с п. 24 Методики определения нормативов (приказ (приказ МЭГПР от 10 марта 2021 года № 63) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух (только от тех, чья работа связана с их стационарным расположением). Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются. Значения максимально-разовых выбросов от учитываемых передвижных источников отображаются только в таблице «Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу» и при расчёте рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферы.

Проектом предусматривается производить работы по строительству в период 2026-2027 гг.

Все работы, сопровождающиеся эмиссиями в атмосферный воздух, будут выполняться в 2026-2027 годах.

Объемы выбросов в период проведения работ по строительству составят:
2026 год - 3,63181003 г/сек, 46,9308983 тн/год.

Период эксплуатации.

1. Пуско-наладочные работы

В соответствии с требованиями п. 12 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ МЭГПР от 10 марта 2021 года № 63) перечень источников выбросов и их характеристики определяются для проектируемых объектов на основе проектной информации.

Так, на период проведения пуско-наладочных работ предусматриваются следующие источники загрязняющих веществ в атмосферу:

- мобильный компрессор (ист. 6014);
- дизельный генератор (ист. 6015);
- мотопомпа (ист. 6016).

Мобильный компрессор (источник 6014)

Мобильный компрессор применяется для обеспечения сжатым воздухом технологических и вспомогательных операций при пусконаладочных и ремонтных работах. Источник выбросов неорганизованный, передвижной, функционирует эпизодически. В атмосферный воздух поступают загрязняющие вещества, характерные для работы двигателя внутреннего сгорания, включая оксиды азота, оксид углерода, углеводороды (керосин), углерод черный (сажа), серы диоксид, формальдегид, бенз/а/пирен.

Дизельный генератор (источник 6015).

Дизельный генератор используется в качестве резервного источника электроснабжения на период пусковых операций и при аварийных отключениях основного питания. Источник выбросов неорганизованный, стационарный, работает периодически. В составе выбросов присутствуют оксиды азота, оксид углерода, углеводороды (керосин), углерод черный (сажа), серы диоксид, формальдегид, бенз/а/пирен.

Мотопомпа (источник 6016).

Мотопомпа предназначена для перекачки воды и технологических жидкостей при проведении пусковых и вспомогательных операций. Источник выбросов неорганизованный, передвижной, функционирует кратковременно. Загрязняющие вещества представлены продуктами сгорания топлива двигателя внутреннего сгорания: оксиды азота, оксид углерода, углеводороды (керосин), углерод черный (сажа), серы диоксид, формальдегид, бенз/а/пирен.

2. Период эксплуатации

В соответствии с требованиями п. 12 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ МЭГПР от 10 марта 2021 года № 63) перечень источников выбросов и их характеристики определяются для проектируемых объектов на основе проектной информации.

Так, на период проведения пуско-наладочных работ предусматриваются следующие источники загрязняющих веществ в атмосферу:

- Технологическая установка. Отходящий газ после абсорбции (ист. 0001);
- Промежуточный парк хранения серной кислоты (ист. 0002);
- Товарный парк хранения серной кислоты (ист. 0003);
- Отгрузка серной кислоты (ист. 0004);
- Химическая лаборатория (ист. 0005);
- Насос для перекачки серной кислоты (ист. 6017);
- Механическая мастерская (ист. 6018);
- Дизельный генератор (ист. 6019);
- Склад химреагентов (ист. 6020);
- Склад серы (ист. 6021);

- Перевалка серы (ист. 6022);
- Насосы серной кислоты технологического оборудования производства серной кислоты (ист. 6023);
- Насосы парка хранения и отгрузки серной кислоты (ист. 6024);
- Сварочные работы (ист. 6025);
- Емкости для хранения дизельного топлива (ист. 6026);
- Насос для дизельного топлива (ист. 6027).

Технологическая установка. Отходящий газ после абсорбции (источник 0001)

Источник выбросов формируется после стадии абсорбции серного ангидрида в процессе производства серной кислоты. Основным загрязнителем сернокислотной установки — отходящие газы из второй абсорбционной башни, объемом около 38 600 Nm³/ч, содержащие диоксид серы ≤ 50 мг/Nm³ и кислотный туман ≤ 5 мг/Nm³. Остаточный газ из абсорбционной колонны 2# поступает в колонну десульфурации, очищаясь с использованием перекиси водорода с эффективностью сероочистки $\geq 95\%$. Десульфурированный дымовой газ подвергается очистке от кислотного тумана, а затем выводится через 40-метровую дымовую трубу.

Источник организованный, стационарный, работает в непрерывном режиме. Основными загрязняющими веществами являются остаточные концентрации диоксида серы, аэрозоль серной кислоты (кислотный туман). Выбросы отводятся через дымовую трубу.

Промежуточный парк хранения серной кислоты (источник 0002)

Источник выбросов формируется при хранении серной кислоты в стационарных емкостях. Источник стационарный, организованный. При работе источника происходит выделение серной кислоты.

Товарный парк хранения серной кислоты (источник 0003)

Источник аналогичен источнику 0003 и образуется в процессе хранения готовой продукции. Источник стационарный, организованный, функционирует постоянно. При работе источника происходит выделение серной кислоты.

Отгрузка серной кислоты (источник 0004)

Источник образуется при наливке серной кислоты в цистерны. Источник организованный, временный. При работе источника происходит выделение серной кислоты.

Химическая лаборатория (источник 0005)

Источник выбросов связан с проведением лабораторных анализов. Источник стационарный, организованный. При работе источника осуществляются выбросы следующих загрязняющих веществ: серная кислота, гидрохлорид, азотная кислота, пропан-2-он (ацетон), натрий гидроксид, уксусная кислота, этанол, метанол.

Насос для перекачки серной кислоты (источник 6017)

Источник выбросов формируется при эксплуатации насосного оборудования. Источник неорганизованный, стационарный. При работе источника происходит выброс серной кислоты.

Механическая мастерская (источник 6018)

Выбросы образуются при выполнении слесарно-механических работ. Источник стационарный, неорганизованный. При работе источника происходит выброс следующих загрязняющих веществ: взвешенные вещества и пыль абразивная.

Дизельный генератор (источник 6019)

Дизельный генератор используется в качестве резервного источника электроснабжения. Источник неорганизованный, стационарный, функционирует периодически. В составе выбросов присутствуют углерода оксид, азота оксид, азота диоксид, серы диоксид, углеводороды C12-C19, акролеин, формальдегид, сажа.

Склад химреагентов (источник 6020)

Выбросы образуются при хранении и обращении с химическими реагентами. Источник стационарный, неорганизованный. При работе источника осуществляются выбросы следующих загрязняющих веществ: известь, триНатрий фосфат, каустическая сода, карбонат натрия, сульфат железа, сульфит натрия, пероксид водорода.

Склад серы (источник 6021)

Выбросы образуются при ссыпке и хранении исходного сырья – твердой гранулированной серы. Источник стационарный, неорганизованный. При работе источника осуществляются выбросы следующих загрязняющих веществ: сера элементарная.

Перевалка серы (источник 6022)

Источник выбросов образуется при погрузочно-разгрузочных операциях с серой. Источник неорганизованный, временный. Основным загрязняющим веществом является сера элементарная.

Насосы серной кислоты технологического оборудования производства серной кислоты (источник 6023)

Выбросы образуются при эксплуатации насосов в составе технологического оборудования. Источник стационарный, неорганизованный. При работе источника происходит выделение серной кислоты.

Насосы парка хранения и отгрузки серной кислоты (источник 6024)

Источник аналогичен источнику 6023 и связан с перекачкой серной кислоты при хранении и отгрузке продукции. Источник стационарный, неорганизованный. При работе источника происходит выделение серной кислоты.

Сварочные работы (источник 6025)

Выбросы образуются при проведении ремонтных и монтажных сварочных работ. Источник передвижной, временный, организованный. При работе источника происходит выделение следующих загрязняющих веществ: железо оксид, марганец и его соединения, пыль неорганическая SiO_2 70-20%, фториды неорганические плохо растворимые, фтористые газообразные соединения, азота диоксид, углерода оксид.

Емкости для хранения дизельного топлива (источник 6026)

Источник выбросов формируется при хранении дизельного топлива. Источник стационарный, неорганизованный. При работе источника происходит выделение сероводорода и углеводородов предельных C_{12} - C_{19} .

Насос для дизельного топлива (источник 6027)

Выбросы образуются при перекачке дизельного топлива. Источник стационарный, неорганизованный. При работе источника происходит выделение сероводорода и углеводородов предельных C_{12} - C_{19} .

Общее количество источников выбросов вредных веществ в атмосферу на проектируемом объекте в период пуско-наладочных работ - 3, в том числе: неорганизованных – 3.

Общий объем выбросов составит: 2027 год – 11,1401 г/сек, 4,813 тн/год.

Общее количество источников выбросов вредных веществ в атмосферу на проектируемом объекте в период эксплуатации - 16, в том числе: организованных – 5, неорганизованных – 11.

Общий объем выбросов составит: 2027-2036 годы – 2,9737902 г/сек, 27,4342179 тн/год.

Перечень загрязняющих веществ, предполагающих к выбросу в атмосферу: всего 31 наименований: железо сульфат (3 класс опасности), железо оксид (3 класс опасности), марганец и его соединения (2 класс опасности), гидрооксид натрия, диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (3 класс опасности), кальций дигидрооксид (Гашеная известь, Пушонка) (3 класс опасности), диНатрий сульфид, азота диоксид (2 класс опасности), азот оксид (3 класс опасности), азотная кислота (2 класс опасности), водород пероксид (Перекись водорода, Дигидропероксид), гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (2 класс опасности), серная кислота (2 класс опасности), углерод черный (сажа) (3

класс опасности), серы диоксид (3 класс опасности), сера элементарная, сероводород (2 класс опасности), углерода оксид (4 класс опасности), фтористые газообразные соединения (2 класс опасности), фториды неорганические плохо растворимые (2 класс опасности), метанол (3 класс опасности), этанол (4 класс опасности), акролеин (2 класс опасности), формальдегид (2 класс опасности), пропан-2-он (ацетон) (4 класс опасности), уксусная кислота (3 класс опасности), углеводороды предельные C12-19 (4 класс опасности), пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (3 класс опасности), взвешенные вещества (3 класс опасности), пыль абразивная, триНатрий фосфат (Натрий ортофосфат).

Проектом предусматривается производить работы по производству серной кислоты в период 2027-2036 гг.

Все работы, сопровождающиеся эмиссиями в атмосферный воздух, будут выполняться в 2027-2036 годах.

Согласно Правилам ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей (№ 346 от 31.08.2021 г.) деятельность предприятия относится к видам деятельности, на которые распространяются требования о представлении отчетности в Регистр выбросов и переноса загрязнителей с принятыми пороговыми значениями для мощности производства (Химические стационарные источники для производства в промышленном масштабе основных неорганических химических веществ, таких, как: кислоты, такие, как хромовая кислота, фтористоводородная кислота, фосфорная кислота, азотная кислота, хлористоводородная кислота, серная кислота, олеум, сернистая кислота). Отчетность за предыдущий год представляется ежегодно до 1 апреля текущего года.

Также в ходе проведения работ будут использоваться различная техника и автотранспорт, максимально-разовые выбросы от которых в соответствии с п. 24 Методики определения нормативов (приказ (приказ МЭГПР от 10 марта 2021 года № 63) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух (только от тех, чья работа связана с их стационарным расположением). Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются. Значения максимально-разовых выбросов от учитываемых передвижных источников отображаются только в таблице «Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу» и при расчёте рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферы.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в период строительно-монтажных работ, пуско-наладочных работ и на период эксплуатации представлены в таблицах 23-25.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период проведения работ по строительству

Таблица 23

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо оксид	0,04	-	0,04	-	3	0,0003	0,0065	0,1625
0143	Марганец и его соединения	0,001	0,01	0,001	-	2	0,0001	0,0012	1,2000
0301	Азота диоксид	0,04	0,2	0,04	-	2	0,0204	0,1888	4,7200
0304	Азота оксид	0,06	0,4	0,06	-	3	0,0238	0,0668	1,1133
0328	Углерод черный (сажа)	0,05	0,15	0,05	-	3	0,0019	0,0173	0,3460
0330	Серы диоксид	0,05	0,5	0,05	-	3	0,0025	0,0212	0,4240
0333	Сероводород	0,008	0,008	-	-	2	0,0001	0,000008	0,0010
0337	Углерода оксид	3	5	3	-	4	0,0179	0,1657	0,0552
0342	Фтористые газообразные соединения	0,005	0,02	0,005	-	2	0,00001	0,0003	0,0600
0616	Ксилол	0,2	0,2	-	-	3	0,1375	0,495	2,4750
0703	Бенз/а/пирен	0,000001	-	0,000001	-	1	0,00000003	0,0000003	0,3000
1325	Формальдегид	0,05	0,05	0,01	-	2	0,0004	0,0032	0,0640
2732	Углеводороды (керосин)	1,2	-	-	1,2	-	0,0311	0,22738	0,1895
2752	Уайт-спирит	1	-	-	1	-	0,2063	0,495	0,4950
2754	Углеводороды предельные C12-C19	1	1	-	-	4	0,4333	0,00001	0,0000
2902	Взвешенные вещества	0,015	0,5	0,015	-	3	0,1031	0,363	24,2000
2908	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,1	0,3	0,1	-	3	2,6531	44,8795	448,7950
	ВСЕГО						3,63181003	46,93089830	
Примечание. 1. В колонке 10 "М" - выброс ЗВ, т/год, при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с., или при отсутствии ПДКс.с. - ПДКм.р., или при отсутствии ПДКм.р. - ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период проведения пуско-наладочных работ

Таблица 24

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота диоксид	0,04	0,2	0,04	-	2	2,7083	1,17	29,2500
0304	Азота оксид	0,06	0,4	0,06	-	3	3,5208	1,521	25,3500
0328	Углерод черный (сажа)	0,05	0,15	0,05	-	3	0,4514	0,195	3,9000
0330	Серы диоксид	0,05	0,5	0,05	-	3	0,9027	0,39	7,8000
0337	Углерода оксид	3	5	3	-	4	2,257	0,975	0,3250
1301	Акролеин	0,01	0,03	0,01	-	2	0,1083	0,047	4,7000
1325	Формальдегид	0,01	0,05	0,01	-	2	0,1083	0,047	4,7000
2754	Углеводороды предельные с12-С19	1	1	-	-	4	1,0833	0,468	0,4680
	ВСЕГО						11,1401	4,8130	
Примечание. 1. В колонке 10 "М" - выброс ЗВ, т/год, при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с., или при отсутствии ПДКс.с. - ПДКм.р., или при отсутствии ПДКм.р. - ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации

Таблица 25

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0121	Железо сульфат (в пересчете на железо)	0,007	-	0,007	-	3	0,00043	0,0124	1,7714
0123	Железо оксид	0,04	-	0,04	-	3	0,01067	0,0054	0,1350
0143	Марганец и его соединения	0,001	0,01	0,001	-	2	0,00107	0,0005	0,5000
0150	Натрия гидроксид	0,01	-	-	0,01	-	0,0000311	0,0005028	0,0503
0155	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат)	0,05	0,15	0,05	-	3	0,05367	1,5456	30,9120
0214	Кальций дигидрооксид (Гашеная известь, Пушонка)	0,01	0,03	0,01	-	3	0,00306	0,0882	8,8200
0271	диНатрий сульфид	0,01	-	-	0,01	-	0,00016	0,0046	0,4600
0301	Азота диоксид	0,04	0,2	0,04	-	2	0,42858	1,1103	27,7575
0302	Азотная кислота	0,15	0,4	0,15	-	2	0,0015	0,001883	0,0126
0304	Азота оксид	0,06	0,4	0,06	-	3	0,5567	1,443	24,0500
0312	Водород пероксид (Перекись водорода, Дигидропероксид)	0,02	-	-	0,02	-	0,2732	0,04959	2,4795
0316	Гидрохлорид	0,1	0,2	0,1	-	2	0,000369	0,000438	0,0044
0322	Серная кислота	0,1	0,3	0,1	-	2	0,1162801	2,2218171	22,2182
0328	Углерод черный (сажа)	0,05	0,15	0,05	-	3	0,0714	0,185	3,7000
0330	Серы диоксид	0,05	0,5	0,05	-	3	0,6788	15,81	316,2000
0331	Сера элементарная	0,07	-	-	0,07	-	0,11935	3,4365	49,0929
0333	Сероводород	0,008	0,008	-	-	2	0,000131	0,000098	0,0123
0337	Углерода оксид	3	5	3	-	4	0,35875	0,9266	0,3089

0342	Фтористые газообразные соединения	0,005	0,02	0,005	-	2	0,00013	0,0001	0,0200
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,03	0,2	0,03	-	2	0,00014	0,0001	0,0033
1052	Метанол	0,5	1	0,5	-	3	0,052	0,0117	0,0234
1061	Этанол	5	5	-	-	4	0,00167	0,001082	0,0002
1301	Акролеин	0,03	0,03	0,01	-	2	0,0171	0,044	1,4667
1325	Формальдегид	0,01	0,05	0,01	-	2	0,0171	0,044	4,4000
1401	Пропан-2-он (ацетон)	0,35	0,35	-	-	4	0,000637	0,000138	0,0004
1555	Уксусная кислота	0,06	0,2	0,06	-	3	0,000384	0,000329	0,0055
2754	Углеводороды предельные C12-C19	1	1	-	-	4	0,2041	0,47904	0,4790
2902	Взвешенные вещества	0,015	0,5	0,015	-	3	0,004	0,0073	0,4867
2908	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,1	0,3	0,1	-	3	0,00037	0,0002	0,0020
2930	Пыль абразивная	0,04	-	-	0,04	-	0,0020	0,0036	0,0900
3132	триНатрий фосфат (Натрий ортофосфат)	0,1	-	-	0,1	-	0,000008	0,0002	0,0020
	ВСЕГО						2,97379020	27,4342179	
Примечание. 1. В колонке 10 "М" - выброс ЗВ, т/год, при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с., или при отсутствии ПДКс.с. - ПДКм.р., или при отсутствии ПДКм.р. - ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период
строительно-монтажных работ**

Таблица 26

№ п/п	Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ			Число часов работы в году		Наименование источника выброса вредных веществ		Номер источника выбросов на карте-схеме		Высота источника выброса, м		Диаметр устья трубы, м	
			Наименование	К-во, шт.											
				СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	ТОО «АЭМЗ»	Строительство завода по производству серной кислоты	Снятие ПСП	1	1	7344	7344	неорг	неорг	6001	6001	2	2	-	-
2			Выемка грунта	1	1	7344	7344	неорг	неорг	6002	6002	2	2	-	-
3			Планировочные работы	1	1	7344	7344	неорг	неорг	6003	6003	2	2	-	-
4			Бетономешалка	1	1	4320	4320	неорг	неорг	6004	6004	2	2	-	-
5			Сварочные работы	1	1	6000	6000	неорг	неорг	6005	6005	2	2	-	-
6			Газосварочные работы	1	1	2800	2800	неорг	неорг	6006	6006	2	2	-	-
7			Покрасочные работы	1	1	1000	1000	неорг	неорг	6007	6007	2	2	-	-
8			Гидроизоляционные работы	1	1	1000	1000	неорг	неорг	6008	6008	2	2	-	-
9			Компрессор	1	1	898	898	неорг	неорг	6009	6009	2	2	-	-
10			Временное хранение щебня	1	1	8760	8760	неорг	неорг	6010	6010	2	2	-	-
11			Временное хранение песка	1	1	8760	8760	неорг	неорг	6011	6011	2	2	-	-
12			Емкости для хранения дизельного топлива	1	1	8760	8760	неорг	неорг	6012	6012	2	2	-	-
13			Автотранспорт	1	1	8760	8760	неорг	неорг	6013	6013	2	2	-	-

№ п/п	Параметры газовой 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		Коэф. обеспеченности газоочисткой, %		Средняя эксплуат. степень очистки, макс. степень очистки, %		
	Скорость, м/сек (T=293,15 К, P=101,3 кПа)		Объем смеси, м³/с (T=293,15 К, P=101,3 кПа)		Температура смеси, С		точечного ист./1-го конца линейного ист./центра площадного ист.		2-го конца линейного ист./длина, ширина площадного ист.									
	СП	П	СП	П	СП	П	X1	Y1	X2	Y2								СП
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Гидроорошение		Пыль неорг. SiO2 70-20%		30	30	30	30
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Гидроорошение		Пыль неорг. SiO2 70-20%		30	30	30	30
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Гидроорошение		Пыль неорг. SiO2 70-20%		30	30	30	30
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Продолжение таблицы

№ п/п	Код вещества	Наименование вещества	2026-2027 год			Год достижения ПДВ
			г/с	мг/м3	т/г	
			37	38	39	
34	35	36	37	38	39	40
1	2908	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,0814	-	2,1516	2027
2	2908	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,9492	-	25,0955	2027
3	2908	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,0013	-	0,034	2027
4	2908	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,0616	-	0,0068	2027
5	123	Железо оксид	0,0003	-	0,0065	2027
	143	Марганец и его соединения	0,0001	-	0,0012	2027
	342	Фтористые газообразные соединения	0,00001	-	0,0003	2027
6	0304	Азота оксид	0,0238	-	0,0668	2027
7	0616	Ксилол	0,1375	-	0,495	2027
	2752	Уайт-спирит	0,2063	-	0,495	2027
	2902	Взвешенные вещества	0,1031	-	0,363	2027
8	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,4333	-	0,00001	2027
	0337	Углерода оксид	0,0179	-	0,1657	2027
	0301	Азота диоксид	0,0204	-	0,1888	2027
9	2732	Углеводороды (керосин)	0,0094	-	0,2247	2027
	0328	Углерод черный (сажа)	0,0019	-	0,0173	2027
	0330	Серы диоксид	0,0025	-	0,0212	2027
	1325	Формальдегид	0,0004	-	0,0032	2027
	0703	Бенз/а/пирен	0,00000003	-	0,0000003	2027
10	2908	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,9746	-	10,9912	2027
11	2908	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,585	-	6,6004	2027
12	0333	Сероводород	0,0001	-	0,000008	2027
	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0217	-	0,00268	2027
13	0337	Углерода оксид	1,445	-	1,909	2027
	2704	Углеводороды (бензин)	0,169	-	0,222	2027
	2732	Углеводороды д/т	0,0355	-	0,047	2027
	0304	Азота оксид	0,0172	-	0,0230	2027
	0301	Азота диоксид	0,1059	-	0,139	2027
	0330	Серы диоксид	0,0148	-	0,019	2027
	0328	Углерод черный (сажа)	0,0052	-	0,007	2027

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период пуско-наладочных и эксплуатационных работ

Таблица 27

№ п/п	Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ			Число часов работы в году		Наименование источника выброса вредных веществ		Номер источника выбросов на карте-схеме		Высота источника выброса, м		Диаметр устья трубы, м	
			Наименование	К-во, шт.											
				СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	ТОО «АЭМЗ»	Пуско-наладочные работы	Мобильный компрессор	1	1	120	120	неорг	неорг	6014	6014	2	2	-	-
2			Дизельный генератор	1	1	120	120	неорг	неорг	6015	6015	2	2	-	-
3			Мотопомпа	1	1	120	120	неорг	неорг	6016	6016	2	2	-	-
4			Технологическая установка. Отходящий газ после абсорбции	1	1	8000	8000	орг	орг	0001	0001	40	40	2,5	2,5
5			Промежуточный парк хранения серной кислоты	1	1	8000	8000	орг	орг	0002	0002	10	10	0,4	0,4
6			Товарный парк хранения серной кислоты	1	1	8000	8000	орг	орг	0003	0003	10	10	0,4	0,4
7			Отгрузка серной кислоты	1	1	8000	8000	орг	орг	0004	0004	14	14	0,4	0,4
8			Насос для перекачки серной кислоты	1	1	8000	8000	неорг	неорг	6017	6017	2	2	-	-
9			Механическая мастерская	1	1	1000	1000	орг	орг	6018	6018	2	2	-	-
10			Химическая лаборатория	1	1	300	300	орг	орг	0005	0005	8	8	0,4	0,4
11			Дизельный генератор	1	1	720	720	неорг	неорг	6019	6019	2	2	-	-
12			Склад химреагентов	1	1	8000	8000	неорг	неорг	6020	6020	2	2	-	-
13			Склад серы			8000	8000	неорг	неорг	6021	6021	2	2	-	-
14			Перевалка серы	1	1	8000	8000	неорг	неорг	6022	6022	2	2	-	-
15			Насосы серной кислоты технологического оборудования производства серной кислоты	1	1	2000	2000	неорг	неорг	6023	6023	2	2	-	-
16			Насосы парка хранения и отгрузки серной кислоты	1	1	8000	8000	неорг	неорг	6024	6024	2	2	-	-
17			Сварочные работы	1	1	240	240	неорг	неорг	6025	6025	2	2	-	-
18			Емкости для хранения дизельного топлива	1	1	8000	8000	неорг	неорг	6026	6026	2	2	-	-
19			Насос для дизельного топлива	1	1	372	372	неорг	неорг	6027	6027	2	2	-	-
20			Автотранспорт	1	1	8000	8000	орг	орг	6028	6028	2	2	-	-

№ п/п	Параметры газовойздушной 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		Коэф. обеспеченности газоочисткой, %		Средняя эксплуат. степень очистки, макс. степень очистки, %		
	Скорость, м/сек (T=293,15 К, P=101,3 кПа)		Объем смеси, м³/с (T=293,15 К, P=101,3 кПа)		Температура смеси, С		точечного ист./1-го конца линейного ист./центра площадного ист.		2-го конца линейного ист./длина, ширина площадного ист.									
	СП	П	СП	П	СП	П	X1	Y1	X2	Y2								СП
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	2,2	2,2	10,72	10,72	60	60	-	-	-	-	Десульфурация		серы диоксид, аэрозоль серной кислоты		95	95	95	95
5	1,59	1,59	0,2	0,2	22	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	1,59	1,59	0,2	0,2	22	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	1,59	1,59	0,2	0,2	22	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	6,37	6,37	0,8	0,8	20	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п/п	Код вещества	Наименование вещества	2027-2036 год			Год достижения ПДВ
			г/с	мг/м3	т/г	
34	35	36	37	38	39	40
1	0337	Углерода оксид	0,8681	-	0,375	2036
	0301	Азота диоксид	1,0417	-	0,45	2036
	0304	Азота оксид	1,3542	-	0,585	2036
	0330	Серы диоксид	0,3472	-	0,15	2036
	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,4167		0,18	2036
	1301	Акролеин	0,0417		0,018	2036
	1325	Формальдегид	0,0417		0,018	2036
	0328	Углерод черный (сажа)	0,1736	-	0,075	2036
2	0337	Углерода оксид	1,2153	-	0,525	2036
	0301	Азота диоксид	1,4583	-	0,63	2036
	0304	Азота оксид	1,8958	-	0,819	2036
	0330	Серы диоксид	0,4861	-	0,21	2036
	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,5833	-	0,252	2036
	1301	Акролеин	0,0583	-	0,025	2036
	1325	Формальдегид	0,0583	-	0,025	2036
	0328	Углерод черный (сажа)	0,2431	-	0,105	2036
3	0337	Углерода оксид	0,1736	-	0,075	2036
	0301	Азота диоксид	0,2083	-	0,09	2036
	0304	Азота оксид	0,2708	-	0,117	2036
	0330	Серы диоксид	0,0694	-	0,03	2036
	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0833	-	0,036	2036
	1301	Акролеин	0,0083	-	0,004	2036
	1325	Формальдегид	0,0083	-	0,004	2036
	0328	Углерод черный (сажа)	0,0347	-	0,015	2036
4	0330	Серы диоксид	0,5361	50,00933	15,44	2036
	0322	Серная кислота	0,0657	6,12873	1,8914	2036
5	0322	Серная кислота	0,0094	47,00000	0,02608	2036
6	0322	Серная кислота	0,0094	47,00000	0,02608	2036
7	0322	Серная кислота	0,0094	47,00000	0,02608	2036
8	0322	Серная кислота	0,0056	-	0,012	2036
9	2902	Взвешенные вещества	0,004	-	0,0073	2036
	2930	Пыль абразивная	0,002	-	0,0036	2036
10	0322	Серная кислота	0,0000801	0,10013	0,0001771	2036
	0316	Гидрохлорид	0,000396	0,49500	0,000438	2036
	0302	Азотная кислота	0,0015	1,87500	0,001883	2036
	1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,000637	0,79625	0,000138	2036
	0150	Натрий гидроксид	0,0000131	0,01638	0,0000028	2036
	1555	Уксусная кислота (Этановая кислота)	0,000384	0,48000	0,000329	2036

	1061	Этанол (Этиловый спирт)	0,00167	2,08750	0,001082	2036
	1052	Метанол (Метиловый спирт)	0,052	65,00000	0,0117	2036
11	0337	Углерода оксид	0,3569	-	0,925	2036
	0301	Азота диоксид	0,4282	-	1,11	2036
	0304	Азота оксид	0,5567	-	1,443	2036
	0330	Серы диоксид	0,1427	-	0,37	2036
	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,1713	-	0,444	2036
	1301	Акролеин	0,0171	-	0,044	2036
	1325	Формальдегид	0,0171	-	0,044	2036
	0328	Углерод черный (сажа)	0,0714	-	0,185	2036
	0214	Кальций дигидрооксид (Гашеная известь, Пушонка)	0,00306	3,82500	0,0882	2036
12	3132	триНатрий фосфат (Натрий ортофосфат)	0,000008	0,01000	0,0002	2036
	0150	Натрий гидроксид (Натр едкий Сода каустическая)	0,000018	0,02250	0,0005	2036
	0155	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат)	0,05367	67,08750	1,5456	2036
	0121	Железо сульфат (в пересчете на железо)	0,00043	0,53750	0,0124	2036
	0271	диНатрий сульфид	0,00016	0,20000	0,0046	2036
	0312	Водород пероксид (Перекись водорода, Дигидропероксид)	0,2732	341,50000	0,04959	2036
13	0331	Сера элементарная	0,11585	-	3,3365	2036
14	0331	Сера элементарная	0,0035	-	0,1	2036
15	0322	Серная кислота	0,0111	-	0,08	2036
16	0322	Серная кислота	0,0056	-	0,16	2036
17	0123	Железо оксид	0,01067	-	0,0054	2036
	0143	Марганец и его соединения	0,00107	-	0,0005	2036
	2908	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,00037	-	0,0002	2036
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,00014	-	0,0001	2036
	0342	Фтористые газообразные соединения	0,00013	-	0,0001	2036
	0337	Углерода оксид	0,00185	-	0,0016	2036
	0301	Азота диоксид	0,00038	-	0,0003	2036
18	0333	Сероводород	0,0001	-	0,000015	2036
	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0217	-	0,00536	2036
19	0333	Сероводород	0,000031	-	0,000083	2036
	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0111	-	0,02968	2036
20	0337	Углерода оксид	1,445	-	1,909	2036
	2704	Углеводороды (бензин)	0,169	-	0,222	2036
	2732	Углеводороды д/т	0,0355	-	0,047	2036
	0304	Азота оксид	0,0172	-	0,0230	2036
	0301	Азота диоксид	0,1059	-	0,139	2036
	0330	Серы диоксид	0,0148	-	0,019	2036
	0328	Углерод черный (сажа)	0,0052	-	0,007	2036

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию в период проведения работ по строительству

Таблица 28

Производство, цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса							Год достижения НДВ
		СП		2026-2027 гг.		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	5	6	7	8	15	16	17
0123. Железо оксид								
Неорганизованные источники								2027
Сварочные работы	6005	0	0	0,0003	0,0065	0,0003	0,0065	
Итого по неорганизованным источникам		0	0	0,0003	0,0065	0,0003	0,0065	
Всего по предприятию		0	0	0,0003	0,0065	0,0003	0,0065	
0143. Марганец и его соединения								
Неорганизованные источники								2027
Сварочные работы	6005	0	0	0,0001	0,0012	0,0001	0,0012	
Итого по неорганизованным источникам		0	0	0,0001	0,0012	0,0001	0,0012	
Всего по предприятию		0	0	0,0001	0,0012	0,0001	0,0012	
0301. Азота диоксид								
Неорганизованные источники								2027
Компрессор	6009	0,0000	0,000	0,0204	0,1888	0,0204	0,1888	
Итого по неорганизованным источникам		0	0	0,0204	0,1888	0,0204	0,1888	
Всего по предприятию		0	0	0,0204	0,1888	0,0204	0,1888	
0304. Азота оксид								
Неорганизованные источники								2027
Газосварочные работы	6006	0	0	0,0238	0,0668	0,0238	0,0668	
Итого по неорганизованным источникам		0	0	0,0238	0,0668	0,0238	0,0668	
Всего по предприятию		0	0	0,0238	0,0668	0,0238	0,0668	
0328.Углерод черный (сажа)								
Неорганизованные источники								2027
Компрессор	6009	0	0	0,0019	0,0173	0,0019	0,0173	
Итого по неорганизованным источникам		0	0	0,0019	0,0173	0,0019	0,0173	
Всего по предприятию		0	0	0,0019	0,0173	0,0019	0,0173	
0330. Серы диоксид								
Неорганизованные источники								2027
Компрессор	6009	0	0	0,0025	0,0212	0,0025	0,0212	
Итого по неорганизованным источникам		0	0	0,0025	0,0212	0,0025	0,0212	
Всего по предприятию		0	0	0,0025	0,0212	0,0025	0,0212	
0333. Сероводород								
Неорганизованные источники								

Емкость для хранения ДТ	6012	0	0	0,0001	0,000008	0,0001	0,000008	2028
Итого по неорганизованным источникам		0	0	0,0001	0,000008	0,0001	0,000008	
Всего по предприятию		0	0	0,0001	0,000008	0,0001	0,000008	
0337. Углерода оксид								
Неорганизованные источники								2027
Компрессор	6009	0	0	0,0179	0,1657	0,0179	0,1657	
Итого по неорганизованным источникам		0	0	0,0179	0,1657	0,0179	0,1657	
Всего по предприятию		0	0	0,0179	0,1657	0,0179	0,1657	
0342. Фтористые газообразные соединения								
Неорганизованные источники								2027
Сварочные работы	6005	0	0	0,00001	0,0003	0,00001	0,0003	
Итого по неорганизованным источникам		0	0	0,00001	0,0003	0,00001	0,0003	
Всего по предприятию		0	0	0,00001	0,0003	0,00001	0,0003	
0616. Ксилол								
Неорганизованные источники								2027
Покрасочные работы	6007	0	0	0,1375	0,4950	0,1375	0,4950	
Итого по неорганизованным источникам		0	0	0,1375	0,4950	0,1375	0,4950	
Всего по предприятию		0	0	0,1375	0,4950	0,1375	0,4950	
0703. Бенз/а/пирен								
Неорганизованные источники								2027
Компрессор	6009	0	0	0,00000003	0,0000003	0,00000003	0,0000003	
Итого по неорганизованным источникам		0	0	0,00000003	0,0000003	0,00000003	0,0000003	
Всего по предприятию		0	0	0,00000003	0,0000003	0,00000003	0,0000003	
1325. Формальдегид								
Неорганизованные источники								2027
Компрессор	6009	0	0	0,0004	0,0032	0,0004	0,0032	
Итого по неорганизованным источникам		0	0	0,0004	0,0032	0,0004	0,0032	
Всего по предприятию		0	0	0,0004	0,0032	0,0004	0,0032	
2732. Углеводороды (керосин)								
Неорганизованные источники								2027
Компрессор	6009	0	0	0,0094	0,2247	0,0094	0,2247	
Емкость для хранения ДТ	6012	0	0	0,0217	0,00268	0,0217	0,00268	
Итого по неорганизованным источникам		0	0	0,0311	0,22738	0,0311	0,22738	
Всего по предприятию		0	0	0,0311	0,22738	0,0311	0,22738	
2752. Уайт-спирит								
Неорганизованные источники								2027
Покрасочные работы	6007	0	0	0,2063	0,4950	0,2063	0,4950	
Итого по неорганизованным источникам		0	0	0,2063	0,4950	0,2063	0,4950	
Всего по предприятию		0	0	0,2063	0,4950	0,2063	0,4950	

2754. Углеводороды предельные C12-C19								
Неорганизованные источники								
Гидроизоляционные работы	6008	0	0	0,4333	0,00001	0,4333	0,00001	2027
<i>Итого по неорганизованным источникам</i>		<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0,4333</i>	<i>0,00001</i>	<i>0,4333</i>	<i>0,00001</i>	
Всего по предприятию		0	0	0,4333	0,00001	0,4333	0,00001	
2902. Взвешенные вещества								
Неорганизованные источники								
Покрасочные работы	6007	0	0	0,1031	0,3630	0,1031	0,3630	2027
<i>Итого по неорганизованным источникам</i>		<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0,1031</i>	<i>0,3630</i>	<i>0,1031</i>	<i>0,3630</i>	
Всего по предприятию		0	0	0,1031	0,3630	0,1031	0,3630	
2908. Пыль неорганическая SiO2 70-20%								
Неорганизованные источники								
Снятие ПСП	6001	0	0	0,0814	2,1516	0,0814	2,1516	2027
Выемка грунта	6002	0	0	0,9492	25,0955	0,9492	25,0955	2027
Планировочные работы	6003	0	0	0,0013	0,0340	0,0013	0,0340	2027
Бетономешалка	6004	0	0	0,0616	0,0068	0,0616	0,0068	2027
Временное хранение щебня	6010	0	0	0,9746	10,9912	0,9746	10,9912	2027
Временное хранение песка	6011	0	0	0,585	6,6004	0,585	6,6004	2027
<i>Итого по неорганизованным источникам</i>		<i>0</i>	<i>0</i>	<i>2,6531</i>	<i>44,8795</i>	<i>2,6531</i>	<i>44,8795</i>	
Всего по предприятию		0	0	2,6531	44,8795	2,6531	44,8795	
<u>Итого по неорганизованным</u>		<u>0</u>	<u>0</u>	<u>3,63181003</u>	<u>46,93089830</u>	<u>3,63181003</u>	<u>46,93089830</u>	
<u>ИТОГО по предприятию</u>		<u>0</u>	<u>0</u>	<u>3,63181003</u>	<u>46,93089830</u>	<u>3,63181003</u>	<u>46,93089830</u>	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию в период пуско-наладочных работ

Таблица 29

Производство, цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса							Год достижения НДВ
		СП		2027 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301. Азота диоксид								
Неорганизованные источники								2027
Пуско-наладочные работы. Мобильный компрессор	6014	0	0	1,0417	0,45	1,0417	0,45	
Пуско-наладочные работы. Дизельный генератор	6015	0	0	1,4583	0,63	1,4583	0,63	
Пуско-наладочные работы. Мотопомпа	6016	0	0	0,2083	0,09	0,2083	0,09	
Итого по неорганизованным источникам		0	0	2,7083	1,1700	2,7083	1,1700	
Всего по предприятию		0	0	2,7083	1,1700	2,7083	1,1700	
0304. Азота оксид								
Неорганизованные источники								2027
Пуско-наладочные работы. Мобильный компрессор	6014	0	0	1,3542	0,585	1,3542	0,585	
Пуско-наладочные работы. Дизельный генератор	6015	0	0	1,8958	0,819	1,8958	0,819	
Пуско-наладочные работы. Мотопомпа	6016	0	0	0,2708	0,117	0,2708	0,117	
Итого по организованным источникам		0	0	3,5208	1,5210	3,5208	1,5210	
Всего по предприятию		0	0	3,5208	1,5210	3,5208	1,5210	
0328. Углерод черный (сажа)								
Неорганизованные источники								2027
Пуско-наладочные работы. Мобильный компрессор	6014	0	0	0,1736	0,075	0,1736	0,075	
Пуско-наладочные работы. Дизельный генератор	6015	0	0	0,2431	0,105	0,2431	0,105	
Пуско-наладочные работы. Мотопомпа	6016	0	0	0,0347	0,015	0,0347	0,015	
Итого по неорганизованным источникам		0	0	0,4514	0,1950	0,4514	0,1950	
Всего по предприятию		0	0	0,4514	0,1950	0,4514	0,1950	
0330. Серы диоксид								
Неорганизованные источники								2027
Пуско-наладочные работы. Мобильный компрессор	6014	0	0	0,3472	0,15	0,3472	0,15	
Пуско-наладочные работы. Дизельный генератор	6015	0	0	0,4861	0,21	0,4861	0,21	
Пуско-наладочные работы. Мотопомпа	6016	0	0	0,0694	0,03	0,0694	0,03	
Итого по неорганизованным источникам		0	0	0,9027	0,3900	0,9027	0,3900	

Всего по предприятию		0	0	0,9027	0,3900	0,9027	0,3900	
0337. Углерода оксид								
Неорганизованные источники								2027
Пуско-наладочные работы. Мобильный компрессор	6014	0	0	0,8681	0,375	0,8681	0,375	
Пуско-наладочные работы. Дизельный генератор	6015	0	0	1,2153	0,525	1,2153	0,525	
Пуско-наладочные работы. Мотопомпа	6016	0	0	0,1736	0,075	0,1736	0,075	
<i>Итого по неорганизованным источникам</i>		<i>0</i>	<i>0</i>	<i>2,2570</i>	<i>0,9750</i>	<i>2,2570</i>	<i>0,9750</i>	
Всего по предприятию		0	0	2,2570	0,9750	2,2570	0,9750	
1301. Акролеин								
Неорганизованные источники								2027
Пуско-наладочные работы. Мобильный компрессор	6014	0	0	0,0417	0,018	0,0417	0,018	
Пуско-наладочные работы. Дизельный генератор	6015	0	0	0,0583	0,025	0,0583	0,025	
Пуско-наладочные работы. Мотопомпа	6016	0	0	0,0083	0,004	0,0083	0,004	
<i>Итого по неорганизованным источникам</i>		<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0,1083</i>	<i>0,047</i>	<i>0,1083</i>	<i>0,047</i>	
Всего по предприятию		0	0	0,1083	0,047	0,1083	0,047	
1325. Формальдегид								
Неорганизованные источники								2027
Пуско-наладочные работы. Мобильный компрессор	6014	0	0	0,0417	0,018	0,0417	0,018	
Пуско-наладочные работы. Дизельный генератор	6015	0	0	0,0583	0,025	0,0583	0,025	
Пуско-наладочные работы. Мотопомпа	6016	0	0	0,0083	0,004	0,0083	0,004	
<i>Итого по неорганизованным источникам</i>		<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0,1083</i>	<i>0,0470</i>	<i>0,1083</i>	<i>0,0470</i>	
Всего по предприятию		0	0	0,1083	0,0470	0,1083	0,0470	
2754. Углеводороды предельные C12-C19								
Неорганизованные источники								2027
Пуско-наладочные работы. Мобильный компрессор	6014	0	0	0,4167	0,18	0,4167	0,18	
Пуско-наладочные работы. Дизельный генератор	6015	0	0	0,5833	0,252	0,5833	0,252	
Пуско-наладочные работы. Мотопомпа	6016	0	0	0,0833	0,036	0,0833	0,036	
<i>Итого по неорганизованным источникам</i>		<i>0</i>	<i>0</i>	<i>1,0833</i>	<i>0,4680</i>	<i>1,0833</i>	<i>0,4680</i>	
Всего по предприятию		0	0	1,0833	0,4680	1,0833	0,4680	
Итого по неорганизованным		0	0	11,1401	4,8130	11,1401	4,8130	
ИТОГО по предприятию		0	0	11,1401	4,8130	11,1401	4,8130	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Таблица 30

Производство, цех, участок	Номер источника выброса							Год
Код и наименование загрязняющего вещества		СП		2027-2036 гг.		НДВ		достижения НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0121. Железо сульфат (в пересчете на железо)								
Неорганизованные источники								2036
Склад химреагентов	6020	0	0	0,00043	0,0124	0,00043	0,0124	
Итого по неорганизованным источникам		0	0	0,00043	0,0124	0,00043	0,0124	
Всего по предприятию		0	0	0,00043	0,0124	0,00043	0,0124	
0123. Железо оксид								
Неорганизованные источники								2036
Сварочные работы	6025	0	0	0,01067	0,0054	0,01067	0,0054	
Итого по неорганизованным источникам		0	0	0,01067	0,0054	0,01067	0,0054	
Всего по предприятию		0	0	0,01067	0,0054	0,01067	0,0054	
0143. Марганец и его соединения								
Неорганизованные источники								2036
Сварочные работы	6025	0	0	0,00107	0,0005	0,00107	0,0005	
Итого по неорганизованным источникам		0	0	0,00107	0,0005	0,00107	0,0005	
Всего по предприятию		0	0	0,00107	0,0005	0,00107	0,0005	
0150. Натрия гидроксид								
Организованные источники								2036
Химическая лаборатория	0006	0	0	0,0000131	0,0000028	0,0000131	0,0000028	
Итого по организованным источникам		0	0	0,0000131	0,0000028	0,0000131	0,0000028	
Неорганизованные источники								
Склад химреагентов	6020	0	0	0,000018	0,0005	0,000018	0,0005	
Итого по неорганизованным источникам		0	0	0,000018	0,0005	0,000018	0,0005	
Всего по предприятию		0	0	0,0000311	0,0005028	0,0000311	0,0005028	
0155. диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат)								
Неорганизованные источники								2036
Склад химреагентов	6020	0	0	0,05367	1,5456	0,05367	1,5456	
Итого по неорганизованным источникам		0	0	0,05367	1,5456	0,05367	1,5456	
Всего по предприятию		0	0	0,05367	1,5456	0,05367	1,5456	
0214. Кальций дигидрооксид (Гашеная известь, Пушонка)								
Неорганизованные источники								2036
Склад химреагентов	6020	0	0	0,00306	0,0882	0,00306	0,0882	
Итого по неорганизованным источникам		0	0	0,00306	0,0882	0,00306	0,0882	

Всего по предприятию		0	0	0,00306	0,0882	0,00306	0,0882	
0271. диНатрий сульфид								
Неорганизованные источники								
Склад химреагентов	6020	0	0	0,00016	0,0046	0,00016	0,0046	2036
<i>Итого по неорганизованным источникам</i>		<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0,00016</i>	<i>0,0046</i>	<i>0,00016</i>	<i>0,0046</i>	
Всего по предприятию		0	0	0,00016	0,0046	0,00016	0,0046	
0301. Азота диоксид								
Неорганизованные источники								
Дизельный генератор	6019	0	0	0,4282	1,1100	0,4282	1,1100	2036
Сварочные работы	6025	0	0	0,00038	0,0003	0,00038	0,0003	
<i>Итого по неорганизованным источникам</i>		<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0,42858</i>	<i>1,11030</i>	<i>0,42858</i>	<i>1,11030</i>	
Всего по предприятию		0	0	0,42858	1,11030	0,42858	1,11030	
0302. Азотная кислота								
Организованные источники								
Химическая лаборатория	0006	0	0	0,001500	0,001883	0,001500	0,001883	2036
<i>Итого по организованным источникам</i>		<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0,001500</i>	<i>0,001883</i>	<i>0,001500</i>	<i>0,001883</i>	
Всего по предприятию		0	0	0,001500	0,001883	0,001500	0,001883	
0304. Азота оксид								
Неорганизованные источники								
Дизельный генератор	6019	0	0	0,5567	1,4430	0,5567	1,4430	2036
<i>Итого по организованным источникам</i>		<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0,5567</i>	<i>1,4430</i>	<i>0,5567</i>	<i>1,4430</i>	
Всего по предприятию		0	0	0,5567	1,4430	0,5567	1,4430	
0312. Водород пероксид (Перекись водорода, Дигидропероксид)								
Неорганизованные источники								
Склад химреагентов	6020	0	0	0,2732	0,04959	0,2732	0,04959	2036
<i>Итого по неорганизованным источникам</i>		<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0,2732</i>	<i>0,04959</i>	<i>0,2732</i>	<i>0,04959</i>	
Всего по предприятию		0	0	0,2732	0,04959	0,2732	0,04959	
0316. Гидрохлорид								
Организованные источники								
Химическая лаборатория	0006	0	0	0,000369	0,000438	0,000369	0,000438	2036
<i>Итого по организованным источникам</i>		<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0,000369</i>	<i>0,000438</i>	<i>0,000369</i>	<i>0,000438</i>	
Всего по предприятию		0	0	0,000369	0,000438	0,000369	0,000438	
0322. Серная кислота								
Организованные источники								
Технологическая установка. Отходящий газ после абсорбции	0002	0	0	0,0657	1,8914	0,0657	1,8914	2036
Промежуточный парк хранения серной кислоты	0003	0	0	0,0094	0,02608	0,0094	0,02608	
Товарный парк хранения серной кислоты	0004	0	0	0,0094	0,02608	0,0094	0,02608	

Отгрузка серной кислоты	0005	0	0	0,0094	0,02608	0,0094	0,02608	
Химическая лаборатория	0006	0	0	0,0000801	0,0001771	0,0000801	0,0001771	
Итого по организованным источникам		0	0	0,0939801	1,9698171	0,0939801	1,9698171	
Неорганизованные источники								
Насос для перекачки серной кислоты	6017	0	0	0,0056	0,0120	0,0056	0,0120	
Насосы серной кислоты технологического оборудования производства серной кислоты	6023	0	0	0,0111	0,0800	0,0111	0,0800	
Насосы парка хранения и отгрузки серной кислоты	6024	0	0	0,0056	0,1600	0,0056	0,1600	
Итого по организованным источникам		0	0	0,0223	0,2520	0,0223	0,2520	
Всего по предприятию		0	0	0,1162801	2,2218171	0,1162801	2,2218171	
0328. Углерод черный (сажа)								
Неорганизованные источники								2036
Дизельный генератор	6019	0	0	0,0714	0,1850	0,0714	0,1850	
Итого по неорганизованным источникам		0	0	0,0714	0,1850	0,0714	0,1850	
Всего по предприятию		0	0	0,0714	0,1850	0,0714	0,1850	
0330. Серы диоксид								
Организованные источники								2036
Технологическая установка. Отходящий газ после абсорбции	0002	0	0	0,5361	15,4400	0,5361	15,4400	
Итого по организованным источникам		0	0	0,5361	15,4400	0,5361	15,4400	
Неорганизованные источники								
Дизельный генератор	6019	0	0	0,1427	0,3700	0,1427	0,3700	
Итого по неорганизованным источникам		0	0	0,1427	0,3700	0,1427	0,3700	
Всего по предприятию		0	0	0,6788	15,8100	0,6788	15,8100	
0331. Сера элементарная								
Неорганизованные источники								2036
Склад серы	6021	0	0	0,11585	3,3365	0,11585	3,3365	
Первалка серы	6019	0	0	0,0035	0,100	0,0035	0,100	
Итого по неорганизованным источникам		0	0	0,11935	3,4365	0,11935	3,4365	
Всего по предприятию		0	0	0,11935	3,4365	0,11935	3,4365	
0333. Сероводород								
Неорганизованные источники								2036
Емкости для хранения ДТ	6026	0	0	0,0001	0,000015	0,0001	0,000015	
Насос для дизельного топлива	6027	0	0	0,000031	0,000083	0,000031	0,000083	
Итого по неорганизованным источникам		0	0	0,000131	0,000098	0,000131	0,000098	
Всего по предприятию		0	0	0,000131	0,000098	0,000131	0,000098	
0337. Углерода оксид								

Неорганизованные источники								2036
Дизельный генератор	6019	0	0	0,3569	0,9250	0,3569	0,9250	
Сварочные работы	6025	0	0	0,00185	0,0016	0,00185	0,0016	
<i>Итого по неорганизованным источникам</i>		0	0	0,35875	0,92660	0,35875	0,92660	
Всего по предприятию		0	0	0,35875	0,92660	0,35875	0,92660	
0342. Фтористые газообразные соединения								
Неорганизованные источники								2036
Сварочные работы	6025	0	0	0,00013	0,0001	0,00013	0,0001	
<i>Итого по неорганизованным источникам</i>		0	0	0,00013	0,0001	0,00013	0,0001	
Всего по предприятию		0	0	0,00013	0,0001	0,00013	0,0001	
0344. Фториды неорганические плохо растворимые								
Неорганизованные источники								2036
Сварочные работы	6025	0	0	0,00014	0,0001	0,00014	0,0001	
<i>Итого по неорганизованным источникам</i>		0	0	0,00014	0,0001	0,00014	0,0001	
Всего по предприятию		0	0	0,00014	0,0001	0,00014	0,0001	
1052. Метанол								
Организованные источники								2036
Химическая лаборатория	0006	0	0	0,0520	0,0117	0,0520	0,0117	
<i>Итого по организованным источникам</i>		0	0	0,0520	0,0117	0,0520	0,0117	
Всего по предприятию		0	0	0,0520	0,0117	0,0520	0,0117	
1061. Этанол								
Организованные источники								2036
Химическая лаборатория	0006	0	0	0,001670	0,001082	0,001670	0,001082	
<i>Итого по организованным источникам</i>		0	0	0,001670	0,001082	0,001670	0,001082	
Всего по предприятию		0	0	0,001670	0,001082	0,001670	0,001082	
1301. Акролеин								
Неорганизованные источники								2036
Дизельный генератор	6019	0	0	0,0171	0,044	0,0171	0,044	
<i>Итого по неорганизованным источникам</i>		0	0	0,0171	0,044	0,0171	0,044	
Всего по предприятию		0	0	0,0171	0,044	0,0171	0,044	
1325. Формальдегид								
Неорганизованные источники								2036
Дизельный генератор	6019	0	0	0,0171	0,044	0,0171	0,044	
<i>Итого по неорганизованным источникам</i>		0	0	0,0171	0,044	0,0171	0,044	
Всего по предприятию		0	0	0,0171	0,044	0,0171	0,044	
1401. Пропан-2-он (ацетон)								
Организованные источники								2036
Химическая лаборатория	0006	0	0	0,000637	0,000138	0,000637	0,000138	
<i>Итого по организованным источникам</i>		0	0	0,000637	0,000138	0,000637	0,000138	

Всего по предприятию		0	0	0,000637	0,000138	0,000637	0,000138	
1555. Уксусная кислота								
Организованные источники								
Химическая лаборатория	0006	0	0	0,000384	0,000329	0,000384	0,000329	2036
<i>Итого по организованным источникам</i>		<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0,000384</i>	<i>0,000329</i>	<i>0,000384</i>	<i>0,000329</i>	
Всего по предприятию		0	0	0,000384	0,000329	0,000384	0,000329	
2754. Углеводороды предельные C12-C19								
Неорганизованные источники								
Дизельный генератор	6019	0	0	0,1713	0,444	0,1713	0,444	2036
Емкости для хранения ДТ	6023	0	0	0,0217	0,00536	0,0217	0,00536	
Насос для дизельного топлива	6024	0	0	0,0111	0,02968	0,0111	0,02968	
<i>Итого по неорганизованным источникам</i>		<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0,20410</i>	<i>0,47904</i>	<i>0,20410</i>	<i>0,47904</i>	
Всего по предприятию		0	0	0,20410	0,47904	0,20410	0,47904	
2902. Взвешенные вещества								
Неорганизованные источники								
Механическая мастерская	6018	0	0	0,0040	0,0073	0,0040	0,0073	2036
<i>Итого по неорганизованным источникам</i>		<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0,0040</i>	<i>0,0073</i>	<i>0,0040</i>	<i>0,0073</i>	
Всего по предприятию		0	0	0,0040	0,0073	0,0040	0,0073	
2908. Пыль неорганическая SiO2 70-20%								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6025	0	0	0,00037	0,0002	0,00037	0,0002	2036
<i>Итого по неорганизованным источникам</i>		<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0,00037</i>	<i>0,0002</i>	<i>0,00037</i>	<i>0,0002</i>	
Всего по предприятию		0	0	0,00037	0,0002	0,00037	0,0002	
2930. Пыль абразивная								
Неорганизованные источники								
Механическая мастерская	6018	0	0	0,0020	0,0036	0,0020	0,0036	2036
<i>Итого по организованным источникам</i>		<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0,0020</i>	<i>0,0036</i>	<i>0,0020</i>	<i>0,0036</i>	
Всего по предприятию		0	0	0,0020	0,0036	0,0020	0,0036	
3132. триНатрий фосфат (Натрий ортофосфат)								
Организованные источники								
Склад химреагентов	6020	0	0	0,000008	0,0002	0,000008	0,0002	2036
<i>Итого по организованным источникам</i>		<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0,000008</i>	<i>0,0002</i>	<i>0,000008</i>	<i>0,0002</i>	
Всего по предприятию		0	0	0,000008	0,0002	0,000008	0,0002	
Итого по организованным		0	0	0,6866532	17,4253899	0,6866532	17,4253899	
Итого по неорганизованным		0	0	2,2871370	10,0088280	2,2871370	10,0088280	
ИТОГО по предприятию		0	0	2,9737902	27,4342179	2,9737902	27,4342179	

1.8.1.2. Сведения об аварийных и залповых выбросах

Залповые выбросы

Периодическими (залповыми) выбросами согласно ГОСТ 17.2.3.02-78 считаются выбросы, при которых за сравнительно короткий период выбрасывается количество веществ, более чем в 2 раза превышающее средний уровень выбросов. Залповые выбросы обусловлены необходимостью проведения обязательных технологических операций по остановке, чистке, ремонту, запуску и испытанию производственных объектов для обеспечения их дальнейшего безопасного и бесперебойного функционирования.

На рассматриваемом объекте залповые выбросы отсутствуют.

Аварийные выбросы

Аварийные выбросы - это выбросы, которые могут иметь место при нарушении регламентной работы объекта, наступлении нештатной ситуации.

Аварийные выбросы, связанные с отключением газоочистных установок, не нормируются.

Анализ аварийных ситуаций. При штатной эксплуатации производственные объекты не представляют опасности для населения и окружающей среды. Учитывая специфику производства, технологически процессы и проектные решения обеспечат высокую надежность и экологическую безопасность.

Потенциальные причины аварий

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении проектируемых работ условно разделяются на три взаимосвязанные группы:

- отказы оборудования;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

Аварийные ситуации могут быть вызваны как природными, так и антропогенными факторами.

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки и грозовые явления.

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, ошибочными действиями обслуживающего персонала.

Опыт эксплуатации подобных объектов показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников незначительна.

Причина аварийности из-за ошибочных действий персонала практически полностью связана с неэффективной организацией эксплуатации объектов, недостатками правового обеспечения промышленной безопасности и «человеческим фактором».

Планируемая деятельность в запланированных объемах и при выполнении технологических требований и требований по ТБ и ОЗ не должна приводить к возникновению аварийных ситуаций, и представлять опасности для населения ближайших жилых массивов и окружающей среды. Однако не исключена возможность их возникновения.

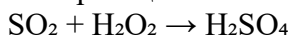
Возникновение аварий может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую природную среду. Прямой вид воздействий является наиболее опасным по непосредственному влиянию на окружающую среду, который может сопровождаться загрязнением атмосферного воздуха.

1.8.1.3. Характеристика пылегазоочистного оборудования

Очистка остаточного газа в колонне десульфурации

Остаточный газ, образующийся после абсорбционной колонны №2, направляется на стадию доочистки в колонну десульфурации. Данный поток содержит остаточные количества диоксида серы (SO₂), триоксида серы (SO₃) и аэрозольные формы серной кислоты, подлежащие дополнительному удалению перед выбросом в атмосферу.

Очистка газа осуществляется методом жидкостной абсорбции с использованием раствора перекиси водорода (H₂O₂), подаваемого в оросительную систему колонны. В процессе контакта газовой и жидкой фаз происходит окисление диоксида серы до серной кислоты по реакции:



Образующаяся серная кислота улавливается в жидкой фазе и отводится из аппарата в виде рабочего раствора, предотвращая поступление загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Колонна десульфурации выполнена в виде насадочного аппарата, обеспечивающего развитую поверхность контакта фаз и высокую степень массообмена. Для повышения эффективности очистки предусмотрена равномерная подача абсорбента, а также контроль технологических параметров (расход газа, концентрация H₂O₂, температура и pH среды).

Эффективность сероочистки в колонне десульфурации составляет не менее 95 %, что обеспечивает снижение концентраций загрязняющих веществ до нормативных значений и соответствие требованиям природоохранного законодательства.

Дополнительно предусмотрены:

- система рециркуляции абсорбционного раствора;
- узел дозирования перекиси водорода;
- контроль и автоматическое регулирование параметров процесса;
- мероприятия по предотвращению уноса капельной влаги (каплеуловители).

Таким образом, применение стадии десульфурации с использованием перекиси водорода обеспечивает высокоэффективную доочистку отходящих газов и минимизацию выбросов оксидов серы.

Экологический эффект

Применение очистных сооружений позволяет:

- существенно снизить выбросы твердых частиц, паров и газообразных химических веществ;
- обеспечить соответствие выбросов нормативам допустимых выбросов;
- минимизировать воздействие на атмосферный воздух и условия труда персонала.

1.8.1.4. Расчет рассеивания выбросов и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК. В результате расчета выдаются значения приземных концентраций в расчетных точках в мг/м³ и в долях ПДК. Эти значения сведены в таблицы. Результаты расчетов выбросов, расчет рассеивания и карты изолиний концентраций вредных веществ на местности представлены в приложении к данному проекту.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводился на программном комплексе ЭРА. Программа реализует основные зависимости и положения «Методики расчёта концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» - РНД 211.2.01-97.

Цель работы: определение предельно-допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ на границах нормативной санитарно-защитной зоны, гарантирующих нормативное качество воздуха в приземном слое атмосферы.

Расчеты ведутся на задаваемом множестве точек на местности, которое может включать в себя узлы прямоугольных сеток; точки, расположенные вдоль отрезков, а также отдельно заданные точки. Учитывается влияние рельефа на рассеивание примесей. В результате выдаются значения приземных концентраций в расчетных точках в мг/м^3 , долях ПДК. Эти значения сведены в таблицы. Выдаются карты изолиний концентраций вредных веществ на местности.

Расчет рассеивания проведен для теплого периода года на 2026 г. с учетом изменений в количественном и качественном составе выбросов и режима работы источников выбросов без учета фоновых концентраций (справка в приложении). Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания приведены в таблице 12.

Согласно п. 24. Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. №63 от 10.03.2021 г. Максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются. Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются (ст.202 п.17 Экологического Кодекса РК).

Согласно РНД 211.2.01.01-97 (п. 5.21), для ускорения и упрощения расчетов приземных концентраций, рассматриваются те из выбрасываемых вредных веществ, для которых:

$$\begin{aligned} M/\text{ПДК} &> \Phi \\ \Phi &= 0,01H \text{ при } H > 10 \text{ м} \\ \Phi &= 0,1 \text{ при } H \leq 10 \text{ м} \end{aligned}$$

M (г/сек) – суммарное значение выброса от всех источников предприятия, соответствующее наиболее благоприятным из установленных условий выброса, включая вентиляционные источники и неорганизованные выбросы;

ПДК (мг/м^3) – максимально-разовая предельно-допустимая концентрация;

H (м) – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса.

Согласно РНД 211.2.01.01-97 (п. 7.8), если все источники на предприятии являются низкими или наземными, то есть высота выброса не превышает 10 м (выбросы могут быть как организованными, так и неорганизованными), то высота принимается равной 5 м.

Основными источниками выброса загрязняющих являются неорганизованные источники. Для источников, высота которых не превышает 10 м (выбросы могут быть как организованными, так и неорганизованными), высота принимается 2 м, следовательно, для ингредиентов $\Phi = 0,1$.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что при заданных параметрах источников выброса загрязняющих веществ, по всем веществам, приземные концентрации загрязняющих веществ и групп суммации на границе санитарно-защитной зоны находятся в пределах допустимых и не превышают нормативных значений. Выбросы загрязняющих веществ от источников выбросов в атмосферу предлагается принять за нормативные.

Проведенный расчет рассеивания позволяет определить область – зону воздействия – за границей которой соблюдаются установленные экологические нормативы качества окружающей среды. В результате проведения расчета определены максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в контрольных точках, а также перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы.

Результаты расчетов и карты изолиний представлены в Приложении.

1.8.1.5. Уточнение границ области воздействия объекта.

Областью воздействия является территория, подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которой соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{\text{пр}}/C_{\text{зв}} \leq 1$). Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Границы зоны воздействия ТОО «Аксуский электро-металлургический завод» не выходят за санитарно-защитную зону. В данную область не попадают другие промышленные объекты, следовательно совместной общей нагрузки на атмосферный воздух в пределах области воздействия не предвидится. Деятельность объекта не будет приводить к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды.

Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды.

Территория объекта находится за пределами жилых зон. Ближайшее жилье расположено на расстоянии 6,02 км в западном направлении от производственного участка.

Согласно Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (далее - СП), объект по санитарной классификации относится ко 2 классу опасности. Размер СЗЗ составляет не менее 500 м.

Данные о пределах области воздействия

Вокруг объектов, являющихся объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека, с целью обеспечения безопасности населения устанавливается санитарно-защитная зона (СЗЗ), размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами, а для объектов I и II класса опасности – как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения. По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что при заданных параметрах источников выбросов загрязняющих веществ, по всем веществам, приземные концентрации загрязняющих веществ и групп суммации в расчетных точках на границе области воздействия, и в жилой зоне не превышают нормативных значений. Область воздействия, рассчитанная для каждой из промышленных площадок, *находится в пределах установленной СЗЗ.*

В связи с этим, разработка мероприятий по защите населения от воздействия химических примесей в атмосферном воздухе в настоящем проекте не предусматривается.

1.8.1.6. Обоснование размеров санитарно-защитной зоны.

Согласно Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (далее - СП), объект по санитарной классификации относится ко 2 классу опасности (пп.7 п.2 Раздела 1 «Химические объекты

и производства») - производство серной кислоты, олеума, сернистого газа. Размер СЗЗ составляет не менее 500 м. С учётом перспективного развития предприятия, включая ввод дополнительных технологических комплексов, санитарно-защитная зона принимается в размере 1000 м.

Установление увеличенного размера СЗЗ (по сравнению с базовым значением 500 м) обусловлено необходимостью учёта совокупного воздействия всех источников выбросов и факторов воздействия при достижении проектной мощности предприятия, а также обеспечением соблюдения гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха на границе СЗЗ и за её пределами.

Окончательный размер санитарно-защитной зоны будет установлен после ввода объекта в эксплуатацию на основании результатов натурных инструментальных замеров и производственного экологического контроля.

Уточнение границ СЗЗ выполняется по фактическим уровням загрязнения атмосферного воздуха и физического воздействия (шум, вибрация и др.) на границе СЗЗ с учётом действующих гигиенических нормативов.

Утверждение окончательного размера СЗЗ осуществляется в установленном порядке на основании материалов инструментальных исследований и согласования с уполномоченными государственными органами в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Размещение объекта соответствует требованиям вышеуказанных Правил. В границах СЗЗ и на территории объекта отсутствуют:

- объекты по производству лекарственных веществ, лекарственных средств и/или лекарственных форм, складов сырья и полупродуктов для фармацевтических предприятий;
- объекты пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевых продуктов;
- комплексы водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды;
- вновь строящаяся жилая застройка, включая отдельные жилые дома;
- ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха;
- вновь создаваемые и организующиеся территории садоводческих товариществ, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков;
- спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования.

Ближайшим населённым пунктом к участку работ является с. Уштерек, расположенный на расстоянии 3,78 км.

Категория объекта.

Согласно п. 4.2 раздела 1 Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан «Химическая промышленность: промышленное производство неорганических веществ: кислот» относится к I категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Озеленение санитарно-защитной зоны.

Озеленение территории предприятия, ее благоустройство и соблюдение нормативов выбросов позволит уменьшить вредное воздействие промышленного предприятия на окружающую природную среду. Участки под застройку объектов, размещаемых на территории санитарно-защитных зон, следует отводить в местах, в которых по условиям закономерности распространения производственных выбросов обеспечивается наименьшая степень загрязнения приземного слоя атмосферы.

Ассортимент древесно-кустарниковых пород подобран согласно произрастанию в данном регионе.

Деревья и кустарники будут определяться согласно «Руководству по проектированию санитарно-защитных зон промышленными предприятиями» для химических предприятий:

Породы, устойчивые против производственных выбросов:

- деревья (айлант высочайший, акация белая, гледичия трехколючковая, ива белая, форма плакучая, тополь канадский, шелковица белая);
- кустарники (бирючина обыкновенная, лох узколистный, снежноягодник, шиповник краснолистный);
- лианы (виноград пятилистный).

Породы, относительно устойчивые против производственных выбросов:

- деревья (вяз перистоветвистый, клен полевой, софора японская, черешня обыкновенная);
- кустарники (айва обыкновенная, барбарис обыкновенный, пузыреплодник калинолистный, птелея трехлистная, смородина золотистая, скумпия величественная).

Средства на озеленение территории будут выделены из бюджета предприятия.

1.8.1.7. Мероприятия по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеоусловий

Под *регулированием выбросов* загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий: пыльная буря, штиль, температурная инверсия и т.д. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2 раза.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в эти периоды способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатываются, если по данным органов РГП «Казгидромет» в данном населенном пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий.

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствуют три регламента работы предприятия в период НМУ.

Степень предупреждения и соответствующие ей режимы работы предприятия в каждом конкретном городе устанавливают местные органы Казгидромета:

- предупреждение первой степени составляется в случае, если один из комплексов НМУ, при этом концентрация в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;
- предупреждение второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;
- предупреждение третьей степени составляется в случае, если при НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких веществ выше 5 ПДК. Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и контролируют органы Казгидромета.

Мероприятия по первому режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по первому режиму предусматривается: остановка работы источников, не влияющих на технологический процесс предприятия, снижение интенсивности работы оборудования на 30%.

Мероприятия по второму режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по второму режиму предусматривается: остановка работы источников, не влияющих на технологический процесс предприятия, снижение интенсивности работы оборудования на 60%, а также все мероприятия, предусматриваемые для первого режима.

Мероприятия по третьему режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по третьему режиму предусматривается выполнение всех мероприятий, предусмотренных для первого и второго режимов работ в период НМУ, а также снижение нагрузки на источники, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ, поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок.

В соответствии с п.9 приложения 3 «Методики по определению нормативов эмиссий в окружающую среду», утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63, мероприятия по регулированию выбросов при НМУ разрабатываются при наличии в данном населенном пункте или местности стационарных постов наблюдения.

Мероприятия по регулированию выбросов в период неблагоприятных метеорологических условий (далее - НМУ) не предусматриваются, так как РГП «Казгидромет» не имеет возможность предоставлять информацию по прогнозированию случаев НМУ в районе расположения участка работ.

Не исключая возможности НМУ, можно предложить следующие мероприятия:

1. Сокращение низких выбросов, сокращение холодных выбросов;
2. Рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
3. Запретить продувку и чистку оборудования, газоходов, ёмкостей, ремонтные работы, связанные с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от конкретных стационарных источников предприятия в период НМУ представлен в таблице по форме согласно приложению 9 к Методике определения нормативов эмиссий.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ в период проведения работ по эксплуатации

Таблица №31

График работы источник а, ч/год	Цех, участок	Мероприятия на период неблагоприятны х метеорологическ их условий X)	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после сокращения выбросов								Степень эффективнос ти мероприятий , %
				Номер на карте- схеме объект а (город а)	точечного источник а, центра группы и источник ов или одного конца линейног о источник а	второго конца линейно го источни ка	высот а, м	диаметр источни ка выбросо в, м	скорост ь, м/с	объе м, м3/с	температур а, °С	мощность выбросов без учета мероприяти й, г/с	мощность выбросов после мероприяти й, г/с		
					X1/Y1	X2/Y2									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Первый режим															
8000	Технологическ ая установка. Отходящий газ после абсорбции	Снижение интенсивности работы	Серы диоксид	0001	2952/2647	2952/264 7	65	2,5	5,65	33,73	60	0,5361	0,37527	30	
			Серная кислота									0,0657	0,04599		
8000	Промежуточно й парк хранения серной кислоты	Снижение интенсивности работы	Серная кислота	0002	3068/2517	3068/251 7	24	0,4	1,59	0,2	22	0,0094	0,00658	30	
8000	Товарный парк хранения серной кислоты	Снижение интенсивности работы	Серная кислота	0003	3168/2617	3168/261 7	24	0,4	1,59	0,2	22	0,0094	0,00658	30	
8000	Отгрузка серной кислоты	Снижение интенсивности работы	Серная кислота	0004	2760/2623	2760/262 3	14	0,4	1,59	0,2	22	0,0094	0,00658	30	
8000	Насос для перекачки серной кислоты	Снижение интенсивности работы	Серная кислота	6017	2800/2663	2820/266 3	2	-	-	-	-	0,0056	0,00392	30	
1000	Механическая мастерская	Снижение интенсивности работы	Взвешенные вещества	6018	3172/2628	3192/264 8	2	-	-	-	-	0,004	0,0028	30	
			Пыль абразивная									0,002	0,0014		
300			Серная кислота	0005	3183/2611		22	0,4	6,37	0,8	20	0,0000801	0,00005607	30	

	Химическая лаборатория	Снижение интенсивности работы	Гидрохлорид			3183/261 1						0,000396	0,0002772	
			Азотная кислота									0,0015	0,00105	
			Пропан-2-он (Ацетон)									0,000637	0,0004459	
			Натрий гидроксид									0,0000131	0,00000917	
			Уксусная кислота (Этановая кислота)									0,000384	0,0002688	
			Этанол (Этиловый спирт)									0,00167	0,001169	
			Метанол (Метиловый спирт)									0,052	0,0364	
720	Дизельный генератор	Снижение интенсивности работы	Углерода оксид	6019	2883/2634	2903/265 4	2	-	-	-	-	0,3569	0,24983	30
			Азота диоксид									0,4282	0,29974	
			Азота оксид									0,5567	0,38969	
			Серы диоксид									0,1427	0,09989	
			Углеводороды предельные C12-C19									0,1713	0,11991	
			Акролеин									0,0171	0,01197	
			Формальдегид									0,0171	0,01197	
			Углерод черный (сажа)									0,0714	0,04998	
8000	Склад химреагентов	Снижение интенсивности работы	Кальций дигидрооксид (Гашеная известь, Пушонка)	6020	3062/2668	3062/266 8	2	-	-	-	-	0,00306	0,002142	30
			триНатрий фосфат (Натрий ортофосфат)									0,000008	0,0000056	
			Натрий гидроксид (Натр едкий Сода каустическая)									0,000018	0,0000126	
			диНатрий карбонат (Сода кальцинированн ая, Натрий карбонат)									0,05367	0,037569	
			Железо сульфат (в пересчете на железо)									0,00043	0,000301	

			диНатрий сульфид									0,00016	0,000112	
			Водород пероксид (Перекись водорода, Дигидроперокси д)									0,2732	0,19124	
8000	Склад серы	Снижение интенсивности работы	Сера элементарная	6021	3062/2668	3062/266 8	2	-	-	-	-	0,11585	0,081095	30
8000	Перевалка серы	Снижение интенсивности работы	Сера элементарная	6022	2966/2586	2971/257 7	2	-	-	-	-	0,0035	0,00245	30
2000	Насосы серной кислоты технологическо го оборудования производства серной кислоты	Снижение интенсивности работы	Серная кислота	6023	2996/2616	3001/260 1	2	-	-	-	-	0,0111	0,00777	30
8000	Насосы парка хранения и отгрузки серной кислоты	Снижение интенсивности работы	Серная кислота	6024	2948/2632	2940/264 1	2	-	-	-	-	0,0056	0,00392	30
240	Сварочные работы	Снижение интенсивности работы	Железо оксид	6025	3028/2641	3036/263 0	2	-	-	-	-	0,01067	0,007469	30
			Марганец и его соединения									0,00107	0,000749	
			Пыль неорганическая SiO2 70-20%									0,00037	0,000259	
			Фториды неорганические плохо растворимые									0,00014	0,000098	
			Фтористые газообразные соединения									0,00013	0,000091	
			Углерода оксид									0,00185	0,001295	
			Азота диоксид									0,00038	0,000266	
8000	Емкости для хранения дизельного топлива	Снижение интенсивности работы	Сероводород	6026	2903/2654	2923/267 4	2	-	-	-	-	0,0001	0,00007	30
			Углеводороды предельные C12-C19									0,0217	0,01519	
372			Сероводород	6027	2923/2674		2	-	-	-	-	0,000031	0,0000217	30

	Насос для дизельного топлива	Снижение интенсивности работы	Углеводороды предельные C12-C19			2943/269 4						0,0111	0,00777	
Второй режим														
8000	Технологическ ая установка. Отходящий газ после абсорбции	Снижение интенсивности работы	Серы диоксид	0001	2952/2647	2952/264 7	65	2,5	5,65	33,73	60	0,5361	0,21444	60
			Серная кислота									0,0657	0,02628	
8000	Промежуточны й парк хранения серной кислоты	Снижение интенсивности работы	Серная кислота	0002	3068/2517	3068/251 7	24	0,4	1,59	0,2	22	0,0094	0,00376	60
8000	Товарный парк хранения серной кислоты	Снижение интенсивности работы	Серная кислота	0003	3168/2617	3168/261 7	24	0,4	1,59	0,2	22	0,0094	0,00376	60
8000	Отгрузка серной кислоты	Снижение интенсивности работы	Серная кислота	0004	2760/2623	2760/262 3	14	0,4	1,59	0,2	22	0,0094	0,00376	60
8000	Насос для перекачки серной кислоты	Снижение интенсивности работы	Серная кислота	6017	2800/2663	2820/266 3	2	-	-	-	-	0,0056	0,00224	60
1000	Механическая мастерская	Снижение интенсивности работы	Взвешенные вещества	6018	3172/2628	3192/264 8	2	-	-	-	-	0,004	0,0016	60
			Пыль абразивная									0,002	0,0008	
300	Химическая лаборатория	Снижение интенсивности работы	Серная кислота	0005	3183/2611	3183/261 1	22	0,4	6,37	0,8	20	0,0000801	0,00003204	60
			Гидрохлорид									0,000396	0,0001584	
			Азотная кислота									0,0015	0,0006	
			Пропан-2-он (Ацетон)									0,000637	0,0002548	
			Натрий гидроксид									0,0000131	0,00000524	
			Уксусная кислота (Этановая кислота)									0,000384	0,0001536	
			Этанол (Этиловый спирт)									0,00167	0,000668	
			Метанол (Метиловый спирт)									0,052	0,0208	
720			Углерода оксид	6019	2883/2634		2	-	-	-	-	0,3569	0,14276	60

	Дизельный генератор	Снижение интенсивности работы	Азота диоксид			2903/265 4						0,4282	0,17128	
			Азота оксид									0,5567	0,22268	
			Серы диоксид									0,1427	0,05708	
			Углеводороды предельные C12-C19									0,1713	0,06852	
			Акролеин									0,0171	0,00684	
			Формальдегид									0,0171	0,00684	
			Углерод черный (сажа)									0,0714	0,02856	
8000	Склад химреагентов	Снижение интенсивности работы	Кальций дигидрооксид (Гашеная известь, Пушонка)	6020	3062/2668	3062/266 8	2	-	-	-	-	0,00306	0,001224	60
			триНатрий фосфат (Натрий ортофосфат)									0,000008	0,0000032	
			Натрий гидроксид (Натр едкий Сода каустическая)									0,000018	0,0000072	
			диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат)									0,05367	0,021468	
			Железо сульфат (в пересчете на железо)									0,00043	0,000172	
			диНатрий сульфид									0,00016	0,000064	
			Водород пероксид (Перекись водорода, Дигидропероксид)									0,2732	0,10928	
8000	Склад серы	Снижение интенсивности работы	Сера элементарная	6021	3062/2668	3062/266 8	2	-	-	-	-	0,11585	0,04634	60
8000	Перевалка серы	Снижение интенсивности работы	Сера элементарная	6022	2966/2586	2971/257 7	2	-	-	-	-	0,0035	0,0014	60
2000	Насосы серной кислоты технологического	Снижение интенсивности работы	Серная кислота	6023	2996/2616	3001/260 1	2	-	-	-	-	0,0111	0,00444	60

	оборудования производства серной кислоты													
8000	Насосы парка хранения и отгрузки серной кислоты	Снижение интенсивности работы	Серная кислота	6024	2948/2632	2940/264 1	2	-	-	-	-	0,0056	0,00224	60
240	Сварочные работы	Снижение интенсивности работы	Железо оксид	6025	3028/2641	3036/263 0	2	-	-	-	-	0,01067	0,004268	60
			Марганец и его соединения									0,00107	0,000428	
			Пыль неорганическая SiO2 70-20%									0,00037	0,000148	
			Фториды неорганические плохо растворимые									0,00014	0,000056	
			Фтористые газообразные соединения									0,00013	0,000052	
			Углерода оксид									0,00185	0,00074	
			Азота диоксид									0,00038	0,000152	
8000	Емкости для хранения дизельного топлива	Снижение интенсивности работы	Сероводород	6026	2903/2654	2923/267 4	2	-	-	-	-	0,0001	0,00004	60
			Углеводороды предельные C12-C19									0,0217	0,00868	
372	Насос для дизельного топлива	Снижение интенсивности работы	Сероводород	6027	2923/2674	2943/269 4	2	-	-	-	-	0,000031	0,0000124	60
			Углеводороды предельные C12-C19									0,0111	0,00444	
Третий режим														
8000	Технологическ ая установка. Отходящий газ после абсорбции	Снижение интенсивности работы	Серы диоксид	0001	2952/2647	2952/264 7	65	2,5	5,65	33,73	60	0,5361	0	100
			Серная кислота									0,0657	0	
8000	Промежуточны й парк хранения серной кислоты	Снижение интенсивности работы	Серная кислота	0002	3068/2517	3068/251 7	24	0,4	1,59	0,2	22	0,0094	0	100
8000	Товарный парк хранения серной кислоты	Снижение интенсивности работы	Серная кислота	0003	3168/2617	3168/261 7	24	0,4	1,59	0,2	22	0,0094	0	100

8000	Отгрузка серной кислоты	Снижение интенсивности работы	Серная кислота	0004	2760/2623	2760/2623	14	0,4	1,59	0,2	22	0,0094	0	100
8000	Насос для перекачки серной кислоты	Снижение интенсивности работы	Серная кислота	6017	2800/2663	2820/2663	2	-	-	-	-	0,0056	0	100
1000	Механическая мастерская	Снижение интенсивности работы	Взвешенные вещества	6018	3172/2628	3192/2648	2	-	-	-	-	0,004	0	100
			Пыль абразивная									0,002	0	
300	Химическая лаборатория	Снижение интенсивности работы	Серная кислота	0005	3183/2611	3183/2611	22	0,4	6,37	0,8	20	0,0000801	0	100
			Гидрохлорид									0,000396	0	
			Азотная кислота									0,0015	0	
			Пропан-2-он (Ацетон)									0,000637	0	
			Натрий гидроксид									0,0000131	0	
			Уксусная кислота (Этановая кислота)									0,000384	0	
			Этанол (Этиловый спирт)									0,00167	0	
			Метанол (Метиловый спирт)									0,052	0	
720	Дизельный генератор	Снижение интенсивности работы	Углерода оксид	6019	2883/2634	2903/2654	2	-	-	-	-	0,3569	0	100
			Азота диоксид									0,4282	0	
			Азота оксид									0,5567	0	
			Серы диоксид									0,1427	0	
			Углеводороды предельные C12-C19									0,1713	0	
			Акролеин									0,0171	0	
			Формальдегид									0,0171	0	
			Углерод черный (сажа)									0,0714	0	
8000	Склад химреагентов	Снижение интенсивности работы	Кальций дигидрооксид (Гашеная известь, Пушонка)	6020	3062/2668	3062/2668	2	-	-	-	-	0,00306	0	100
			триНатрий фосфат (Натрий ортофосфат)									0,000008	0	

			Натрий гидроксид (Натр едкий Сода каустическая)									0,000018	0	
			диНатрий карбонат (Сода кальцинированн ая, Натрий карбонат)									0,05367	0	
			Железо сульфат (в пересчете на железо)									0,00043	0	
			диНатрий сульфид									0,00016	0	
			Водород пероксид (Перекись водорода, Дигидроперокси д)									0,2732	0	
8000	Склад серы	Снижение интенсивности работы	Сера элементарная	6021	3062/2668	3062/2668	2	-	-	-	-	0,11585	0	100
8000	Перевалка серы	Снижение интенсивности работы	Сера элементарная	6022	2966/2586	2971/2577	2	-	-	-	-	0,0035	0	100
2000	Насосы серной кислоты технологическо го оборудования производства серной кислоты	Снижение интенсивности работы	Серная кислота	6023	2996/2616	3001/2601	2	-	-	-	-	0,0111	0	100
8000	Насосы парка хранения и отгрузки серной кислоты	Снижение интенсивности работы	Серная кислота	6024	2948/2632	2940/2641	2	-	-	-	-	0,0056	0	100
240	Сварочные работы	Снижение интенсивности работы	Железо оксид	6025	3028/2641	3036/2630	2	-	-	-	-	0,01067	0	100
			Марганец и его соединения									0,00107	0	
			Пыль неорганическая SiO2 70-20%									0,00037	0	

			Фториды неорганические плохо растворимые									0,00014	0	
			Фтористые газообразные соединения									0,00013	0	
			Углерода оксид									0,00185	0	
			Азота диоксид									0,00038	0	
			Сероводород									0,0001	0	
8000	Емкости для хранения дизельного топлива	Снижение интенсивности работы	Углеводороды предельные C12-C19	6026	2903/2654	2923/267 4	2	-	-	-	-	0,0217	0	100
			Сероводород									0,000031	0	
372	Насос для дизельного топлива	Снижение интенсивности работы	Углеводороды предельные C12-C19	6027	2923/2674	2943/269 4	2	-	-	-	-	0,0111	0	100

1.8.1.8. Характеристика ожидаемого воздействия на атмосферный воздух

В зоне влияния проектируемого объекта отсутствуют ценные природные комплексы, водозаборы, места отдыха.

Основными экологическими рисками намечаемой деятельности является возникновение аварийных ситуаций на производстве: нарушения технологических процессов, противопожарных норм и правил, технические ошибки обслуживающего персонала, несоблюдение правил техники безопасности, отключение систем энергоснабжения, стихийные бедствия и др. Что может привести к возникновению пожаров, нарушению герметичности оборудования, остановке технологического оборудования.

Составной частью управления промышленной безопасностью любого производственного объекта является оценка возникновения возможных аварийных ситуаций и принятие мер по их предотвращению.

Потенциальные опасности могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Проектом предусматривается своевременное оповещение всех подразделений о неблагоприятных метеорологических условиях (гроза, ураган, аномальная температура воздуха и др.) и принятие мер по обеспечению безопасности персонала и оборудования.

К основным факторам аварийности относятся:

- внешние физические факторы воздействия (в основном передвижной техники);
- нарушения норм и правил производства работ;
- ошибочные действия персонала.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийным ситуациям, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Оценка возможного экологического риска выполняется на основе:

- данных обо всех видах аварийных ситуаций и осложнений, которые имели место на производстве, причин и вероятности их возникновения;
- анализа сценариев развития ситуаций и определения характера опасного воздействия на население и окружающую среду.

С целью предупреждения аварийных ситуаций и своевременной ликвидации последствий, в случае их возникновения, предусмотрены следующие мероприятия:

- применение заводского оборудования, прошедшего сертификацию и разрешенного к применению на опасных производственных объектах;
- автоматическое регулирование температурного режима печи и подачи шихтовых материалов;
- мониторинг технического состояния оборудования и трубопроводов, их надлежащее техническое обслуживание;
- установка газоанализаторов и сигнализации превышений предельно допустимых концентраций в рабочей зоне;
- обеспечение постоянного контроля производства с помощью приборов КИП и автоматики;

- непрерывный мониторинг технологических процессов;
- установка резервных единиц ответственного и часто ломающегося оборудования с возможностью оперативного и безопасного переключения;
- применение электрооборудования с высокой степенью защиты;
- оборудование системами автоматического пожаротушения.

Эксплуатация оборудования в соответствии с техническими регламентами и инструкциями, наличие плана действий персонала в аварийных ситуациях, высокая эксплуатационная надежность оборудования при минимальном техническом обслуживании способствуют снижению вероятности возникновения аварийных ситуаций, в случае их возникновения, оперативной ликвидации, кратковременности и незначительным масштабам.

В соответствии со ст.211 ЭК РК, необходимо соблюдать экологические требования по охране атмосферного воздуха при авариях:

1. При ухудшении качества атмосферного воздуха, которое вызвано аварийными выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух и при котором создается угроза жизни и (или) здоровью людей, принимаются экстренные меры по защите населения в соответствии с законодательством РК о гражданской защите.

2. При возникновении аварийной ситуации на объекте, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, оператор объекта безотлагательно, но в любом случае в срок не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих стационарных источников или объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией.

1.8.1.9. Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий на атмосферный воздух

В рамках намечаемой деятельности по производству серной кислоты предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на предотвращение, минимизацию и смягчение негативного воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации объекта.

Меры по предотвращению воздействия

- Применение современной технологии производства серной кислоты контактным методом с двойным контактом и двойной абсорбцией (DCDA), обеспечивающей высокую степень улавливания диоксида серы (SO_2) и соответствие нормативам предельно допустимых выбросов (ПДВ).

- Использование высокоэффективных катализаторов, обеспечивающих степень конверсии SO_2 не ниже 99,7–99,9%.

- Дополнительная стадия очистки хвостовых газов с использованием пероксида водорода.

- Герметизация технологического оборудования, трубопроводов и запорной арматуры с целью исключения неорганизованных выбросов загрязняющих веществ.

- Применение сырья, соответствующего установленным стандартам качества, с минимальным содержанием примесей, влияющих на образование загрязняющих веществ.

- Размещение источников выбросов с учётом метеорологических условий и розы ветров района размещения объекта.

Меры по сокращению воздействия

- Оснащение стационарных источников выбросов газоочистными установками с высокой эффективностью улавливания загрязняющих веществ, в том числе:

- электрофильтрами и (или) рукавными фильтрами для улавливания пылевых частиц;
 - абсорбционными аппаратами для улавливания SO_3 и сернокислотного тумана.

- Поддержание оптимальных технологических режимов работы оборудования, исключающих образование повышенных концентраций загрязняющих веществ.
- Регулярное техническое обслуживание и планово-предупредительный ремонт систем газоочистки.
- Снижение объёмов выбросов за счёт повторного использования улавливаемых компонентов в технологическом процессе (при технической возможности).

Меры по смягчению воздействия

- Организация и проведение производственного экологического контроля за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух в соответствии с утверждённой программой ПЭК.
- Проведение периодического инструментального контроля на источниках выбросов и на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ).
- Соблюдение нормативов ПДВ и гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха населённых мест.
- Озеленение территории предприятия и санитарно-защитной зоны с целью снижения вторичного загрязнения и улучшения микроклимата.

Аварийно-предупредительные мероприятия

- Разработка и реализация Плана мероприятий по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций, способных привести к загрязнению атмосферного воздуха.
- Оснащение технологических установок системами автоматической защиты и аварийного отключения.
- Немедленное прекращение технологического процесса при выявлении превышений нормативных показателей выбросов.
- Информирование ответственных служб и принятие оперативных мер по локализации и устранению последствий аварийных выбросов.

Оценка эффективности мероприятий

Реализация предусмотренных мер позволит обеспечить:

- соблюдение требований Экологического кодекса Республики Казахстан;
- недопущение превышения нормативов предельно допустимых выбросов;
- минимальное воздействие на атмосферный воздух в зоне влияния предприятия;
- снижение экологических рисков для населения и окружающей среды.

В соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан и Приложения 4 к нему, проектом предусмотрен комплекс природоохранных мероприятий, направленных на предотвращение, снижение и (или) компенсацию негативного воздействия на окружающую среду на этапах строительства и эксплуатации объекта.

На этапе строительства основное внимание уделяется снижению краткосрочных воздействий, связанных с проведением земляных работ, перемещением строительной техники и временным размещением материалов. Для снижения пылеобразования предусматривается регулярное увлажнение строительных площадок и временных дорог, ограничение скорости движения автотранспорта, а также укрытие сыпучих материалов. С целью минимизации выбросов загрязняющих веществ от техники обеспечивается использование технически исправных машин и механизмов, соответствующих установленным экологическим требованиям.

На этапе эксплуатации мероприятия направлены на обеспечение нормативного уровня воздействия на все компоненты окружающей среды. Основное внимание уделяется снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Проектом предусматривается применение современных технологических решений и газоочистного оборудования, обеспечивающего улавливание диоксида серы, триоксида серы и аэрозоля серной кислоты до нормативных значений. Организуется производственный экологический контроль за выбросами и соблюдением установленных нормативов.

Дополнительно предусматривается реализация мероприятий по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций, включая разработку планов реагирования, оснащение объекта средствами локализации разливов и обучение персонала.

1.8.1.10. Предложения по организации мониторинга атмосферного воздуха

Контроль над соблюдением установленных НДВ, может осуществляться специализированной организацией, привлекаемой на договорных условиях.

Контроль включает определение массы выбросов вредных веществ в единицу времени от данного источника загрязнения и сравнение этих показателей с установленными величинами норматива.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на директора предприятия. Результаты контроля включаются в технические отчеты предприятия, отчет по форме 2-ТП (воздух) и учитываются при оценке его деятельности.

В число обязательно контролируемых веществ должны быть включены основные загрязняющие вещества – окислы азота, серы диоксид, углеводороды, оксид углерода, сажа.

При проведении контрольных замеров на дымовых трубах необходимо контролировать и параметры газовой смеси (температуру, скорость, объем), которые, наряду с объемом выбросов, определяют максимальные концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

При проведении замеров обязательным условием является полный прогрев установки и всех слоев катализатора на контактном аппарате, т. е. с момента запуска завода должно пройти не менее 72 часов.

Мониторинг эмиссий на передвижных источниках выбросов осуществляется путем систематического контроля за состоянием топливной системы двигателей транспорта и ежегодной проверке на токсичность отработавших газов. Определение объемов выбросов выполняется расчетным методом по расходу топлива.

Мониторинг воздействия

В процессе мониторинга воздействия проводятся наблюдения за фактическим состоянием загрязнения атмосферного воздуха в установленных точках на границе санитарно-защитных зон (СЗЗ) предприятия, прописанные в программе экологического контроля

ПЛАН-ГРАФИК
контроля соблюдения нормативов ПДВ на источниках выбросов и контрольных точках

Приложение 11 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду
 Таблица 32

№ источника на карте-схеме предприятия	Производство, цех, участок	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/сек	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
На границе СЗЗ - 500 м., в т.№1,2,3,4	Завод по производству серной кислоты	Азота диоксид	4 раза в год (1,2,3 и 4 квартал)	-	0,2	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
		Углерода оксид		-	5		
		Серы диоксид		-	0,5		
		Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%		-	0,3		
0002	Технологическая установка. Отходящий газ после абсорбции	Серы диоксид, серная кислота	1 раз в квартал			Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод

1.8.2. Оценка воздействия на водные ресурсы

1.8.2.1. Потребность в водных ресурсах

Период строительства

Проживание работников, выполняющих строительные работы, предусматривается в городе Аксу. Бытовые нужды (душевые, санитарные помещения, питание и т.д.) обеспечиваются по месту проживания за пределами строительной площадки.

Вода при строительстве будет использоваться на производственные и питьевые нужды:

- для питьевых нужд будет использоваться привозная бутилированная вода. Максимальный расход воды для питьевых целей 3,5 л/сут на человека. Общее количество сотрудников работающих на строительстве 73 человека. Потребность в бутилированной воде составит:

$$3,5 \cdot 73 \cdot 365 = 93\,257,5 \text{ л/год } (93,2575 \text{ м}^3/\text{год}).$$

для производственных нужд – (поливка бетона, пылеподавление, обеспыливание и т.д.) доставка воды будет осуществляться специализированным транспортом по договору из сетей ближайшего населенного пункта.

Расчет объема воды для обеспыливания дорог на время строительства:

$$21\,600 \text{ м}^2 \times 0,4 \text{ л/м}^2 \times 2 \text{ раза в сутки} \times 306 \text{ дней} / 1000 = 5\,287,68 \text{ м}^3.$$

Норма расхода воды при приготовлении бетона рассчитывается по водоцементному отношению с учётом требуемой прочности бетона, подвижности смеси и свойств заполнителей.

Расход воды определяется по формуле:

$$W = C \times (B/C)$$

где:

- **W** — расход воды, кг (или л) на 1 м³ бетона;
- **C** — расход цемента, кг на 1 м³ бетона. Объем использования цемента 18,5 тн;
- **В/Ц** — водоцементное отношение = 0,45.

Расчет объема воды для приготовления бетона:

$$W = 18\,500 \times 0,45 = 8\,325 \text{ кг} \approx 8,33 \text{ м}^3 \text{ воды}$$

Для полива зеленых насаждений предусмотрено использование воды в объеме 300 м³ за сезон.

На строительной площадке должны выполняться требования Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе в эксплуатацию объектов строительства», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № КР ДСМ-49, которые определяют требования к условиям труда и бытового обслуживания сотрудников при строительстве и вводе в эксплуатацию объектов строительства:

- на рабочих местах - в санитарно-бытовых помещениях, медпункте, административных зданиях и КПП будут размещаться устройства питьевого водоснабжения (диспенсеры).

- на строительной площадке будут устанавливаться биотуалеты с предусмотренной периодической ассенизацией выгребов с помощью спецтранспорта.

Из биотуалетов предусмотрен периодический (по мере накопления) ассенизационный выгреб и вывоз с помощью спецтранспорта по договору со спецпредприятием.

Период эксплуатации

На период эксплуатации вода будет использоваться на производственные и хозяйственно-питьевые нужды.

Хозяйственно-питьевые нужды.

Водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды определялось, исходя из нормы расхода воды, численности персонала и времени потребления согласно требованиям Таблицы В.1, п. 21 Приложения В СНиП РК 4.01-101-2012 по следующим формулам:

$$\begin{aligned} Q_{впс} &= G \cdot K \cdot 10^{-3}, \text{ м}^3/\text{сут} \\ Q_{впг} &= G \cdot T, \text{ м}^3/\text{год} \end{aligned} \quad (21)$$

Где,

$Q_{впс}$ – объем водопотребления в сутки;

G – норма расхода воды, л/сут;

K – численность сотрудников, чел.;

$Q_{впг}$ - объем водопотребления в год;

T – время занятости, дней.

Общая максимальная численность задействованных работников на полевых работах при вахтовом методе 73 человек. Режим работы - круглогодичный. Таким образом объем водопотребления составляет:

- на хозяйственно-питьевые нужды:

$$Q_{впс} = 0,015 \cdot 73 = 1,095 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$Q_{впг} = 1,095 \cdot 365 = 399,675 \text{ м}^3/\text{год}$$

- расход воды на столовую:

в предприятиях общественного питания количество реализуемых блюд U в час следует определить по формуле:

$$U = 2,2 \cdot n \cdot m,$$

где n - количество посадочных мест;

m - количество посадок, принимаемое для столовых при промышленных предприятиях и студенческих столовых = 3.

$$U = 2,2 \cdot 73 \cdot 3 = 481,8$$

$$Q_{вп} = 0,012 \cdot 481,8 = 5,782 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$Q_{впг} = 5,782 \cdot 365 = 2110,284 \text{ м}^3/\text{год}$$

- на нужды бани:

$$Q_{впс} = 0,025 \cdot 73 = 1,825 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$Q_{впг} = 1,825 \cdot 365 = 666,125 \text{ м}^3/\text{год}$$

Технологические нужды

Нормативный расход свежей технической воды, используемой для нужд основного производства, объем образования сточных вод и безвозвратного потребления принимается по исходным данным.

Расчет общего расхода свежей технической воды на нужды основного производства (серной кислоты 150 000 тонн/год) выполняется по формуле:

$$W = V \cdot x \cdot t,$$

где: V – расход воды согласно исходным данным, м³/час,

t – время работы оборудования или выполнения работ, час/год.

Расчет водопотребления и водоотведения на технологические нужды

Таблица 33

Процессы водопотребления, водопотребляющее оборудование	Водопотребление, м³/год					Потери, м³/год	Безвозвратное потребление, передано, м³/год	Водоотведение, м³/год		
	Свежая вода			Оборотная	Последовательно-используемая			Итого	Требующие очистки	Нормативно чистые
	техническая	питьевая	итого							
Технологические нужды (основное производство)	1 208 179,20	0,00	1 208 179,20	324 539,08	0,00	4 152,24	0,00	1 204 026,96	0,00	1 204 026,96
Система охлаждения основного оборудования	7 640,12	0,00	7 640,12	324 539,08	0,00	4 152,24	0,00	3 487,88	0,00	3 487,88
Установка очистки производственных сточных вод	1 200 539,08	0,00	1 200 539,08					1 200 539,08	0,00	1 200 539,08

1.8.2.2. Характеристика источника водоснабжения

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 “Водоснабжение. Наружные сети и сооружения” система водоснабжения принята I категории.

Источником питьевого водоснабжения будет являться привозная бутилированная вода (альтернативным источником предусмотрена доставка из сетей ближайшего населенного пункта по договору).

Источником воды для производственных нужд будет являться забор водных ресурсов из ближайших поверхностных водных источников. Для забора воды предприятием проводятся работы по оформлению разрешения на специальное водопользование.

Кроме того, с целью экономии воды и снижения затрат на производственное водоснабжение, на высокотемпературных агрегатах для охлаждения используется обратное водоснабжение, для чего необходимо предусмотреть систему циркуляционного охлаждения воды внутри производства.

Решения по системам водоснабжения и водоотведения не входят в состав настоящего проекта и будут разработаны и рассмотрены в рамках отдельного проекта в соответствии с требованиями экологического и водного законодательства Республики Казахстан.

1.8.2.3. Характеристика водоотведения

Сбросы в ходе осуществления намечаемой деятельности не предусматриваются. Образующиеся хозяйственно-бытовые стоки будут собираться в передвижные биотуалеты и по мере их наполнения вывозиться на ближайшие очистные сооружения для их последующей очистки (вне границ осуществления намечаемой деятельности).

Кроме того, с целью экономии воды и снижения затрат на производственное водоснабжение, на высокотемпературных агрегатах для охлаждения используется обратное водоснабжение, для чего необходимо предусмотреть систему циркуляционного охлаждения воды внутри производства.

Решения по системам водоснабжения и водоотведения не входят в состав настоящего проекта и будут разработаны и рассмотрены в рамках отдельного проекта в соответствии с требованиями экологического и водного законодательства Республики Казахстан.

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства

Таблица 34

Производство	Водопотребление, тыс. м³/год							Водоотведение, тыс. м³/год				Примечание
	Всего	На производственные нужды			На хозяйственно - бытовые нужды	Безвозвратное потребление воды	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные стоки	Хозбытовые стоки		
		Свежая вода		Оборотная							Повторно используемая вода	
		Всего	В т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Хоз-бытовые нужды	0,0932575	-	0,0932575	-	-	0,0932575	-	0,0932575	-	-	0,0932575	-
Пылеподавление	5,28768	5,28768	-	-	-	-	5,28768	-	-	-	-	-
Приготовление бетона	0,00833	0,00833	-	-	-	-	0,00833	-	-	-	-	-
Полив зеленых насаждений	0,3	0,3	-	-	-	-	0,3	-	-	-	-	-
Всего	5,6892675	5,59601	0,0932575	-	-	0,0932575	5,59601	0,0932575	-	-	0,0932575	-

Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации

Таблица 35

Производство	Водопотребление, тыс. м³/год							Водоотведение, тыс. м³/год				Примечание
	Всего	На производственные нужды			На хозяйственное - бытовые нужды	Безвозвратное потребление воды	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные стоки	Хозяйственные стоки		
		Свежая вода		Оборотная								
		Всего	В т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Хоз-бытовые нужды	3,176084	-	3,176084	-	-	3,176084	-	3,176084	-	-	3,176084	-
Технологические нужды (основное производство)	1208,1792	1208,1792	-	324,53908	-	-	-	1204,02696	-	1204,02696	-	-
Полив зеленых насаждений	0,3	0,3	-	-	-	-	0,3	-	-	-	-	-
Пылеподавление	5,28768	5,28768	-	-	-	-	5,28768	-	-	-	-	-
Всего	1216,942964	1213,76688	3,176084	324,53908	-	3,176084	5,58768	1207,203044	-	1204,02696	3,176084	-

1.8.2.4. Гидрогеологическая характеристика

Поверхностные воды.

Поверхностных водоемов и водотоков на территории проектируемых работ не имеется. Район расположения участка работ относится к бассейну р. Иртыш. Расстояние до реки составляет 8,5 км. Таким образом участок намечаемой деятельности расположен за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водных источников.

Иртыш — река, протекающая на территориях Китая (Синьцзян-Уйгурский автономный район), Казахстана и России (Омская и Тюменская области). Является левым и крупнейшим притоком Оби. Длина Иртыша составляет 4248 км, что превышает длину самой Оби на 598 км. Иртыш вместе с Обью — самый протяжённый водоток в России, третий по протяжённости в Азии и шестой в мире (5410 км). Площадь бассейна — 1 643 000 км². Годовой сток равен 94,6 км³.

Длина Иртыша составляет 4248 км, площадь водосборного бассейна — 1 643 000 км², уклон — около 0,03 м/км.

Река берёт своё начало на западных склонах Монгольского Алтая, где до впадения в озеро Зайсан известна под названием Чёрный Иртыш. Регулируется Бухтарминским и Усть-Каменогорским водохранилищами в промежутке между Зайсаном и Усть-Каменогорском. До Семее в Иртыш впадают Бухтарма и Уба. Затем он выходит на Западно-Сибирскую равнину и течёт на северо-запад, не принимая значительно крупных притоков до Омска. В этом промежутке русло реки извилистое и неустойчивое, многорукавное, ширина долины варьируется от 5 до 19 км, у Омска сужается до 2 км, пойма имеет большое количество стариц и озёр. От Омска до Тобольска Иртыш принимает крупные притоки, такие как Омь, Тара (правые) и Ишим, Вагай (левые), вследствие чего долина расширяется до 6—8 км, а русло образует большие излуины. Ниже впадения в Иртыш Тобола река течёт на север по наиболее заболоченной части Западно-Сибирской равнины. Долина расширяется до 10—20 км, близ устья 35 км, русло расширяется до 1,2 км, становится многорукавным, имеет острова.

Питание смешанное, в верхнем течении снеговое и ледниковое, в нижнем — снеговое, дождевое и грунтовое. В верхнем течении половодье длится с апреля до октября, максимум до июля, в нижнем с конца мая до сентября, максимум до июня. В верхнем течении вода замерзает в конце ноября, в нижнем — в начале ноября. Продолжительность ледохода составляет 3—8 дней. Средняя толщина льда варьируется от 65 до 100 см, в низовьях максимальная ширина достигает 130 см. Среднее число дней с ледоставом составляет 161—176. Годовой объём стока составляет 95 км³. Среднегодовой расход воды у Усть-Каменогорска составляет 590 м³/с, Семее — около 960 м³/с, Омска — 900 м³/с, Усть-Ишима — 1208 м³/с, Тобольска — 2140 м³/с, в устье около 3000 м³/с. Колебания уровня воды выше Зайсана достигают 4,4 м, у Омска — 7 м, Усть-Ишима — 12,7 м, к устью они уменьшаются. К затоплениям подвержены некоторые прибрежные населённые пункты, такие как Омск, Тобольск и Ханты-Мансийск. Среднегодовая мутность воды составляет 150 г/м³, в отдельных фазах стока может достигать до 1200 г/м³.

Вода реки пресная, мягкая. Минерализация воды колеблется в зависимости от сезона от 136 до 253 мг/дм³, в половодье до 300—324 мг/дм³ в зимний период, увеличиваясь по длине Иртыша с юга на север до Усть-Ишима, за пределами Омской области несколько снижается до впадения в Обь. Солевой состав Иртыша гидрокарбонатный кальциевый, реже натриевый.

Воды Иртыша используются для питания канала Иртыш — Караганда (забор воды из Иртыша в канал в среднем 75 м³/с (2,4 км³/год)), для водоснабжения и орошения. В степной и лесостепной зонах на Иртыше создано большое количество малых водохранилищ для орошения, рыборазведения и рекреации.

Регулярное судоходство на 3784 км от нижнего бьефа Усть-Каменогорской ГЭС до устья. Навигация с апреля по ноябрь. На реке курсирует ледокольно-пожарное судно «Ледокол-2».

На 2020 год выработка гидроэнергетических ресурсов составляет приблизительно 5 млрд кВт·ч в год. Ниже озера Зайсан на Иртыше построен Иртышский каскад ГЭС, включающий в себя Бухтарминскую, Усть-Каменогорскую и Шульбинскую ГЭС.

В 2023 году был обнаружен проект строительства Семипалатинской ГЭС мощностью около 300 МВт, электростанция может быть построена к 2030 году.

Вдоль Иртыша и в его окрестностях находится большое количество памятников природы, памятников истории и памятников архитектуры, объекты экологического и геологического туризма. В Павлодарской области на берегу Иртыша находится уникальный палеонтологический памятник «Гусиный перелёт». В Омске на левом берегу Иртыша — природный парк «Птичья гавань», который находится на пути миграции птиц.

На правом берегу реки в районе села Боровое Павлодарской области, во время раскопок одного из Иртышских курганов в 1960 году, был обнаружен памятник древнетюркского письма.

В целях разработки проектной документации предприятием были отобраны пробы воды из водного канала ТОО «Аксуский электро-металлургический завод».

Таблица 36

Наименование загрязняющих веществ	Фактическая концентрация
1	2
Протокол испытаний № 017-07-25 от 03.07.2025 г.	
Аммоний	<0,5
Нитраты	<0,2
Нитриты	<0,2
Железо общее	0,31
Магний	5,5
Нефтепродукты	0,286
Марганец	0,0032

Подземные воды.

Подземные воды (типа верховодки) на исследуемом участке, вскрыты на глубине 1,5-2,6 м. Абсолютные отметки установившегося уровня 82,10-83,08 м.

Водоносный горизонт приурочен к слою песков и к прослоям и линзам песка в глинистых отложениях.

Грунтовые воды безнапорные, в условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: ожидаемый максимальный подъем уровня грунтовых вод в паводковый период (начало мая), минимальный конец января начало февраля.

Максимальный уровень грунтовых вод в весенний период следует ожидать на 1,0 м выше замеренного при изысканиях (июль 2025 г.).

Основное питание подземные воды получают за счет инфильтрации атмосферных осадков и в весенний период за счет поглощения паводкового стока.

По степени подтопляемости территория изысканий относится подтопленной в естественных условиях.

Величины коэффициентов фильтрации грунтов приведены в ведомости физико-механических свойств грунтов.

По химическому составу подземные воды преимущественно гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридные натриевые, с минерализацией 3982-5227 мг/л, жесткие, среднеминерализованные, реакция среды по РН от нейтральной до слабощелочной.

Согласно СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 подземные воды по отношению к бетону на портландцементе марок W4-W6 по водонепроницаемости слабо-среднеагрессивные по содержанию агрессивной углекислоты и сульфатов, к бетону на сульфатостойком цементе неагрессивные, к арматуре железобетонных конструкций толщиной до 250 мм при периодическом смачивании среднеагрессивные.

В целях разработки проектной документации предприятием были отобраны пробы воды из скважин при проведении геологических изысканий в месте расположения исторически разработанного карьера (данный карьер располагается на расстоянии более 2 км от участка намечаемой деятельности, не находится на балансе и не относится к деятельности данного предприятия. Указанный карьер является ранее разработанным объектом, эксплуатация которого осуществлялась до начала деятельности предприятия).

Таблица 37

Наименование загрязняющих веществ	Фактическая концентрация			
	Скважина №27	Скважина №29	Скважина №30	Из карьера
1	2	3	4	5
Протокол испытаний № 039-07-25 от 09.07.2025 г.				
Водородный показатель (рН)	7,34	7,63	7,49	7,47
Жесткость общая	22,2	11,3	18,5	9,7
Общая минерализация (сухой остаток)	3515	2729	3268	1950
Аммоний	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Нитриты	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Нитраты	<0,2	13,9	<0,2	<0,2
Железо общее	0,25	0,11	0,08	0,07
Хлориды	659,0	338,9	567,6	366,2
Окисляемость перманганатная	4,2	5,6	6,6	5,1
Сульфаты	1347	974,2	1224	656,8
Кальций	274,5	90,7	128,9	76,4
Магний	139,7	82,3	146,6	71,6
Гидрокарбонаты	366,0	500,2	402,6	244,0
Фториды	0,91	1,7	2,5	1,0
Нефтепродукты	0,156	0,106	0,113	0,224
АПАВ	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Калий	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Натрий	818,0	748,5	817,7	527,0
Медь	0,011	0,013	0,010	0,015
Никель	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Свинец	<0,01	0,011	<0,01	0,012
Цинк	0,17	0,22	0,13	0,27
Уровень воды	2,0	1,57	1,97	-



Рис. 15. Ситуационная карта расположения участка работ относительно ближайшего водного объекта (р. Иртыш)

1.8.2.5. Контроль за соблюдением норм водопотребления и водоотведения

В соответствии с требованиями ст. 72 Водного кодекса РК Водопользователи обязаны оборудовать средствами измерения и водоизмерительными приборами водозаборы.

Контроль за соблюдением норм водопотребления и водоотведения предлагается также проводить не реже 1 раза в год расчетно-аналитическим способом путем сопоставления расчетных данных с утверждёнными.

Контроль за соблюдением норм водопотребления и водоотведения на предприятии будет осуществлять лицо ответственное за водопользование, назначенное согласно приказу.

Согласно ст. 72 Водного кодекса РК водопользователи обязаны:

- рационально использовать водные ресурсы, принимать меры к сокращению потерь воды;
- бережно относиться к водным объектам и водохозяйственным сооружениям, не допускать нанесения им вреда;
- соблюдать установленные лимиты, разрешенные объемы и режим водопользования;
- не допускать нарушения прав и интересов других водопользователей и природопользователей;
- содержать в исправном состоянии водохозяйственные сооружения и технические устройства, влияющие на состояние вод, улучшать их эксплуатационные качества, вести учет использования водных ресурсов, оборудовать средствами измерения и водоизмерительными приборами водозаборы, водовыпуски водохозяйственных сооружений и сбросные сооружения сточных вод;
- осуществлять водоохранные мероприятия;

- выполнять в установленные сроки в полном объеме условия водопользования, определенные разрешением на специальное водопользование, а также предписания контролирующих органов;
- своевременно представлять в государственные органы достоверную и полную информацию об использовании водного объекта по форме, установленной законодательством Республики Казахстан;
- принимать меры к внедрению водосберегающих технологий, прогрессивной техники полива, оборотных и повторных систем водоснабжения;
- получить экологическое разрешение при осуществлении эмиссий в окружающую среду в соответствии с Экологическим кодексом РК;
- выполнять другие обязанности, предусмотренные законами Республики Казахстан в области использования и охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения.

1.8.2.6. Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий на водные ресурсы

С целью предотвращения отрицательных последствий от производства работ на поверхностные и подземные воды проектом предлагается следующие мероприятия:

- Производство строительства строго в зоне, отведенной для работ;
- Исключить размещение строительства складов для хранения ГСМ, ядохимикатов, пунктов технического обслуживания, мойки автомашин, свалок отходов и других в водоохранной зоне поверхностных водных объектов.
- Передвижение автотранспорта и строительной техники допускается только по автодорогам.
- Упорядоченная транспортировка и складирование сыпучих материалов;
- Контроль технического состояния автотранспорта, исключающий утечки горюче-смазочных материалов;

В целях предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод, а также рационального использования водных ресурсов при производстве серной кислоты предусматривается комплекс технических, технологических и организационных водоохраных мероприятий.

- внедрение оборотных и замкнутых систем водоснабжения для охлаждения и технологических нужд;
- минимизация потребления свежей воды за счёт повторного использования очищенных сточных вод;
- исключение прямого сброса производственных сточных вод в поверхностные водные объекты;
- локализация источников возможных проливов серной кислоты и кислых растворов.
- гидроизоляция полов, приемков, каналов и площадок в зонах обращения с серной кислотой;
- устройство обвалований и поддонов под резервуарами и насосным оборудованием;
- предотвращение инфильтрации загрязнённых вод в грунт.
- регулярный контроль герметичности технологического оборудования, трубопроводов и резервуаров;
- разработка и реализация плана мероприятий по предупреждению и ликвидации аварийных проливов;
- обучение персонала правилам обращения с серной кислотой и действиям при аварийных ситуациях.

- ведение учёта водопотребления и водоотведения;
- соблюдение установленных лимитов и нормативов водопользования.

В соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан и Приложения 4 к нему, проектом предусмотрен комплекс природоохранных мероприятий, направленных на предотвращение, снижение и (или) компенсацию негативного воздействия на окружающую среду на этапах строительства и эксплуатации объекта.

Снижение воздействия на водные ресурсы обеспечивается за счет организации временных систем водоотведения, исключаящих неорганизованный сток, а также недопущения сброса неочищенных сточных вод в окружающую среду. Хозяйственно-бытовые стоки на этапе строительства подлежат сбору и вывозу специализированной организацией спецавтотранспортом.

В период эксплуатации в части охраны водных ресурсов предусматривается внедрение замкнутой системы водооборота, исключаящей сброс загрязненных сточных вод в окружающую среду. Образующиеся сточные воды подлежат очистке до установленных нормативов с последующим повторным использованием либо безопасным отведением в соответствии с действующими требованиями.

1.8.3. Оценка воздействия на животный и растительный мир

1.8.3.1. Растительный мир

В Павлодарской области преобладает степная и полупустынная растительность. В связи с интенсивным освоением целинных земель значительно изменился растительный покров степей.

Большая часть территории области лежит в подзоне ковыльно-типчаковых степей на темно-каштановых, преимущественно супесчаных почвах – 28% площади области. Растительность оставшихся нераспаханных степей состоит из ковыля волосатика, овсяницы бороздчатой (типчак), овсеца пустынного, карагана. В северной части области преобладают черноземы и лугово-чернозёмные почвы с солодами и солонцами. Равнинные степные пространства с черноземными почвами почти полностью освоены под земледелие.

В пойме Иртыша распространены ивово-тополевые леса на лесо-луговых почвах. Здесь настоящее изобилие шиповника и калины, ежевики, щавеля, черемухи, съедобных грибов. Основу пойменных лесов образуют тополя – белый и черный в дополнение березы бородавчатой.

Север области (Иртышский район) – красно-ковыльные степи на южных черноземах, используемые под пашню.

В степной растительности преобладают дерновинные злаки: ковыль красный и песчаный, типец, реже – овсец пустынный; в меньших количествах встречаются тимopheевка степная, келерия, мятлики. Из разнотравья характерны таволга шестилепестная, астра сибирская и другие.

В понижениях распространены злаково-разнотравные луга. На солонцах вокруг озер – полыни, прутняк. Высота травостоя – до 45 сантиметров, продуктивность – от 6 до 10 центнеров сухого продукта с гектара. Южнее колок расположена зона ковыльно-типчаковых степей, на темно-каштановых почвах. Поймой Иртыша эта зона разделяется на левобережную и правобережную части.

Растительный покров левобережья – сочетание ковыльно-типчаковых степей с разнотравными, полынными и тырсовыми, вокруг озер – полынно-злаково-солянковые комплексы. На территории Актогайского района, ближе к Иртышу, – разнотравно-ковыльные степи, к западу их сменяют полынно-ковыльно-типчаковые. Территории Аксуского и Майского районов заняты комплексом типчако-ковыльных и полынно-типчаковых степей.

В растительности левобережья главное место занимают злаки типец и тырса, ковыль Лессинга и полыни; в разнотравье изобилуют сухолюбивые: солонечник, остролодка

волосатая, полынь сизая и другие. На солонцах – пятнообразные вкрапления полынных и солянково-полынных комплексов из прутняка, камфоросмы, изеня, кохии. На границе с Акмолинской областью распространены тырсово-типчаковые и типчаково-полынные степи.

Согласно информации РГУ «Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» проектируемые земельные участки на территорию особо охраняемых природных территории и государственного лесного фонда не входят (исх. № ЗТ-2025-02414059 от 22.07.2025 г.).

Сноса зеленых насаждений проектом не предусматривается.

Территория исследуемого района не является экологической нишей для эндемичных и краснокнижных видов животных и растений. На прилегающей территории отсутствуют особо охраняемые природные территории, исторические и археологические памятники.

Занесенная в Красную книгу и исчезающая флора в районе не встречается. Нет так же редко встречающихся лекарственных, реликтовых и эндемичных видов растений.

Антропогенное воздействие на растительный покров выражается в его деградации, и приводит к количественному и качественному ухудшению его свойств, снижению природно-хозяйственной значимости.

Почвенно-растительный покров рассматривается как сложная сопряженная система, состоящая из двух подсистем: почв и растительности. При антропогенном воздействии на эти системы происходит нарушение почвенного профиля, изменение физико-химических свойств, уничтожение растительности.

Более всего почвенно-растительный покров страдает от механического воздействия использованием дорожной сети. Частичные потери почвенно-растительному покрову наносятся при маневрировании различной техники, особенно при движении автотранспорта вне регламентированных дорог. В этом случае уничтожению подвергается в основном надземные органы растений, а их корневая система сохраняется.

Наиболее уязвимыми при механических повреждениях почвенно-растительного покрова оказываются однолетники, обычно погибающие уже при самом поверхностном нарушении почвенного слоя. В то же самое время, растительность с доминированием в сообществах именно однолетних видов восстанавливается сравнительно быстро (3-4 года), при условии исключения дальнейшего техногенного воздействия.

Помимо, физического воздействия растительность может пострадать и от нарушений химической природы, загрязнениями почвенно-растительного покрова нефтепродуктами в результате утечки. Покрывающая при этом растения и почву пленка нефтепродуктов становится непреодолимой преградой на пути веществ (из окружающей среды) необходимых для жизни растений. Следствием этого является вынужденное голодание и постепенная гибель растительных организмов.

В соответствии с классификацией, предложенной лабораторией экологии растений института ботаники АН РК, изменения под влиянием антропогенной деятельности делятся по силе воздействия на катастрофические, очень сильные, умеренные и слабые.

Для предотвращения последствий при проведении работ и уничтожения растительности необходимо выполнение комплекса мероприятий по охране растительности:

- Организовывать движение по уже имеющейся дорожной сети;
- Не допускать расширения дорожного полотна;
- Строго соблюдать технологию ведения работ;
- Во избежание возгорания кустарников и травы необходимо соблюдать правила по технике безопасности;
- Запретить ломку кустарниковой флоры для хозяйственных нужд.

Растительные ресурсы, расположенные в зоне влияния рассматриваемого объекта, для хозяйственных и бытовых целей не используются.

При соблюдении всех правил эксплуатации техники, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду оказываться не будет.

Зона влияния планируемой деятельности на растительный мир ограничивается границами участка проведения работ. При этом, до всех Исполнителей доводится информация о видах растений и животных, произрастающих и обитающих на участке работ. Использование растительных и животных ресурсов района при реализации проектных решений не предусматривается. Зона влияния намечаемой деятельности на растительность ограничивается очаговыми участками проведения работ.

Зона влияния планируемой деятельности на растительный мир ограничивается участками: границами земельного отвода (прямое воздействие, включающее физическое уничтожение) и зоной воздействия (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух).

На участке отсутствуют лесные насаждения, в связи с этим вырубка деревьев не предусматривается.

Мониторинг растительного покрова в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

Мероприятия по охране растительного мира.

На состояние растительности территории оказывают воздействие как природные, так и антропогенные факторы, кумулятивный эффект которых выражается в развитии и направлении процессов динамики как растительности, так и экосистем в целом.

Природные процессы неразрывно связаны с ландшафтно-региональными физико-географическими условиями. Если их рассматривать отдельно, они наиболее стабильны, имеют четкие закономерности развития и не приводят к деградации растительности (исключая стихийные бедствия и катастрофы).

Антропогенные процессы непосредственно связаны с хозяйственной деятельностью человека на данной территории. Они вызваны влиянием разнообразных антропогенных факторов, вызывающих механическое (выпас, уничтожение) и химическое загрязнение окружающей природной среды, повреждение растительности и других компонентов экосистем. Антропогенные смены протекают более быстрыми темпами и ускоряют природные процессы.

Локализация объекта в пределах отвода сведет к минимуму масштаб нарушения растительного покрова, поможет избежать возможного контакта с территориями, ранее не подвергшимися антропогенному воздействию.

Проектом предусматриваются следующие мероприятия по уменьшению механического воздействия на растительный покров:

- ведение всех работ и движение транспорта строго в пределах полосы отвода земель, запрещение движения транспорта за пределами автодорог.

Для уменьшения воздействия на растительный покров, связанного с возможностью химического загрязнения почвенного покрова и повреждения растительности, предусматривается:

- раздельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры или емкости с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на переработку;
- техническое обслуживание транспортной техники в специально отведенных местах.

Мероприятия по сохранению растительных сообществ на период эксплуатации включают:

- осуществление работ в границах отвода земельного участка;
- движение транспорта и техники по отсыпанным дорогам;
- заправка автотранспорта и техники на специально оборудованных передвижных пунктах;

- оперативная локализация и ликвидация пролива углеводородов и других загрязняющих веществ, если они возникнут;
- организация системы сбора, транспортировки и утилизации всех видов отходов и стоков, исключающей попадание их на дневную поверхность;
- обеспечение сохранности зеленых насаждений;
- недопущение незаконных деяний, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений;
- недопущение загрязнения зеленых насаждений производственными отходами, сточными водами;
- исключение движения, остановки и стоянка автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- озеленение участков промплощадки свободных от производственных объектов.

Все виды деятельности проводятся в соответствии с требованиями экологических положений РК.

Использование растительных ресурсов района при реализации проектных решений не предусматривается. Зона влияния намечаемой деятельности на растительность ограничивается участком проведения работ.

Изменения под влиянием антропогенной деятельности делятся по силе воздействия на катастрофические, очень сильные, умеренные и слабые. С учетом специфики намечаемой деятельности и намечаемой рекультивации земель после окончания работ воздействие намечаемой деятельности на растительный мир оценивается как умеренное (не вызывающее необратимых последствий). Изменения в растительном покрове района в зоне воздействия объекта при реализации проектных решений не прогнозируются.

Зона влияния планируемой деятельности на растительный мир ограничивается границами земельного отвода и санитарно-защитной зоны. Мониторинг растительного покрова в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

Общее воздействие намечаемой деятельности на растительность оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия).

Озеленение территории. В качестве мероприятия по сохранению биологического разнообразия, основываясь на Приложении 4 к Экологическому Кодексу, принято озеленение территории и посадка зеленых насаждений.

Растения, используемые для озеленения, должны быть эффективными в санитарном отношении и достаточно устойчивыми к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами до 40%. При подборе растений для озеленения руководствуются следующими материалами:

- географическая зона применения ассортимента деревьев и кустарников;
- ассортимент деревьев для озеленения санитарно-защитной зоны промышленных предприятий;

Планировочная организация СЗЗ имеет целью основную задачу – защиты воздушной среды населенных пунктов от промышленных загрязнений, что осуществляется путем озеленения зон газоустойчивыми древесно-кустарниковыми насаждениями, конструкцией защитных посадок.

При проектировании озеленения следует отдавать предпочтение созданию смешанных древесно-кустарниковых насаждений, обладающих большей биологической устойчивостью и более высокими декоративными достоинствами по сравнению с однопородными посадками.

При этом не менее 50% общего числа высаживаемых деревьев должна занимать главная древесная порода, обладающая наибольшей санитарно-гигиенической эффективностью, жизнеспособностью в данных почвенно-климатических условиях и устойчивостью по отношению к выбросам данного промпредприятия. Остальные древесные породы являются дополнительными, способствующими лучшему росту главной

породы. Менее устойчивые породы, но дающие большой эффект в очистке воздуха, как древесные, так и кустарниковые, размещаются внутри массива под прикрытием опушечных посадок.

Озеленение территории предприятия, ее благоустройство и соблюдение нормативов выбросов позволит уменьшить вредное воздействие промышленного предприятия на окружающую природную среду. Участки под застройку объектов, размещаемых на территории санитарно-защитных зон, следует отводить в местах, в которых по условиям закономерности распространения производственных выбросов обеспечивается наименьшая степень загрязнения приземного слоя атмосферы.

Ассортимент древесно-кустарниковых пород будет подобран согласно произрастанию в данном регионе.

Деревья и кустарники будут определяться согласно «Руководству по проектированию санитарно-защитных зон промышленными предприятиями» для химических предприятий:

Породы, устойчивые против производственных выбросов:

- деревья (айлант высочайший, акация белая, гледичия трехколючковая, ива белая, форма плакучая, тополь канадский, шелковица белая);
- кустарники (бирючина обыкновенная, лох узколистный, снежноягодник, шиповник краснолистный);
- лианы (виноград пятилистный).

Породы, относительно устойчивые против производственных выбросов:

- деревья (вяз перистоветвистый, клен полевой, софора японская, черешня обыкновенная);
- кустарники (айва обыкновенная, барбарис обыкновенный, пузыреплодник калинолистный, птелея трехлистная, смородина золотистая, скумпия величественная).

Средства на озеленение территории будут выделены из бюджета предприятия.

Планом мероприятий по охране окружающей среды предусмотрено озеленение в границах территории предприятия - посадка древесно-кустарниковых насаждений, разбивка клумб и цветников, а также планируется посев многолетних трав, посадка древесно-кустарниковой растительности в границах санитарно-защитной зоны, свободной от застройки, автодорог и полей, окружающих промплощадку, преимущественно в сторону жилой зоны, по согласованию с местными исполнительными органами.

Существующие зеленые насаждения на территории санитарно-защитной зоны должны быть максимально сохранены и включены в общую систему озеленения. При необходимости должны предусматриваться мероприятия по их реконструкции. Озеленение проводится на свободной от застройки территории.

В случае обнаружения объектов, имеющих особую экологическую, научную, культурную или иную ценность, недропользователь обязан прекратить работы на соответствующем участке и известить об этом уполномоченный орган по использованию и охране окружающей среды.

1.8.3.2. Животный мир

Животный мир степей Павлодарской области изобилует грызунами (степная пеструшка, заяц-беляк, байбак, тушканчик, суслик, сурок, барсук), за которыми охотятся хищники: степной хорь, ласка, колонок, лисица, корсак, волк. Ценные пушные зверьки встречаются на севере области, здесь изредка попадаются лоси, маралы и косули, грызуны.

Березовые колки Иртыша и лес поймы Иртыша – место обитания косуль. Правобережные леса в прошлом были убежищем маралов и лосей. Они в большом количестве истреблялись населением. Лишь изредка в Баянаульских горах встречаются архары.

Всего в пойме Иртыша встречаются 55 видов млекопитающих, гнездятся 105 видов птиц. В реке Иртыш и пойменных водоемах насчитывается около 20 видов рыб. Среди них изобилуют чебак, язь, елец, линь, окунь, щуки; реже встречаются налим, нельма, стерлядь, осетр; завезены сазан, карп, лещ, судак, омуль.

Пресмыкающихся мало: в большом количестве водятся лишь прыткая ящерица и степная гадюка. Но вредных насекомых много, главное место занимают саранчовые и «гнус» – комары, слепни, мошкара и другие виды.

Согласно информации РГУ «Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» намечаемая деятельность планируется на территории охотничьего «Аксу» расположенного на землях подчиненных акимата г.Аксу Павлодарской области на территории которой обитают дикие животные: зайцы, лисицы, корсаки, барсуки, сурки, степные хори, утки, голуби, лысухи, куропатки, перепела, гуси, кулики. А также встречаются дикие копытные животные – Сайгаки (исх. № 3Т-2025-02414059 от 22.07.2025 г.).

Работы производственного объекта планируется проводить в пределах производственных площадок.

Наиболее отрицательное воздействие на животный мир связано с механическими повреждениями почвенного покрова, из-за чего уничтожается растительный покров, дающий пищу и убежище для животных, а также производственный шум.

В ходе эксплуатации объектов намечаемой деятельности основными факторами, воздействующими на животных, являются следующие.

1. Шумовое воздействие при работе техники и транспорта. Этот фактор один из главных и его воздействие определяется непосредственно шумовым уровнем. Влияние фактора распространяется как на крупных, так и на мелких млекопитающих, а также на птиц. Основной источник шумового воздействия – автотранспорт, перевозящий горную массу, и погрузочная техника. Уровень создаваемого шумового воздействия не превышает допустимый для человека, но является отпугивающим фактором для животных.

2. Световое воздействие при работе в ночное время. Этот фактор влияет на крупных животных и некоторые виды птиц. Однако он оказывает намного меньшее воздействие, чем шумовой.

3. Фактор беспокойства в целом. Присутствие людей и техники окажет влияние на перемещения животных и характер их распределения.

Следует отметить, что уровень воздействия этих трех факторов со временем несколько снизится за счет некоторого «привыкания» к ним большинства видов животных.

4. Загрязнение атмосферного воздуха и поверхности прилегающих территорий выбросами в результате транспортировки горной массы и работы техники и оборудования. Проявление этого фактора возможно путем вовлечения в трофические цепи загрязняющих веществ.

5. Сокращение площадей местообитаний.

Мероприятия по охране животного мира.

Согласно п. 1, 2 ст. 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проведении работ должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

При ведении работ не допускается:

-захламление прилегающей территории строительными, промышленными, бытовыми и иными отходами, мусором;

-загрязнение прилегающей территории химическими веществами;

-проезд транспортных средств и иных механизмов по произвольным, неустановленным маршрутам.

В процессе эксплуатации объекта проектирования необходимо:

-не допускать нерегламентированную добычу животных, предупреждать случаи любого браконьерства со стороны рабочих, соблюдать сроки и правила охоты;

-проводить профилактические инструктажи персонала и соблюдать строгую регламентацию посещения прилегающих территорий;

-строго регламентировать содержание собак на хозяйственных объектах, свободное содержание их крайне нежелательно ввиду возможной гибели представителей животного мира;

-обязательное соблюдение работниками предприятия в процессе строительства и эксплуатации объекта природоохранных требований и правил.

При стабильной работе объектов ОС и неизменной или более совершенной технологии прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на животный мир, по-видимому, оснований нет.

Кроме того, уровень (за границами нормативной СЗЗ) загрязнения компонентов окружающей среды под влиянием намечаемой производственной деятельности будет в пределах ПДК.

Для снижения негативного влияния, сохранение среды обитания и условий размножения объектов животного мира, предусматривается выполнение следующих мероприятий:

-контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;

-установка информационных табличек в местах гнездования птиц, ареалов обитания животных;

-воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;

-установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;

-регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

-сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;

-сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;

-ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение производственных и хозяйственных объектов предприятия, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель в пределах отвода;

-рациональное использование территории, предусматривающее минимальное уничтожение и нарушение растительного покрова;

-перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог, что предотвратит возможность гибели представителей животного мира, а также нарушение почвенно-растительного покрова территории;

-установка дорожных знаков, предупреждающих о вероятности столкновения с животными при движении автотранспорта для предупреждения гибели последних;

-складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;

-исключение загрязнения почвенного покрова и водных объектов нефтепродуктами и другими загрязнителями;

- исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к хозяйственному объекту, строго соблюдая правила противопожарной безопасности;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- ограждение территории завода.

Зона воздействия проектируемого объекта на животный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, заключается в вытеснении за пределы мест обитания) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух). Мониторинг животного мира в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

Общее воздействие намечаемой деятельности на животный мир оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия).

Во исполнение требований п. 3 статьи 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593-ІІ «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при дальнейшей разработке проектно-сметной документации предусмотреть средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований пп.2, 5, п.2 ст. 12 вышеуказанного Закона, а именно:

- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира.

План мероприятий по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных приведен в таблице 38.

План мероприятий по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных

Таблица 38

№ п/п	Наименование мероприятия	Затраты на выполнение мероприятий, тенге
1	Установка дорожных знаков	50 000
2	Складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров	220 000
3	Перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутривыездных и межвыездных дорог	100 000
4	При необходимости установка информационных табличек в местах обитания и на путях миграции животных	25 000
5	Проведение благоустройства и уборки территории	80 000
	ИТОГО:	475 000

Настоящий Отчет о возможных воздействиях направлен на согласование в РГУ «Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира».

1.8.4. Оценка воздействия на земельные ресурсы

1.8.4.1. Характеристика современного состояния почвенного покрова

Павлодарская область расположена в двух почвенных зонах. Северная ее часть принадлежит к черноземной зоне. Остальная часть области, за исключением центральной части Баянаульского района, где также встречаются черноземы, расположена в зоне каштановых почв.

Черноземная зона совпадает с лесостепным и черноземно-степным ботанико-географическими районами, каштановая зона – с районами сухих и пустынных степей, занимающая большую часть территории Павлодарской области.

По механическому составу почвы преимущественно легкие супесчаные, для которых велики риски водной и ветровой эрозии. Для предотвращения этих опасных явлений, способных уничтожить плодородный почвенный слой, необходимо применение, при обработке правильной агротехники. Важно не допускать перевыпаса скота, «выбивающего» почву, сохранять природную целостность растительного сообщества, скрепляющего верхний слой почвы корнями.

Темно-каштановые почвы

Темно-каштановые почвы района характеризуются сравнительно небольшой мощностью гумусовых горизонтов, его неравномерной окраской, а также низким содержанием гумуса. Незначительная мощность гумусовых горизонтов связана с особенностями климатических условий. Малое количество осадков не способствует глубокому промачиванию почво-грунтов, что способствует распространению корневой массы в поверхностных горизонтах.

1.8.4.2. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

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

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

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

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

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

Проектом обеспечивается соблюдение экологических требований при использовании земель согласно ст.238 ЭК РК:

При использовании земель проектом исключено загрязнение земель, захламливание земной поверхности, деградация и истощение почв, а также обеспечивается снятие и сохранение плодородного слоя почвы для предотвращения его безвозвратной утери (пп.1).

В случае использования земельных участков для накопления, хранения, захоронения промышленных отходов они должны отвечать следующим требованиям (пп.5):

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 затопливаемой паводковыми и ливневыми водами;

5) иметь инженерную противofiltrационную 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.

Данным проектом не рассматривается строительство полигонов захоронения промышленных отходов.

Собственники земельных участков и землепользователи в целях охраны земель обязаны проводить мероприятия согласно п.8 ст.238 ЭК РК по:

1) защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламливания, 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 мелкоколесем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;

3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламливания;

4) сохранению достигнутого уровня мелиорации;

5) рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.

1.8.4.3.Предложения по мониторингу почв

Направление изменений в почвенном покрове в период эксплуатации будут выявляться в процессе проведения мониторинга почв, который является одним из компонентов всей системы экологического мониторинга ТОО «Аксуский электро-металлургический завод».

Оценка состояния почв осуществляется по результатам анализа направленности и интенсивности изменений, путем сравнения полученных показателей с первичными данными, а также с нормативными показателями.

Для проведения мониторинга почвенного покрова рекомендуется осуществлять контроль загрязнения почв тяжелыми металлами на контрольных точках. Мониторинг почв на контрольных точках предусматривает долгосрочный ежегодный контроль за изменением состояния почв под влиянием эксплуатации завода. По результатам полевых и

лабораторных определений оценивается интенсивность происходящих в почвах изменений, проводится анализ и разработка мероприятий по устранению негативных явлений.

Накопление в почвах тяжелых металлов происходит различными путями: через техногенные выбросы (пыль, дым, аэрозоли) в атмосферу, в районах складирования бытовых и промышленных отходов. Как правило, превышение допустимых концентраций тяжелых металлов наблюдается в верхних горизонтах почвенного профиля. В случае обнаружения на каком-либо участке значительного превышения содержания тяжелых металлов над фоновыми значениями или ПДК, необходимо проведение дополнительного обследования по определению границ загрязненного участка и степени его загрязнения.

В каждом пункте наблюдений отбираются точечные геохимические пробы конвертным способом: из углов и центральной части квадрата площадью 25м².

Опробование проводится из поверхностного слоя глубиной 0 – 10 см. Вес каждой пробы – 350 – 400 гр. Точечные пробы объединяются в 2 групповые пробы весом каждая около 1 кг. Одна проба отбирается для проведения спектрального анализа, вторая для проведения химического анализа водных вытяжек. При формировании групповых проб материал просеивается через сито сечением 0,1см. Отбор проб сопровождается геологическим описанием почв и кратким описанием рельефа местности в журналах документации.

Степень загрязненности почв металлами в зависимости от величины суммарного коэффициента загрязненности подразделяются на: допустимую, умеренно-опасную, опасную и чрезвычайно-опасную.

Почвы с допустимой категорией загрязненности используются для выращивания любых сельскохозяйственных культур без всяких ограничений. Населенные пункты, расположенные в этих районах характеризуются наиболее низкой заболеваемостью людей.

На почвах с умеренно-опасной категорией загрязнения сельскохозяйственные культуры, выращенные для пищевых целей, проходят выборочный контроль на содержание тяжелых металлов. В населенных пунктах незначительно повышена заболеваемость людей.

Почвы с опасной категорией загрязнения исключаются из с/х угодий для выращивания пищевых культур и могут использоваться только для выращивания технических культур. Населенные пункты характеризуются высокой заболеваемостью людей, особенно, беременных женщин, детей и стариков.

Почвы с чрезвычайно-опасной категорией загрязненности не могут использоваться для выращивания любых с/х культур. Эти территории могут быть использованы только для лесонасаждений. Заболеваемость людей очень высокая. Возможны изменения на генетическом уровне.

Производственный экологический контроль за состоянием почвенного покрова проводится с привлечением сторонней аккредитованной лаборатории 1 раз в год.

Отбор, подготовка и анализ проб почвы проводится производственными или независимыми лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством РК о техническом регулировании.

В целях разработки проектной документации предприятием были отобраны пробы почвы на границе СЗЗ (водорастворимая форма и валовое содержание) ТОО «Аксуский электро-металлургический завод».

Почвенный покров (на границе СЗЗ – т.1, 2, 3, 4)

Таблица 39

Точки отбора	Наименование загрязняющих веществ	Фактическая концентрация, мг/кг
Протокол испытаний № 019-07-25 от 08.07.2025 г. (водорастворимая форма)		
запад	Ванадий	0,10
	Кадмий	<0,00125

	Кобальт	<0,05
	Литий	<0,05
	Марганец	16,0
	Медь	0,25
	Молибден	<0,1
	Мышьяк	<0,05
	Никель	<0,125
	Олово	<0,25
	Свинец	0,062
	Серебро	<0,005
	Сурьма	<0,025
	Фосфаты	4,5
	Хром	0,74
	Цинк	1,48
север	Ванадий	0,14
	Кадмий	<0,00125
	Кобальт	<0,05
	Литий	<0,05
	Марганец	16,1
	Медь	0,32
	Молибден	<0,1
	Мышьяк	<0,05
	Никель	<0,125
	Олово	<0,25
	Свинец	0,070
	Серебро	<0,005
	Сурьма	<0,025
	Фосфаты	4,2
	Хром	0,82
восток	Цинк	1,35
	Ванадий	0,13
	Кадмий	<0,00125
	Кобальт	<0,05
	Литий	<0,05
	Марганец	14,7
	Медь	0,34
	Молибден	<0,1
	Мышьяк	<0,05
	Никель	<0,125
	Олово	<0,25
	Свинец	0,065
	Серебро	<0,005
	Сурьма	<0,025
	Фосфаты	<3,0
юг	Хром	0,98
	Цинк	1,26
	Ванадий	0,10
	Кадмий	<0,00125
	Кобальт	<0,05
	Литий	<0,05

	Марганец	14,4
	Медь	0,29
	Молибден	<0,1
	Мышьяк	<0,05
	Никель	<0,125
	Олово	<0,25
	Свинец	0,052
	Серебро	<0,005
	Сурьма	<0,025
	Фосфаты	5,4
	Хром	0,81
	Цинк	1,17
Протокол испытаний № 020-07-25 от 08.07.2025 г. (валовое содержание)		
запад	Ванадий	55
	Кадмий	<0,25
	Кобальт	10
	Литий	11
	Марганец	527
	Медь	16
	Молибден	<2,0
	Мышьяк	1
	Никель	23
	Олово	<5,0
	Свинец	11
	Серебро	0,24
	Сурьма	<5,0
	Хром	18
	Цинк	35
север	Ванадий	62
	Кадмий	<0,25
	Кобальт	12
	Литий	9
	Марганец	595
	Медь	14
	Молибден	<2,0
	Мышьяк	1
	Никель	27
	Олово	<5,0
	Свинец	14
	Серебро	0,18
	Сурьма	<5,0
	Хром	20
	Цинк	35
восток	Ванадий	56
	Кадмий	<0,25
	Кобальт	9
	Литий	13
	Марганец	520
	Медь	17
	Молибден	<2,0

	Мышьяк	1,1
	Никель	25
	Олово	<5,0
	Свинец	14
	Серебро	0,27
	Сурьма	<5,0
	Хром	23
	Цинк	40
юг	Ванадий	60
	Кадмий	<0,25
	Кобальт	10
	Литий	10
	Марганец	550
	Медь	15
	Молибден	<2,0
	Мышьяк	0,9
	Никель	22
	Олово	<5,0
	Свинец	13
	Серебро	0,22
	Сурьма	<5,0
	Хром	23
	Цинк	31

1.8.4.4. Почвоохранные мероприятия

С целью снижения воздействия на почвы в период строительства и эксплуатации предусмотрены следующие мероприятия:

1. Устройство твердых покрытий территории промплощадки;
2. Организация допуска к работе техники и автотранспорта, прошедших перед началом строительных работ профилактический осмотр;
3. Заправка механизмов и строительной техники в процессе строительства автозаправщиком или с использованием специальных поддонов, предупреждающих загрязнение поверхности почвы;
4. Абсолютная герметизация всех конструктивных элементов размещения и крепления дизельных двигателей, исключая пролив горюче-смазочных материалов;
5. Заправка спецтехники в период эксплуатации на специализированных АЗС города;
6. Использование на период строительства туалет-кабины типа «Биотуалет» с герметичными контейнерами заводского изготовления;
7. Постоянный контроль и своевременный вывоз хозяйственных стоков из биотуалетов ассенизационной машиной;
8. Усиленная гидроизоляция на этапе строительства подземных конструкций и сооружений;
9. Оборудование мест временного хранения сырья на закрытых складах с твердым покрытием;
10. Размещение технологического оборудования объекта, специализированной техники на твердых покрытиях;
11. Сбор и временное хранение отходов в герметичной таре, установленной в специально оборудованных местах с твердым покрытием;

12. Своевременный вывоз накопившихся отходов для размещения и утилизации в места, соответствующие экологическим нормам.

В соответствии с требованиями земельного законодательства Республики Казахстан, в том числе статьи 140 Земельного кодекса, проектом предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на предотвращение загрязнения, деградации и иных форм ухудшения состояния земель, а также на восстановление нарушенных территорий.

На этапе строительства основное внимание уделяется предотвращению механического нарушения почвенного покрова и загрязнения земель отходами, нефтепродуктами и химическими веществами. До начала строительных работ предусматривается снятие и отдельное складирование плодородного слоя почвы с последующим его использованием при рекультивации. Земляные работы ограничиваются границами отведённого участка, что исключает избыточное нарушение прилегающих территорий.

Для предотвращения загрязнения почв и грунтов предусматривается организация временных площадок складирования строительных материалов и отходов с твёрдым водонепроницаемым покрытием. Заправка и техническое обслуживание строительной техники осуществляются на специально оборудованных участках, исключающих попадание горюче-смазочных материалов в грунт. В местах потенциального риска проливов предусматривается наличие сорбирующих материалов и средств локализации загрязнений с обязательной оперативной ликвидацией последствий.

С целью предотвращения захламления территории организуется система отдельного сбора и временного накопления отходов с последующей передачей специализированным организациям. Исключается размещение отходов вне специально отведённых мест. Также предусматриваются меры по предотвращению водной и ветровой эрозии, включая планировку территории и, при необходимости, временное закрепление откосов.

По завершении строительных работ предусматривается техническая и биологическая рекультивация нарушенных земель. Технический этап включает выравнивание поверхности, восстановление рельефа и нанесение ранее снятого плодородного слоя почвы. Биологический этап предусматривает озеленение территории с использованием адаптированных видов растительности.

На этапе эксплуатации мероприятия направлены на предотвращение загрязнения земель химическими веществами, в том числе серосодержащими соединениями. Предусматривается герметизация технологического оборудования и коммуникаций, устройство водонепроницаемых покрытий на технологических площадках, а также организация системы сбора и отвода поверхностного стока. Потенциально опасные участки (узлы хранения реагентов, зоны обращения с отходами) оборудуются защитными основаниями и обвалованием, исключающим распространение загрязняющих веществ.

В части обращения с отходами предусматривается их классификация, отдельный сбор, временное накопление в специально оборудованных местах с защитным покрытием и последующая передача специализированным организациям. Для отхода типа «сернистый шлак» проектом предусматривается внедрение технологических решений по снижению его опасности, включая термическую обработку, что позволяет уменьшить содержание серы и снизить риск загрязнения земель.

С целью предотвращения вторичного загрязнения земель предусматривается регулярный производственный экологический контроль состояния почв на территории предприятия и в пределах санитарно-защитной зоны. При выявлении загрязнений предусматриваются мероприятия по локализации и устранению последствий, включая изъятие загрязнённого грунта и его утилизацию.

Дополнительно предусматриваются мероприятия по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций, включая наличие планов реагирования, оснащение предприятия

средствами локализации разливов и обучение персонала действиям при чрезвычайных ситуациях.

В целом реализация предусмотренных проектом мероприятий обеспечивает защиту земель от загрязнения и деградации, соответствует требованиям земельного и экологического законодательства Республики Казахстан и позволяет минимизировать негативное воздействие на земельные ресурсы на всех этапах реализации проекта.

В соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан и Приложения 4 к нему, проектом предусмотрен комплекс природоохранных мероприятий, направленных на предотвращение, снижение и (или) компенсацию негативного воздействия на окружающую среду на этапах строительства и эксплуатации объекта.

Для предотвращения загрязнения почв и земельных ресурсов предусматривается организация специально отведенных площадок для хранения строительных материалов и отходов с твердым покрытием, исключающим инфильтрацию загрязняющих веществ. Заправка и техническое обслуживание строительной техники планируется осуществлять на специально оборудованных участках с применением противоразливных мероприятий. В случае возможных проливов предусматривается наличие сорбентов и оперативная ликвидация загрязнений.

В период эксплуатации для предотвращения загрязнения почв и подземных вод предусматривается герметизация технологического оборудования и коммуникаций, устройство водонепроницаемых покрытий на площадках возможного пролива, а также организация систем сбора и отвода поверхностного стока. Контроль состояния почв и грунтов осуществляется в рамках производственного экологического мониторинга.

1.8.5. Оценка воздействия на недра

В связи с отсутствием потребности объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации вопросы добычи и переработки полезных ископаемых в настоящем проекте не рассматриваются.

На территории строительства проектируемого объекта отсутствуют запасы твердых и общераспространенных полезных ископаемых, а также запасы подземных вод, которые могут служить источником хозяйственно-питьевого назначения крупных населенных пунктов.

При строительстве намечаемого объекта потребность в минеральных ресурсах (грунте, песке, щебне и т.д.) будет удовлетворяться за счет сторонних поставщиков.

Геологических объектов культурного, научного или санитарно-оздоровительного назначения в районе размещения проектируемого объекта нет.

В период строительства и эксплуатации захоронение опасных отходов производства в недра не планируется.

Нарушение территории размещения объекта обусловлено устройством заглубленных ниже отметки земли сооружений. Все эти сооружения будут выполнены с гидроизоляцией в соответствии с нормативными требованиями.

Потребность в минеральных ресурсах при строительстве и эксплуатации удовлетворяется за счет поставщиков.

Воздействие на недра в период строительства и эксплуатации химкомплекса оценивается как низкой значимости.

1.8.6. Физические воздействия

В период эксплуатации планируемого объекта предусматривается работа технологического оборудования, являющегося источниками шума, вибрации, теплового выделения, электромагнитного излучения.

Оценка воздействия физических факторов разработана согласно требованиям «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на

человека» утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15.

1.8.6.1. Вибрации и шумовые воздействия

В соответствии с «Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденными приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15 и ГОСТ 12.1.003-2014 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности», уровни шумов не должны превышать допустимых значений, а именно:

- постоянные рабочие места в производственных помещениях на расстоянии 1 м от рабочего оборудования <80дБ;
- рабочая комната <60дБ.

Основными источниками шума являются печи, насосы, погрузчики, трансформаторы.

Для снижения уровня шума предусматриваются следующие мероприятия:

- применяемые установки имеют уровни шумов, не превышающие допустимых значений;
- оборудование покрывается тепловой изоляцией, снижающей уровень шума;
- использование персоналом СИЗ, в том числе вкладышей «Беруши».

Снижение звукового давления от оборудования помимо этих мероприятий осуществляется путем повышения звукоизоляционных свойств ограждающих конструкций.

Для исключения передачи возможной вибрации работающего оборудования фундаменты под насосы отделяются от фундаментов здания.

Мероприятия по снижению уровней шума и вибрации

В период строительства объекта шум и вибрация не распространятся за пределы площадки строительства, поэтому мероприятий по снижению физических воздействий на окружающую среду не требуется. Кроме того, жилая зона города Аксу расположена на большой удаленности от площадки предприятия.

С целью предотвращения физических воздействий и соблюдения гигиенических нормативов в период эксплуатации объекта планируются следующие мероприятия по снижению физических воздействий на человека и окружающую среду:

- применение оборудования, которое обеспечивает допустимые уровни шума и вибрации;
- подключение оборудования к воздуховодам через гибкие виброгасящие соединения;
- выполнение фундаментов тягодутьевого оборудования монолитной железобетонной конструкции;
- теплоизоляция поверхностей основного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, выделяющих тепло;
- организация трудового процесса с минимальным нахождением рабочих у источников электромагнитного излучения;
- автоматическое регулирование работы печей;
- Применение средств снижения уровня шума:
 - изоляция корпусов печей;
 - стековой (дымовой трубы) глушитель;
 - паровой глушитель.
- установка современных трансформаторов, расположенных на безопасном расстоянии на специальных огражденных площадках;
- утилизация (использование) тепла отходящих от турбин газов на собственные нужды;

- автоматизированный режим работы оборудования, что исключает пребывание обслуживающего персонала в зоне физических воздействий;
- мониторинг технического состояния оборудования, его надлежащее техническое обслуживание;
- контроль уровней опасных и вредных факторов на рабочих местах с последующим принятием мер по снижению физических воздействий до ПДУ (выполнение замеров, заполнение санитарных паспортов, разработка мероприятий по устранению нарушений и их выполнение).

В результате этих мер распространение физических факторов за пределы зданий и площадки объекта не прогнозируется.

В соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан и Приложения 4 к нему, проектом предусмотрен комплекс природоохранных мероприятий, направленных на предотвращение, снижение и (или) компенсацию негативного воздействия на окружающую среду на этапах строительства и эксплуатации объекта.

В период строительства для снижения шумового воздействия предусматривается ограничение времени проведения наиболее шумных работ, а также использование технически исправного оборудования с допустимыми уровнями шума.

В период эксплуатации снижение физического воздействия обеспечивается за счет размещения шумных агрегатов в закрытых помещениях, применения шумоглушителей и соблюдения режимов эксплуатации оборудования. Уровни шума контролируются на границе санитарно-защитной зоны.

1.8.6.2. Электромагнитные и тепловые воздействия

Электромагнитные воздействия

Электромагнитное воздействие на человека обусловлено наличием электромагнитного поля вокруг источника или проводника переменного тока или переменного электрического напряжения. Под действием этого поля в подверженной влиянию цепи возникают электрические токи. Так как тело человека практически является токопроводником, то поле воздействует и на него, вызывая в нем биологические изменения.

В зависимости от мощности электромагнитного поля, биологическое воздействие различно. При длительном воздействии оно выражается в нарушении биоэлектрических процессов в организме. Это проявляется в прямом раздражении или поражении тканей, изменении состава крови, а также в нарушении центральной нервной системы.

Существует три основных типа метода защиты от воздействия электромагнитного поля:

- защита временем, то есть сокращение времени контакта с источниками полей,
- защита расстоянием, то есть создание зоны контролируемого доступа вокруг источника, увеличение расстояния от источника излучения до защищаемых объектов,
- применение технических средств коллективной и индивидуальной защиты (экранирование, то есть снижение интенсивности за счет преломления, отражения, поглощения энергии падающего луча путем сооружения экрана либо ношения специальной одежды).

На территории проектируемого объекта источниками электромагнитного воздействия являются силовые трансформаторы, высоковольтные линии электропередач и электрооборудование, установленное в электрощитовых помещениях. Проектом предусмотрена реализация всех трех пунктов, описанных выше:

- без постоянного пребывания технического персонала в помещениях электрощитовых;
- размещение трансформаторов на специальных огражденных площадках, предусмотрены специальные помещения для размещения электротехнического оборудования;

- применение экранированной защиты (экранированный кабель; металлические лотки; оболочки электрооборудования уменьшающие ЭМП).

Также предусматривается применение современного оборудования с низким уровнем электромагнитного поля, которое не превышает предельно-допустимого уровня и, следовательно, не оказывает вредного электромагнитного воздействия на человека и окружающую среду.

Тепловые воздействия

К основным источникам тепловыделений относятся дымовые газы печей. Отработавший газ из печи плавления серы направляется на котел-утилизатор, где снимается тепло для получения пара. В котле-утилизаторе получают дополнительное тепло за счет охлаждения дымовых газов.

1.8.6.3. Радиационные воздействия

Источников радиационного воздействия при строительстве и эксплуатации объекта нет.

Радиоактивным загрязнением считается превышение концентраций природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов предельно-допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) или предельно-допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативное содержание радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих:

- Гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности, утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71;

- Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» (с изменениями от 22.04.2023 г., утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020;

- Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам» (с изменениями от 22.04.2023 г.), утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 августа 2022 года № ҚР ДСМ-90;

- ОСП-72/87 «Основные санитарные правила работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений».

и других республиканских и отраслевых нормативных документов.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;

- непревышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;

- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

В настоящее время используются следующие единицы измерения радиоактивности:

- мкР/Час - микроРентген в час, мощность экспозиционной дозы (МЭД) рентгеновского или гамма-излучения, миллионная доля единицы радиоактивности - 1 Рентген в час; за 1 час облучения с МЭД равной 1000 мкР/час человек получает дозу, равную 1000 мкР или 1 миллирентгену;

- мЗв - миллизиверт; эквивалентная доза поглощенного излучения, тысячная доля Зиверта. 1 Зиверт = 1 Джоуль на 1 кг биологической ткани и условно сопоставим с дозой, равной 100 Рентген в час;

- Бк - Беккерель; единица активности источника излучения, равная 1 распаду в секунду;

– Кюри - единица активности, равная $3,7 \cdot 10^{10}$ распадов в секунду (эквивалентно активности 1 грамма радия, создающего на расстоянии 1 см мощность дозы 8400 Рентген в час.

В качестве основного критерия оценки радиоз экологического состояния принят уровень мощности экспозиционной дозы (МЭД) гамма-излучения 60 мкР/Час, создающий дозовые нагрузки более 5 мЗв/год. Дозовая нагрузка на население не более 5 мЗв/год регламентирована также.

При выявлении природных радиоактивных аномалий, обусловленных породными комплексами геологических образований с повышенными концентрациями естественных радионуклидов, необходимо также учитывать возможность использования их как местные строительные материалы, содержание радионуклидов в которых регламентируется соответствующими санитарно-гигиеническими нормативами.

Характеристика радиационной обстановки в районе проведения работ

Согласно данным РГП «Казгидромет» (информационный бюллетень о состоянии окружающей среды по Павлодарской области за октябрь 2025 года) наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 7-и метеорологических станциях (Актогай, Баянаул, Ертис, Павлодар, Шарбакты, Экибастуз, Коктобе) (рис.5).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,05 - 0,24 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,12 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Павлодарской области осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Ертис, Павлодар, Экибастуз) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами (Приложение 5, рис.5).

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,2 – 2,6 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений составила 1,7 Бк/м², что не превышает предельно- допустимый уровень.

Протоколы дозиметрического контроля и протоколы измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе приведены в приложениях.

1.9. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

Виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным.

Каждый вид отходов в классификаторе идентифицируется путем присвоения шестизначного кода. Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса. Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

Вещество или материал, включенные в классификатор отходов, признаются отходами, если они соответствуют определению отходов согласно требованиям статьи 317 Экологического Кодекса: под отходами понимаются любые вещества, материалы или

предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

В целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации устанавливаются лимиты накопления и захоронения отходов, приведенные по форме согласно приложению 1 к Приказу министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 г. №206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов».

Расчет количества образующихся отходов произведен на основании технологического регламента работы предприятия и технических характеристик установленного оборудования, утвержденных норм расхода сырья, удельных норм образования отходов по отрасли и удельных показателей по справочным данным. Объемы отходов, нормы образования которых невозможно определить расчетным методом, приняты на основании фактических данных.

Согласно ст.358 Экологического Кодекса запрещаются смешивание или совместное складирование отходов горнодобывающей промышленности с другими видами отходов, не являющимися отходами горнодобывающей промышленности, а также смешивание или совместное складирование разных видов отходов горнодобывающей промышленности, если это прямо не предусмотрено условиями экологического разрешения.

В процессе производственной и жизнедеятельности человека образуются различные виды отходов производства и потребления, которые могут стать потенциальными источниками вредного воздействия на окружающую среду.

Для обеспечения нормального санитарного содержания территории особую актуальность приобретают вопросы сбора, временного складирования, транспортировки и захоронения отходов производства и потребления.

В результате накопления отходов нарушается природное равновесие, потому что природные процессы воспроизводства не способны самостоятельно справиться с накопленными и качественно измененными отходами.

Все работы будут проводиться в пределах земельного отвода. В процессе проведения работ все образуемые отходы временно накапливаются на специально организованных площадках и в контейнерах с крышкой с последующей передачей специализированной организации по договору, что исключит образование стихийных свалок мусора. Строительные работы проектом не предусматриваются.

В процессе реализации работ по строительству образуются следующие виды отходов:

1. Остатки и огарки сварочных электродов;
2. Лом металлов;
3. Строительный мусор;
4. Отходы упаковочных материалов;
5. Тара из-под ЛКМ;
6. Промасленная ветошь;
7. Твердые бытовые отходы.

Объемы образования отходов на период эксплуатации:

1. Изношенная спецодежда и СИЗ;
2. Отходы упаковочной тары;
3. Отходы конвейерной ленты;
4. Отработанные светодиодные лампы;

5. Сернистый шлак;
6. Промасленная ветошь;
7. Твердые бытовые отходы.

1.9.1. Объемы образования отходов

Период строительства

Огарки сварочных электродов (код отхода – 12 01 13)

Образуются в результате проведения сварочных работ.

Норма образования отхода составляет $N = \alpha * \text{Мост}$, т/год, где

Мост - фактический расход электродов, т/год; α - остаток электрода, $\alpha = 0,015$ от массы электрода.

Фактический расход электродов – 667 кг/год.

$$N = 0,667 * 0,015 = 0,01 \text{ т/год}$$

Итоговая таблица: 2026-2027 год

Код	Отход	Кол-во, т/год
12 01 13	Остатки и огарки сварочных электродов	0,01

Способ хранения – временное хранение в металлическом контейнере на территории промышленной площадки. По мере накопления отходы будут передаваться специализированной организации по договору. Хранение отходов на площадке не будет превышать 6 месяцев.

Лом металлов (код отхода – 16 01 17)

Образуются в результате ремонтно-строительных работ.

Количество отхода принято согласно проектной документации и составляет 15 тн/год.

Итоговая таблица: 2026-2027 год

Код	Отход	Кол-во, т/год
16 01 17	Лом металлов	15

Способ хранения – временное хранение на специально организованной площадке. По мере накопления отходы будут передаваться специализированной организации по договору. Хранение отходов на площадке не будет превышать 6 месяцев.

Строительный мусор (код отхода – 17 09 04)

Образуются в процессе проведения ремонтных и строительных работ на предприятии. Хранятся на специально организованной площадке на месте проведения работ. По мере накопления сдаются в спец.организацию.

Количество строительных отходов принимается по факту образования и составляет 50 т/год.

Итоговая таблица: 2026-2027 год

Код	Отход	Кол-во, т/год
17 09 04	Строительный мусор	50

Способ хранения – временное хранение на специально организованной площадке. По мере накопления отходы будут передаваться специализированной организации по договору. Хранение отходов на площадке не будет превышать 6 месяцев.

Отходы упаковочных материалов (код отхода – 15 01 01)

Образуются при поставке на строительную площадку строительных материалов, оборудования и конструкций в заводской упаковке, а также при распаковке и подготовке к монтажу строительных материалов (цемент, сухие смеси, кирпич, утеплители, трубы, кабельная продукция и др.). По мере накопления сдаются в спец.организацию.

Норма образования отхода: $M_{отх} = N \cdot m$, т/год, где N - количество тары; M - масса тары (тонн)

Количество мешков - 500 шт., вес мешка – 1 кг/1000= 0,001 тонн

$M_{отх} = 500 \cdot 0,001 = 0,5$ т/год

Итоговая таблица: 2026-2027 год

Код	Отход	Кол-во, т/год
15 01 01	Отходы упаковочных материалов	0,5

Способ хранения – временное хранение на специально организованной площадке в контейнерах. По мере накопления отходы будут передаваться специализированной организации по договору. Хранение отходов на площадке не будет превышать 6 месяцев.

Тара из-под ЛКМ (код отхода – 08 01 11*)

Образуются в результате покрасочных работ. При проведении строительных работ используются лакокрасочные материалы. ЛКМ поступает в тарах по 3 кг.

Объём образования отхода тары из-под лакокрасочных материалов рассчитывается по формуле $N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i$, т/год, где:

- M_i — масса i-го вида тары, 0,001 т/год;
- n — число видов тары, 2400 шт;
- M_{ki} — масса краски в i-ой таре, 1,308 т/год;
- α_i — содержание остатков краски в i-ой таре в долях от M_{ki} (0,01–0,05), 0,03.

$$N = 0,001 \cdot 2400 + 1,308 \cdot 0,03 = 2,439 \text{ тн/год}$$

Итоговая таблица: 2026-2027 год

Код	Отход	Кол-во, т/год
08 01 11*	Тара из-под ЛКМ	2,439

Способ хранения – временное хранение в металлическом контейнере на территории промышленной площадки. По мере накопления отходы будут передаваться специализированной организации по договору. Хранение отходов на площадке не будет превышать 6 месяцев.

Промасленная ветошь (код отхода – 15 02 02*)

Промасленная ветошь образуется при ремонте и в процессе обслуживания персоналом автотранспорта и механизмов.

Расчёт нормы образования определяются по формуле: $N = M_o + M + W$, т/год, где M_o – поступающее количество ветоши, т/год, M – норматив содержания в ветоши масел, 0,12 * M_o , W – нормативное содержание в ветоши влаги, 0,15 * M_o

M_o (поступающее количество ветоши) = 0,38 т/г (по данным предприятия)

$M = 0,12 \cdot 0,38 = 0,0456$

$W = 0,15 \cdot 0,38 = 0,057$

$$N = 0,38 + 0,0456 + 0,057 = 0,4826 \text{ т/год}$$

Итоговая таблица: 2026-2027 год

Код	Отход	Кол-во, т/год
15 02 02*	Промасленная ветошь	0,4826

Способ хранения – временное хранение в металлическом контейнере на территории промышленной площадки. По мере накопления отходы будут передаваться специализированной организации по договору. Хранение отходов на площадке не будет превышать 6 месяцев.

Твердые бытовые отходы (код отхода – 20 03 01)

Твердые бытовые отходы образуются в процессе жизнедеятельности персонала предприятия.

Проектом предусматривается на период проведения строительных работ привлечение 73 человек. В соответствии с п. 2.44 Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 года № 100-п) норма образования ТБО на пром.предприятиях – 0,3 м³/год на 1 человека, с плотностью – 0,25 т/м³. Следовательно, масса образующихся ТБО составит:

$$M_{\text{ТБО}} = 73 * 0,3 * 0,25 = 5,475 \text{ тн/год}$$

Итоговая таблица: 2026-2027 год

Код	Отход	Кол-во, т/год
20 03 01	Твердые бытовые отходы	5,475

Способ хранения – временное хранение в металлическом контейнере на территории промышленной площадки. По мере накопления отходы будут передаваться специализированной организации по договору. Хранение отходов на площадке не будет превышать 6 месяцев.

Период эксплуатации

Изношенная спецодежда и СИЗ (код отхода – 15 02 02)

Образуется в результате замены изношенной спецодежды, рукавиц, касок, обуви, средств индивидуальной защиты и др.

По фактическим данным предприятия количество списанной «изношенной спецодежды» в среднем составляет 0,002125 т/год на одного работающего.

Количество работающих составляет 73 человека.

$$N = 73 * 0,002125 = 0,155 \text{ т/год.}$$

Итоговая таблица: 2027-2036 годы

Код	Отход	Кол-во, т/год
15 02 02	Изношенная спецодежда и СИЗ	0,155

Способ хранения – временное хранение на складе. По мере накопления отходы будут передаваться специализированной организации по договору. Хранение отходов на площадке не будет превышать 6 месяцев.

Отходы упаковочной тары (код отхода – 15 01 01)

Образуются в результате поступления, хранения, распаковки и использования сырья, материалов, оборудования и готовой продукции, а также при проведении ремонтных и строительных работ

Норма образования отхода: $M_{отх} = N \cdot m$, т/год, где N - количество тары; M - масса тары (тонн)

Количество мешков - 500 шт., вес мешка – 1 кг/1000= 0,001 тонн

$M_{отх} = 500 \cdot 0,001 = 0,5$ т/год

Итоговая таблица: 2027-2036 годы

Код	Отход	Кол-во, т/год
15 01 01	Отходы упаковочных материалов	0,5

Способ хранения – временное хранение на специально организованной площадке в контейнерах. По мере накопления отходы будут передаваться специализированной организации по договору. Хранение отходов на площадке не будет превышать 6 месяцев.

Отходы конвейерной ленты (код отхода – 16 01 99)

Образуются при ремонте и замене конвейерных лент.

Количество отходов принимается по факту образования и составляет – 35 т/год.

Итоговая таблица: 2027-2036 годы

Код	Отход	Кол-во, т/год
16 01 99	Отходы конвейерной ленты	35

Способ хранения – временное хранение на специально организованной площадке. По мере накопления отходы будут передаваться специализированной организации по договору. Хранение отходов на площадке не будет превышать 6 месяцев.

Промасленная ветошь (код отхода – 15 02 02*)

Промасленная ветошь образуется при ремонте и в процессе обслуживания персоналом автотранспорта и механизмов.

Расчёт нормы образования определяются по формуле: $N = M_o + M + W$, т/год, где M_o – поступающее количество ветоши, т/год, M – норматив содержания в ветоши масел, 0,12 * M_o , W – нормативное содержание в ветоши влаги, 0,15 * M_o

M_o (поступающее количество ветоши) = 0,38 т/г (по данным предприятия)

$M = 0,12 \cdot 0,38 = 0,0456$

$W = 0,15 \cdot 0,38 = 0,057$

$N = 0,38 + 0,0456 + 0,057 = 0,4826$ т/год

Итоговая таблица: 2027-2036 годы

Код	Отход	Кол-во, т/год
15 02 02*	Промасленная ветошь	0,4826

Способ хранения – временное хранение в металлическом контейнере на территории промышленной площадки. По мере накопления отходы будут передаваться специализированной организации по договору. Хранение отходов на площадке не будет превышать 6 месяцев.

Твердые бытовые отходы (код отхода – 20 03 01)

Твердые бытовые отходы образуются в процессе жизнедеятельности персонала предприятия.

Проектом предусматривается на период проведения строительных работ привлечение 73 человек. В соответствии с п. 2.44 Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 года № 100-п) норма образования ТБО на пром.предприятиях – 0,3 м³/год на 1 человека, с плотностью – 0,25 т/м³. Следовательно, масса образующихся ТБО составит:

$$M_{\text{ТБО}} = 73 * 0,3 * 0,25 = 5,475 \text{ тн/год}$$

Итоговая таблица: 2027-2036 годы

Код	Отход	Кол-во, т/год
20 03 01	Твердые бытовые отходы	5,475

Способ хранения – временное хранение в металлическом контейнере на территории промышленной площадки. По мере накопления отходы будут передаваться специализированной организации по договору. Хранение отходов на площадке не будет превышать 6 месяцев.

Сернистый шлак (код отхода – 06 01 99)

Отход образуется в результате термического окисления серы либо серосодержащих материалов в секции плавки.

Фактический объем образования данного отхода принят по проектной документации и составляет 98,7 тн/год.

Итоговая таблица: 2027-2036 год

Код	Отход	Кол-во, т/год
06 01 99	Сернистый шлак	98,7

Способ хранения – временное хранение в металлическом контейнере на территории промышленной площадки. По мере накопления отходы будут передаваться специализированной организации по договору. Хранение отходов на площадке не будет превышать 6 месяцев.

Отработанные светодиодные лампы (код отхода – 20 01 36)

Образуется при замене элементов освещения.

Объем образования будет составлять 0,5 т/год.

Итоговая таблица: 2027-2036 годы

Код	Отход	Кол-во, т/год
20 01 36	Отработанные светодиодные лампы	0,5

Способ хранения – временное хранение в специализированном помещении. По мере накопления отходы будут передаваться специализированной организации по договору. Хранение отходов на площадке не будет превышать 6 месяцев.

Для осуществления работ будет привлекаться техника и автотранспорт по договору услуг. Обслуживание техники будет осуществляться вне территории участка намечаемой деятельности на специализированных участках.

1.9.2. Способы накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления отходов

Остатки и огарки сварочных электродов.

Образование отходов. Отходы образуются на объектах промплощадок предприятия при производстве ремонтных работ.

Сбор и накопление отходов. Сбор производится в процессе его образования при ремонте оборудования. Отходы накапливаются в контейнере.

Сортировка (с обезвреживанием). Сортировка и обезвреживание не производится.

Паспортизация. Паспортизация отхода производилась в процессе деятельности или при изменении технологии производства, а также получении дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных о свойствах отхода.

Упаковка (и маркировка). Упаковка, маркировка отходов производится на предприятии.

Транспортирование. Перевозка отходов осуществляется автотранспортом по договору.

Складирование. Складирование осуществляется в металлических контейнерах, на площадках предприятия.

Хранение отходов. Безопасное хранение отходов согласно статье 320 ЭК РК. Хранение отходов осуществляется в специальных контейнерах.

Удаление отходов. По мере накопления, отходы вывозятся автотранспортом по договору.

Лом металлов.

Образование отходов. Отходы образуются на объектах промплощадок предприятия при производстве ремонтных работ.

Сбор и накопление отходов. Сбор металлолома производится в процессе его образования при ремонте оборудования. Отходы металла накапливаются в контейнере или на специально организованной площадке.

Сортировка (с обезвреживанием). Сортировка и обезвреживание металлолома не производится.

Паспортизация. Паспортизация отхода производилась в процессе деятельности или при изменении технологии производства, а также получении дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных о свойствах отхода.

Упаковка (и маркировка). Упаковка, маркировка отходов производится на предприятии.

Транспортирование. Перевозка металлолома осуществляется автотранспортом предприятия в пункты приема металлолома.

Складирование. Складирование осуществляется в металлических контейнерах, на площадках предприятия.

Хранение отходов. Безопасное хранение отходов согласно статье 320 ЭК РК. Хранение отходов осуществляется в специальных контейнерах.

Удаление отходов. Металлолом сдается в пункты приема металлолома для дальнейшей переработки.

Строительный мусор

Образование отходов. Образуются при проведении строительных и ремонтных работ.

Сбор и накопление отходов. Сбор отходов осуществляется на бетонированных площадках с навесом, на территории предприятия и в контейнерах.

Сортировка (с обезвреживанием). Сортировка и обезвреживание отходов не производится.

Паспортизация. Паспортизация отхода производилась в процессе деятельности или при изменении технологии производства, а также получении дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных о свойствах отхода.

Упаковка (и маркировка). Упаковка, маркировка отходов производится на предприятии.

Транспортирование. Перевозка строительных отходов осуществляется автотранспортом предприятия.

Складирование. Складирование осуществляется на бетонированных площадках с навесом, на территории предприятия и в контейнерах.

Хранение отходов. Временное хранение отходов согласно статье 320 ЭК РК.

Удаление отходов. Строительный мусор передается специализированной организации согласно договору.

Отходы упаковочных материалов

Образование отходов. Отходы образуются при поставке на строительную площадку строительных материалов, оборудования и конструкций в заводской упаковке, а также при распаковке и подготовке к монтажу строительных материалов (цемент, сухие смеси, кирпич, утеплители, трубы, кабельная продукция и др.).

Сбор и накопление отходов. Сбор и временное хранение осуществляется в специальных контейнерах.

Сортировка (с обезвреживанием). Обезвреживание и сортировка отходов не производится.

Паспортизация. Паспортизация отхода производилась в процессе деятельности или при изменении технологии производства, а также получении дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных о свойствах отхода.

Упаковка (и маркировка). Упаковка, маркировка отходов производится на предприятии.

Транспортирование. Перевозка отходов осуществляется автотранспортом по договору.

Складирование. Складирование осуществляется в специальных контейнерах.

Хранение отходов. Хранение отходов осуществляется в специальных контейнерах. Безопасное хранение отходов согласно статье 320 ЭК РК.

Удаление отходов. По мере накопления, отходы вывозятся автотранспортом по договору.

Тара из-под ЛКМ

Образование отходов. Образуются в результате проведения покрасочных работ.

Сбор и накопление отходов. Сбор тары производится в процессе её образования. Тара накапливается в контейнере.

Сортировка (с обезвреживанием). Сортировка и обезвреживание не производится.

Паспортизация. Паспортизация отхода производилась в процессе деятельности или при изменении технологии производства, а также получении дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных о свойствах отхода.

Упаковка (и маркировка). Упаковка, маркировка отходов производится на предприятии.

Транспортирование. Перевозка отходов осуществляется автотранспортом по договору.

Складирование. Складирование осуществляется в металлических контейнерах.

Хранение отходов. Безопасное хранение отходов согласно статье 320 ЭК РК. Хранение отходов осуществляется в специальных контейнерах.

Удаление отходов. По мере накопления, отходы вывозятся автотранспортом по договору.

Твердые бытовые отходы.

Образование отходов. Отходы образуются в результате хозяйственной и административной деятельности предприятия, а также при уборке территории предприятия.

Сбор и накопление отходов. Сбор и временное хранение осуществляется в закрытом металлическом контейнере, установленном на бетонной площадке. В последующем отход вывозится на полигон ТБО по договору.

Сортировка (с обезвреживанием). Обезвреживание отходов не производится.

Сортировка осуществляется в зависимости от морфологического состава, по следующим видам: бумажные отходы, отходы пластика, стекло, остальные отходы.

Паспортизация. Паспортизация отхода производилась в процессе деятельности или при изменении технологии производства, а также получении дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных о свойствах отхода.

Упаковка (и маркировка). Упаковка, маркировка отходов производится на предприятии.

Транспортирование. Транспортировка отходов производится автотранспортом специализированных организаций. Не реже 1 раза в 3 дня при $t \leq 0$, не реже 1 раза в сутки при $t > 0$ передаются специализированной организации.

Складирование. Отходы накапливаются в металлическом контейнере с крышкой, установленном на специальной бетонной площадке.

Хранение отходов. Временное складирование отходов производится согласно статье 320 ЭК РК.

Удаление отходов. Отходы сдаются на полигоны ТБО для захоронения.

Ветошь промасленная

Образование отходов. Ветошь промасленная образуется при техническом обслуживании и ремонте оборудования и автотранспорта предприятия.

Сбор отходов. Сбор промасленной ветоши осуществляется в закрытые металлические ящики, установленные в производственных помещениях предприятия.

Сортировка (с обезвреживанием). Сортировка и обезвреживание промасленной ветоши не производится.

Паспортизация. Паспортизация отхода производилась в процессе деятельности или при изменении технологии производства, а также получении дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных о свойствах отхода.

Упаковка (и маркировка). Упаковка, маркировка отходов производится на предприятии.

Транспортирование. Перевозка промасленной ветоши осуществляется в закрытых металлических ящиках автотранспортом предприятия, оборудованном для перевозки пожароопасных грузов.

Складирование. Складирование осуществляется в закрытых металлических ящиках, установленных в производственных помещениях предприятия с соблюдением требований пожарной безопасности.

Хранение отходов. Временное хранение отходов согласно статье 320 ЭК РК.

Удаление отходов. Ветошь промасленная передается специализированной организации согласно договору.

Изношенная спецодежда и СИЗ

Образование отходов. Замена изношенной спецодежды, рукавиц, касок, обуви, средств индивидуальной защиты и др..

Сбор отходов. Сбор осуществляется в складских помещениях.

Сортировка (с обезвреживанием). Сортировка и обезвреживание не производится.

Паспортизация. Паспортизация отхода производилась в процессе деятельности или при изменении технологии производства, а также получении дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных о свойствах отхода.

Упаковка (и маркировка). Упаковка, маркировка отходов производится на предприятии.

Транспортирование. Транспортировка отходов производится в соответствии с общими требованиями перевозки грузов автомобильным и иными видами транспорта с выполнением мер в штатном режиме, исключающими возможность загрязнения окружающей среды и потерь по пути следования транспорта.

Складирование. Складирование осуществляется в складских помещениях предприятия.

Хранение отходов. Временное хранение отходов согласно статье 320 ЭК РК.

Удаление отходов. Ветошь промасленная передаются специализированной организации согласно договору.

Отходы конвейерной ленты.

Образование отходов. Отходы образуются при техническом обслуживании оборудования и конвейеров предприятия.

Сбор и накопление отходов. Сбор осуществляется на бетонированных площадках с навесом, на территории предприятия и в контейнерах.

Сортировка (с обезвреживанием). Сортировка и обезвреживание не производится.

Паспортизация. Паспортизация отхода производилась в процессе деятельности или при изменении технологии производства, а также получении дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных о свойствах отхода.

Упаковка (и маркировка). Упаковка, маркировка отходов производится на предприятии.

Транспортирование. Перевозка осуществляется автотранспортом предприятия либо по договору.

Складирование. Складирование осуществляется на бетонированных площадках с навесом, на территории предприятия и в контейнерах.

Хранение отходов. Временное хранение отходов согласно статье 320 ЭК РК.

Удаление отходов. Отходы конвейерной ленты передаются специализированной организации согласно договору.

Отработанные светодиодные лампы

Образование отходов. Образуется при замене элементов освещения.

Сбор и накопление отходов. Отходы собираются в специализированном помещении, предназначенном для их временного накопления.

Сортировка (с обезвреживанием). Сортировка и обезвреживание не производится.

Паспортизация. Паспортизация отхода производилась в процессе деятельности или при изменении технологии производства, а также получении дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных о свойствах отхода.

Упаковка (и маркировка). Упаковка, маркировка отходов производится на предприятии.

Транспортирование. Перевозка осуществляется автотранспортом предприятия либо по договору.

Складирование. Отходы собираются в специализированном помещении, предназначенном для их временного накопления.

Хранение отходов. Временное хранение отходов согласно статье 320 ЭК РК.

Удаление отходов. Отработанные светодиодные лампы передаются специализированной организации согласно договору.

Сернистый шлак

Образование отходов. Отход образуется в результате термического окисления серы либо серосодержащих материалов и накопления минеральных примесей, золы и несгоревших включений в печах, котлах-утилизаторах и газоочистных установках.

Сбор и накопление отходов. Временное хранение в металлическом контейнере на территории промышленной площадки.

Сортировка (с обезвреживанием). Обезвреживание отходов не производится. Сортировка отходов не производится.

Паспортизация. Паспортизация отхода производилась в процессе деятельности или при изменении технологии производства, а также получении дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных о свойствах отхода.

Упаковка (и маркировка). Упаковка, маркировка отходов производится на предприятии.

Транспортирование. Перевозка осуществляется автотранспортом предприятия либо по договору.

Складирование. Временное хранение в металлическом контейнере на территории промышленной площадки.

Хранение отходов. Временное хранение отходов согласно статье 320 ЭК РК.

Удаление отходов. Сернистый шлак передается специализированной организации согласно договору.

Лимиты накопления отходов обосновываются операторами объектов I и II категорий в программе управления отходами при получении экологического разрешения и устанавливаются в соответствующем экологическом разрешении. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

При эксплуатации завода будут внедрены следующие мероприятия по обращению с отходами производства и потребления согласно требованиям приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

- для сбора и временного накопления отходов производства и потребления организованы специальные площадки, установлены контейнеры, оборудованы склады;
- передача отходов производства и потребления осуществляется специализированным организациям по договору.

Классификация отходов предприятия на период строительства

Таблица 40

№ п/п	Наименование отхода	Код	Вид отхода согласно Классификатору отходов	Группа	Подгруппа	Примечание
1	Остатки и огарки сварочных электродов	12 01 13	Отходы сварки	Отходы формования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс	Отходы формования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс	Неопасный отход
2	Лом металлов	16 01 17	Черные металлы	Отходы, не определенные иначе данным перечнем	Снятые с эксплуатации различные транспортные средства (включая внедорожные), отходы от демонтажа снятых с эксплуатации транспортных средств и их технического обслуживания (за исключением 13, 14, 16 06 и 16 08)	Неопасный отход
3	Строительный мусор	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	Отходы строительства и сноса (включая извлеченный грунт на загрязненных участках)	Другие отходы строительства и сноса	Неопасный отход
4	Отходы упаковочных материалов	15 01 01	Бумажная и картонная упаковка	Упаковочные отходы, абсорбенты, ткани для вытирания, фильтровальные материалы и защитная одежда, не определенные иначе	Упаковка (в том числе отдельно собранные упаковочные муниципальные отходы)	Неопасный отход
5	Тара из-под ЛКМ	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	Отходы ПОРИ и удаления красок и лаков	Отходы производства, обработки, распространения и использования (поры) покрытий (красок, лаков и эмалей), клеев, герметиков и печатных красок	Опасный отход
6	Твердые бытовые отходы	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы)	Другие коммунальные отходы	Неопасный отход

				торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно		
7	Промасленная ветошь	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Упаковочные отходы, абсорбенты, ткани для вытирания, фильтровальные материалы и защитная одежда, не определенные иначе	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда	Опасный отход

Классификация отходов предприятия на период эксплуатации

Таблица 41

№ п/п	Наименование отхода	Код	Вид отхода согласно Классификатору отходов	Группа	Подгруппа	Примечание
1	Изношенная спецодежда и СИЗ	15 02 02				
2	Отходы упаковочной тары	15 01 01	Бумажная и картонная упаковка	Упаковочные отходы, абсорбенты, ткани для вытирания, фильтровальные материалы и защитная одежда, не определенные иначе	Упаковка (в том числе отдельно собранные упаковочные муниципальные отходы)	Неопасный отход
3	Отходы конвейерной ленты	16 01 99	Отходы, не указанные иначе	Отходы, не определенные иначе данным перечнем	Снятые с эксплуатации различные транспортные средства (включая внедорожные), отходы от демонтажа снятых с эксплуатации транспортных средств и их технического обслуживания (за исключением 13, 14, 16 06 и 16 08)	Неопасный отход
4	Отработанные светодиодные лампы	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)	Неопасный отход

			упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35			
5	Твердые бытовые отходы	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно	Другие коммунальные отходы	Неопасный отход
6	Промасленная ветошь	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Упаковочные отходы, абсорбенты, ткани для вытирания, фильтровальные материалы и защитная одежда, не определенные иначе	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда	Опасный отход
7	Сернистый шлак	06 01 99	Отходы, не указанные иначе	Отходы неорганических химических процессов	Отходы производства, обработки, распространения и использования (ПОРИ) кислот	Неопасный отход

Виды отходов и предполагаемые объемы образования на период строительства

Таблица 42

№ п/п	Наименование отхода	Код отхода в соответствии с классификатором отходов	Объем образования, тонн	Объем размещения	Движение отходов
1	Остатки и огарки сварочных электродов	12 01 13	0,01	-	Передаются специализированной организации по договору
2	Лом металлов	16 01 17	15	-	Передаются специализированной организации по договору
3	Строительный мусор	17 09 04	50	-	Передаются специализированной организации по договору
4	Отходы упаковочных материалов	15 01 01	0,5	-	Передаются специализированной организации по договору
5	Тара из-под ЛКМ	08 01 11*	2,439	-	Передаются специализированной организации по договору
6	Твердые бытовые отходы	20 03 01	5,475	-	Передаются специализированной организации по договору
7	Промасленная ветошь	15 02 02*	0,4826	-	Передаются специализированной организации по договору

Виды отходов и предполагаемые объемы образования на период эксплуатации

Таблица 43

№ п/п	Наименование отхода	Код отхода в соответствии с классификатором отходов	Объем образования, тонн	Объем размещения	Движение отходов
1	Износенная спецодежда и СИЗ	15 02 02	0,155	-	Передаются специализированной организации по договору
2	Отходы упаковочной тары	15 01 01	0,5	-	Передаются специализированной организации по договору
3	Отходы конвейерной ленты	16 01 99	35	-	Передаются специализированной организации по договору
4	Отработанные светодиодные лампы	20 01 36	0,5	-	Передаются специализированной организации по договору.
5	Твердые бытовые отходы	20 03 01	5,475	-	Передаются специализированной организации по договору
6	Промасленная ветошь	15 02 02*	0,4826	-	Передаются специализированной организации по договору

7	Сернистый шлак	06 01 99	98,7	-	Передаются спецорганизации по договору

1.9.3. Мероприятия по снижению вредного воздействия отходов

При работе предприятия изменения опасных свойств; изменение вида отхода; агрегатного состояния не предусматривается.

Основными экологическими мероприятиями по снижению вредного воздействия отходов производства, образующихся в период проведения работ на объектах предприятия, на окружающую среду являются:

1. Временное размещение отходов только на специально оборудованных площадках или контейнерах (емкостях).
2. Недопущение в процессе эксплуатации проливов, просыпей технологических материалов и немедленное их устранение в случае обнаружения.
3. Недопущение разгерметизации оборудования.
4. Обращение с отходами в соответствии с рабочими инструкциями, разработанными и утвержденными в установленном порядке.
5. Постоянный визуальный контроль и контроль по приборам наблюдения, предусмотренных рабочим проектом, за исправным состоянием накопителей отходов и площадок временного размещения отходов.
6. Текущий учет объемов образования отходов.
7. Мониторинг состояния окружающей среды в соответствии с ПЭК.
8. Выполнение всех мероприятий, предусмотренных программой экологического контроля и разрешением на эмиссии в окружающую среду.

В соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан и Приложения 4 к нему, проектом предусмотрен комплекс природоохранных мероприятий, направленных на предотвращение, снижение и (или) компенсацию негативного воздействия на окружающую среду на этапах строительства и эксплуатации объекта.

Обращение с отходами на этапе строительства предусматривает их отдельный сбор, временное накопление в специально оборудованных местах и последующую передачу специализированным организациям, имеющим соответствующие лицензии. Запрещается складирование отходов вне отведенных мест и их сжигание на территории строительной площадки.

Обращение с отходами при эксплуатации включает их учет, классификацию, отдельный сбор, временное накопление в специально оборудованных местах и передачу специализированным организациям для утилизации, переработки или захоронения. Предусматриваются меры по минимизации образования отходов и вовлечению их во вторичный оборот при наличии соответствующих технологий.

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

2.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

Территория завода по производству серной кислоты расположена в Евгеньевском с. о., Аксу Г. А., Павлодарской области.

Всего в Павлодарской области насчитывается 361 населенный пункт, из них 3 являются городами областного значения, 4 – поселка и 354 села. Но несмотря на то, что число городов в регионе невелико, большая часть населения – более 70%, проживает именно в городах. Из 753 804 человек, проживавших в Павлодарской области на 1 января 2019 года, 531 906 проживали в городах и 221 898 человек в сельской местности. Наиболее крупным населенным пунктом в области является ее административный центр – город Павлодар. В нем проживает чуть меньше половины населения всей области – 44% (333 818 человек, на 1 января 2019 года).

Промышленная деятельность

Павлодарская область высокоразвитый в промышленном отношении регион. Здесь сосредоточено 7,8% всего промышленного производства страны. Павлодарская область дает 59% добываемого угля, 40% вырабатываемой электроэнергии, 65% производства ферросплавов, 41,8% производства бензина и 99,6% глинозема и алюминия необработанного, от производимого в Республики Казахстан. В структуре валового регионального продукта на начало 2019 года стоимость продукции, производимой промышленностью составляла почти половину – 44, 7 %. Для сравнения, доля сельскохозяйственной продукции составляет только 4,6 %. В структуре самой промышленности ведущая роль принадлежит обрабатывающей промышленности (62,3%), значительную роль играет и горно-добывающая (21,4%).

В области действуют около 1000 промышленных предприятий, но всего 16 из них производят почти 80 % всей промышленной продукции. Это предприятия: ТОО «Богатырь Комир» (добыча угля), АО «Евро-азиатская энергетическая корпорация» (добыча угля, производство электрической и тепловой энергии), ТОО «Майкубен-Вест» (добыча лигнита), Аксуский завод ферросплавов – филиал АО «ТНК Казхром» (производство ферросплавов), АО «Алюминий Казахстана» (выпуск глинозема, электроэнергии), АО «Казахстанский электролизный завод» (производство алюминия необработанного), ТОО «KSP Steel» (производство бесшовных труб и стали), ПФ ТОО «Кастинг» (выпуск стали), ТОО «Павлодарский нефтехимический завод» (производство нефтепродуктов, снабжение паром и водой), АО «Казэнергокабель» (производство кабельно-проводниковой продукции), Павлодарский машиностроительный завод – филиал АО «ERG Service» (выпуск кранов различной модификации), АО «Майкаинзолото» (добыча руды, выпуск медного и золотосодержащего концентратов), ТОО «KAZ MINERALS BOZSHAKOL» (добыча медной руды, выпуск медного и золотосодержащего концентратов), АО «Павлодарэнерго» (выработка электрической и тепловой энергии), ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова» (выработка электроэнергии), АО «Станция Экибастузская ГРЭС-2» (выработка электрической и тепловой энергии).

Сельское хозяйство

Павлодарская область располагает значительными ресурсами земли, пригодными для ведения сельскохозяйственного производства.

Однако, степень пригодности земель для ведения сельского хозяйства по районам разная, а в целом по области низкая. Средний (по области) балл бонитета (экономическая ценность) пахотных угодий составляет 18, удельный вес высокопродуктивных пастбищных угодий – лишь 4 %. Область богата пойменными сенокосными угодьями, но половина из них – это переувлажненные и заболоченные участки.

Общая площадь земель области составляет 12 млн 470,5 тыс га, в том числе:

- земли сельскохозяйственного назначения 5 млн 497,7 тыс га, 89,6% земель области заняты под сельхозугодья, из них: 73,5% пастбища, 17% пашни и сенокосы, 9,5% других земель.

- земли населённых пунктов – 1 млн 753,2 тыс га

- земли промышленности, транспорта, связи – 129,1 тыс га

- земли особо охраняемых природных территорий – 357,9 тыс га

- земли лесного фонда – 127,5 тыс га

- земли водного фонда – 78,9 тыс га

- земли запаса – 4 млн. 526,2 тыс га

Характеристика района размещения работ

Евгеньевский сельский округ расположен в составе городской администрации города Аксу Павлодарская область. Административным центром округа является село Евгеньевка, расположенное примерно в 12 км к юго-западу от города Аксу.

Сельский округ входит в структуру городской агломерации и характеризуется преимущественно сельскохозяйственной направленностью развития. Основными видами деятельности населения являются растениеводство и животноводство. В сельской зоне города Аксу развито производство зерновых культур (пшеница, просо, гречиха), кормовых культур, а также мясо-молочное животноводство и птицеводство.

Территория округа представляет собой равнинную степную местность, типичную для Павлодарской области, с умеренно-континентальным климатом: холодной зимой и жарким засушливым летом. Природно-климатические условия благоприятны для ведения сельского хозяйства.

Население округа сосредоточено преимущественно в административном центре — селе Евгеньевка. По данным переписи, численность населения села составляет около 2 тыс. человек, с относительно стабильной демографической динамикой.

Инфраструктура сельского округа включает объекты социальной сферы (школы, медицинские пункты, культурные учреждения), а также транспортные связи с городом Аксу, что обеспечивает доступ населения к городским услугам и рынкам сбыта продукции.

Управление территорией осуществляется государственным учреждением — аппаратом акима Евгеньевского сельского округа, обеспечивающим реализацию государственной политики на местном уровне и решение вопросов местного значения.

В целом Евгеньевский сельский округ характеризуется как сельская территория с устойчивой аграрной специализацией, тесно интегрированная в экономическое пространство города Аксу.

Любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение социальных условий региона как в сторону увеличения благ и выгод, так и в сторону ухудшения социальной и экономической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий.

Последствия проектируемых работ на участке, имеющие отношение к изменению состояния природной среды и их оценка детально изложена выше. В данном разделе будет сделана оценка воздействия проекта на интересы различных групп населения, затрагиваемые при реализации проекта.

Проведение работ прямо или косвенно касается следующих моментов, затрагивающих интересы проживаемого в районе влияния проектируемой деятельности населения:

- традиционные и юридические права на пользование земельными ресурсами;
- использование территории лицами, не проживающими на ней постоянно;
- характер использования природных ресурсов;
- состояние объектов социальной инфраструктуры.

Особого интереса для посещения людьми, не связанными с производственной деятельностью, эта территория не представляет.

На территории также отсутствуют памятники истории и культуры, могущие представлять специальный интерес для исследований.

Реализация проекта никак не отразится на интересах людей, проживающих в окрестностях предприятия в области их права на хозяйственную деятельность или отдых. Ландшафтно-климатические условия и местоположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких-либо хозяйственных целей.

Инвестиции предприятия будут способствовать увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения.

Таким образом, реализация хозяйственной деятельности при незначительном воздействии на окружающую среду в области социальных отношений будет иметь, несомненно, положительную роль.

Следует отметить высокую потребность предприятия в квалифицированных рабочих различных специальностей.

Реализация данного проекта обеспечивает создание условий и предпосылок для дальнейшего повышения степени социальной защищенности, снижения уровня безработицы, роста занятости местного населения, увеличения доходов работников, повышения уровня жизни и улучшения социально-культурной характеристики населения.

В целом воздействие производственной и хозяйственной деятельности предприятия на окружающую среду в районе проведения работ оценивается как вполне допустимое. При проведении работ не планируется размещение свалок и других объектов, влияющих на санитарно-эпидемиологическое состояние территории.

С целью поддержания политики государства и планов социального развития местных исполнительных органов при привлечении рабочей силы будет отдаваться предпочтение местному населению.

Воздействие намечаемой деятельности ожидается как на период строительства, так и на период эксплуатации. Величина воздействия приведена в п.1.8 ОВОС.

Извлечение природных ресурсов не производится.

Захоронение отходов не планируется. Все виды отходов, образуемые на объекте на период строительства и эксплуатации, подлежат передаче сторонним организациям по договору.

Реализация проектных решений не повлечёт за собой изменение регионально-территориального природопользования.

2.2. Граница области воздействия объекта

Санитарно-защитная зона.

Согласно Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (далее - СП), объект по санитарной классификации относится ко 2 классу опасности. Размер СЗЗ составляет не менее 500 м.

Ближайшим населенным пунктом к участку работ является с. Уштерек, расположенное на расстоянии 3,78 км.

Категория объекта.

Согласно п. 4.2 раздела 1 Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан «Химическая промышленность: промышленное производство неорганических веществ: кислот» относится к I категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Граница области воздействия объекта

Областью воздействия является территория, подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которой соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{\text{ипр}}/C_{\text{изв}} \leq 1$). Для совокупности стационарных источников

область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Анализ полученных результатов по расчетам величин приземных концентраций загрязняющих веществ показывает, что на границе санитарно-защитной зоны (500 м), максимальная концентрация загрязняющих веществ не превышает 1 ПДК. В связи с этим предлагается определить пределы области воздействия на расстоянии 500 м от завода.

Область воздействия для объекта устанавливается по расчету рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ согласно п.2 ст 202 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Согласно выполненным расчетам, максимальное удаление границы области воздействия от территории предприятия составляет 500 м.

3. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды

3.1. Обоснование применения намечаемого вида деятельности

Выбор технологии производства серной кислоты обусловлен её высокой промышленной эффективностью, экологической приемлемостью и соответствием действующим нормативным требованиям Республики Казахстан.

В качестве базовой принята контактная технология производства серной кислоты с окислением диоксида серы до триоксида серы на ванадиевом катализаторе и последующей абсорбцией серного ангидрида. Данная технология является наиболее распространённой и отработанной в мировой и отечественной практике.

Технологические преимущества:

- высокий выход готовой продукции (до 98–99 %);
- стабильность технологического процесса;
- возможность использования серы различного качества;
- длительный срок службы катализаторов и оборудования.

Экологическое обоснование:

- минимизация выбросов диоксида серы за счёт высокой степени конверсии SO_2 ;
- оснащение установки современными газоочистными системами (циклоны, электрофилтры, скрубберы, абсорбционные башни);
- утилизация тепла реакций в котлах-утилизаторах с получением технологического пара;
- образование ограниченного количества отходов, преимущественно IV класса опасности;
- возможность возврата части побочных продуктов и вторичных ресурсов в производственный цикл.

Социально-экономическое обоснование:

- обеспечение потребностей промышленности и сельского хозяйства в серной кислоте;
- снижение зависимости от импорта химической продукции;
- создание новых рабочих мест;
- увеличение налоговых поступлений в бюджет.

Соответствие нормативным требованиям

Применяемая технология соответствует:

- требованиям экологического законодательства Республики Казахстан;
- санитарно-гигиеническим и промышленным нормам;

- наилучшим доступным технологиям (НДТ), рекомендуемым для химической промышленности

3.2. Варианты осуществления намечаемой деятельности

В рамках обоснования выбора технологии рассмотрены основные альтернативные способы производства серной кислоты, применяемые в промышленности.

Контактная технология (принятая)

Краткое описание:

Окисление диоксида серы (SO_2) до SO_3 на ванадиевом катализаторе с последующей абсорбцией и получением серной кислоты.

Преимущества: высокая степень конверсии SO_2 (98–99 %); низкие удельные выбросы загрязняющих веществ; высокая концентрация готовой кислоты (до 98 %); возможность утилизации тепла реакции; соответствие НДТ и экологическим требованиям РК; экономическая эффективность при средних и больших объемах производства.

Недостатки: чувствительность к качеству сырья; необходимость предварительной очистки газов.

Камерная (свинцово-камерная) технология

Краткое описание:

Получение серной кислоты в свинцовых камерах с участием оксидов азота.

Недостатки: низкая концентрация кислоты (до 78 %); высокие выбросы оксидов азота и SO_2 ; высокая металлоёмкость оборудования; устаревшая технология, не соответствующая современным экологическим требованиям.

Вывод: Не рассматривается к внедрению в новых проектах из-за несоответствия экологическим нормам.

Производство серной кислоты из серосодержащих газов (побочные газы металлургии)

Краткое описание:

Использование SO_2 -содержащих отходящих газов цветной и чёрной металлургии.

Преимущества: утилизация отходящих газов; снижение суммарных выбросов SO_2 в атмосферу; экономия сырьевых ресурсов.

Ограничения: нестабильный состав и объём газов; необходимость глубокой очистки газовой смеси; зависимость от работы основного металлургического производства.

Вывод: Применимо только при наличии соответствующих источников сырья.

Мокрые технологии улавливания SO_2 с последующим получением кислоты

Краткое описание:

Абсорбция диоксида серы растворами с последующим окислением.

Недостатки: сложность технологической схемы; образование значительного количества сточных вод; повышенные эксплуатационные затраты; ограниченная концентрация получаемой кислоты.

Вывод: Экономически и экологически менее целесообразны для промышленного производства.

Сводная сравнительная таблица

Таблица 44

Критерий	Контактная	Камерная	Из серосодержащих газов	Мокрые методы
Концентрация H_2SO_4	до 98 %	до 78 %	до 98 %	до 70 %
Выбросы SO_2	низкие	высокие	низкие	средние

Экологическая эффективность	высокая	низкая	высокая	средняя
Соответствие НДТ	да	нет	да	ограниченно
Применимость	универсальная	устаревшая	ограниченная	ограниченная

Контактная технология производства серной кислоты является наиболее эффективной и экологически обоснованной по сравнению с альтернативными технологиями. Она обеспечивает минимальные выбросы загрязняющих веществ, высокий выход готовой продукции и соответствует требованиям наилучших доступных технологий, что подтверждает целесообразность её применения в проекте.

3.3. Рассмотрение альтернативных вариантов реализации намечаемой деятельности

В соответствии с п.3 ст.50 Экологического кодекса Республики Казахстан экологическая оценка выполнена с соблюдением принципа альтернативности, предусматривающего рассмотрение нескольких вариантов реализации намечаемой деятельности, включая «нулевой» вариант.

Проектом предусматривается строительство завода по производству серной кислоты на территории, расположенной на расстоянии порядка 6 км от г. Аксу и 3,78 км от с. Уштерек.

Характеристика базового варианта (предпочтительное размещение)

Предлагаемая площадка расположена в промышленной зоне, удаленной от жилой застройки города Аксу и села Уштерек на расстояние, превышающее нормативные санитарно-защитные разрывы.

Ключевые преимущества участка:

- благоприятные природно-климатические условия (рассеивание загрязняющих веществ с учетом розы ветров);
- отсутствие особо охраняемых природных территорий и водоохранных зон в непосредственной близости;
- минимизация изъятия земель сельскохозяйственного назначения.

Рассмотренные альтернативные варианты размещения

Альтернативный вариант №1 – размещение вблизи действующих химических производств (в пределах промышленной зоны г. Аксу)

Рассматривалась возможность размещения объекта в промышленной зоне города Аксу. При рассмотрении данного варианта имелось ряд преимуществ, такие как развитая инфраструктура, наличие трудовых ресурсов и транспортная доступность, а также снижение капитальных затрат на строительство и эксплуатацию объекта. Однако для реализации намечаемой деятельности данные решения не приемлемы ввиду меньшей удаленности от жилой застройки, наблюдается более высокая антропогенная нагрузка на окружающую среду и риск усиления кумулятивного воздействия на атмосферный воздух, а также возможны риски ограничения по расширению промышленных площадок.

Альтернативный вариант №2 – удаленная площадка вне промышленного кластера

Рассматривалась площадка вне существующих промышленных зон г. Аксу. При рассмотрении данного варианта наблюдается низкий уровень фонового загрязнения и отсутствие кумулятивного воздействия. Но недостатками при реализации проектных решений являются отсутствие инженерной и транспортной инфраструктуры, необходимость значительных капитальных затрат на обустройство, увеличение протяженности логистических цепочек, а также дополнительное воздействие на ранее неосвоенные территории.

«Нулевой» вариант (отказ от реализации проекта)

Отказ от реализации проекта исключает дополнительное воздействие на окружающую среду, однако приводит к таким последствиям, как отсутствие создания новых рабочих мест в регионе, снижение инвестиционной привлекательности территории, также сохраняется зависимость от поставок серной кислоты из других регионов.

Сравнительный анализ выполнен по критериям:

- воздействие на атмосферный воздух;
- воздействие на водные ресурсы;
- образование отходов;
- воздействие на земельные ресурсы;
- социально-экономическая эффективность;
- наличие инфраструктуры.

Установлено, что вариант расположения в промышленной зоне г. Аксу характеризуется повышенной экологической нагрузкой и требует дополнительных мер по снижению кумулятивного воздействия, а удаленный вариант экономически не целесообразен.

Предпочтительным признан вариант размещения объекта на расстоянии 6 км от г. Аксу и в 3,78 км от с. Уштерек, поскольку он обеспечивает соблюдение санитарно-защитной зоны, характеризуется оптимальным соотношением экологических и экономических факторов, минимизирует воздействие на жилую застройку, использует существующую инфраструктуру без значительного расширения воздействия, соответствует требованиям экологического законодательства Республики Казахстан.

4. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности.

Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты

Наибольшее влияние на компоненты природной среды будет оказываться на атмосферный воздух. Оценочные расчеты показали, что это влияние будет в пределах допустимого воздействия. Воздействие намечаемой деятельности на остальные компоненты окружающей среды будет минимальным.

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

1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Реализация проекта приведет к увеличению количества рабочих мест в районе, увеличение доходов местного населения, налоговых отчислений в местные органы государственной власти.

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

Для оценки риска здоровью населения были проведены оценочные расчеты, результаты которых представлены в Приложении.

2. Биоразнообразие

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

На данной территории отсутствуют лесные массивы и ареалы обитания животных и особо охраняемые природные территории.

Согласно информации РГУ «Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» проектируемые земельные участки на территорию

особо охраняемых природных территории и государственного лесного фонда не входят (исх. № ЗТ-2025-02414059 от 22.07.2025 г.).

Намечаемая деятельность планируется на территории охотничьего хозяйства «Аксу», расположенного на землях подчиненных акимата г.Аксу Павлодарской области, на территории которой обитают дикие животные: зайцы, лисицы, корсаки, барсуки, сурки, степные хори, утки, голуби, лысухи, куропатки, перепела, гуси, кулики. А также встречаются дикие копытные животные – Сайгаки (исх. № ЗТ-2025-02414059 от 22.07.2025 г.).

Во исполнение требований п. 3 статьи 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593-ІІ «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при дальнейшей разработке проектно-сметной документации предусмотреть средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований пп.2, 5, п.2 ст. 12 вышеуказанного Закона, а именно:

- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира.

Животный мир

Крупных ареалов обитания животных на территории строительства нет. Мелкие животные (грызуны, ящерицы и т.д.) уже приспособились к обитанию в промзоне.

Растительный мир

Рассматриваемая территория строительства не относится к заповедной, древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране, отсутствуют. Редкие растения, занесенные в Красную Книгу, так же отсутствуют. Необратимых негативных воздействий на растительный покров в результате производственной деятельности не ожидается.

При правильно организованном техническом уходе и обслуживании оборудования, строительной техники и автотранспорта (заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и т.п.) воздействие загрязнения углеводородами и другими химическими веществами на растительный покров будет незначительным. Учитывая непродолжительный период работы техники, воздействие на растительность выбросов токсичных веществ с выхлопными газами будет также незначительным и временным.

Соблюдение существующих требований по проведению очистки территории после строительных работ, проведение рекультивационных работ позволит ускорить процесс восстановления растительности на нарушенных участках.

Воздействие на биологические ресурсы выражается в нарушении растительного покрова в период строительства и возможном косвенном влиянии выбросов в период эксплуатации. Соблюдение существующих требований по проведению очистки территории после строительных работ, проведение рекультивационных работ позволит ускорить процесс восстановления растительности на нарушенных участках. С учетом выполнения указанных мероприятий воздействие имеет локальный характер, носит краткосрочный характер на этапе строительства и длительный, но слабовыраженный характер при эксплуатации. Интенсивность воздействия оценивается как низкая, в связи с чем существенного влияния на биоразнообразие не ожидается.

3. Земли, почвы

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

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

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

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

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

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

Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров связано с изъятием земель под строительство, размещением строительных материалов и возможными проливами химических веществ. Данное воздействие носит локальный характер и ограничивается границами промышленной площадки. Временной масштаб на этапе строительства является краткосрочным, а при эксплуатации — длительным. Интенсивность воздействия оценивается как умеренная в период строительства и низкая в период эксплуатации при соблюдении технологических регламентов и мер по предотвращению загрязнения. В результате воздействие на земельные ресурсы оценивается как допустимое.

4. Воды

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

В проекте приняты технологические решения, исключаяющие:

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

Подробное описание гидрографии предоставлено в разделе 1.8.2 Отчета оВВ.

Воздействие на водные ресурсы обусловлено образованием хозяйственно-бытовых сточных вод, а также формированием поверхностного стока с территории предприятия. Сбросы в ходе осуществления намечаемой деятельности не предусматриваются. В пространственном отношении воздействие ограничено пределами промышленной площадки и систем водоотведения, при этом в случае аварийных ситуаций возможно его локально-региональное проявление. На этапе строительства воздействие носит временный характер, тогда как при эксплуатации оно является постоянным, но регулируемым. Интенсивность воздействия оценивается как низкая при условии организации замкнутого водооборота, очистки сточных вод и исключения сброса неочищенных стоков. В целом воздействие на водные ресурсы характеризуется как минимальное при соблюдении предусмотренных проектом природоохранных мероприятий. Все работы предусмотрены за пределами водоохранных зон и полос водных объектов.

5. Атмосферный воздух

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

На период эксплуатации проектируемого объекта основными источниками выбросов загрязняющих веществ, оказывающих негативное влияние на состояние атмосферного воздуха, являются: дымовые трубы печей обжига, сушки, скруббера, узлы перегрузки материалов, насосные, резервуары кислот и др.

Более подробное описание предоставлено в разделе 1.8.1 Отчета оВВ.

Воздействие на атмосферный воздух формируется на этапе строительства за счет работы строительной техники, проведения земляных работ и пыления, а на этапе эксплуатации — в результате функционирования технологических установок, сопровождающегося выбросами диоксида серы (SO_2) и аэрозоля серной кислоты. По пространственному признаку воздействие носит локальный характер в пределах промышленной площадки и ограничено распространяется на прилегающие территории в границах санитарно-защитной зоны. Временной масштаб воздействия на этапе строительства является краткосрочным и эпизодическим, тогда как в период эксплуатации воздействие приобретает длительный и непрерывный характер. Интенсивность воздействия в период строительства оценивается как умеренная, а при эксплуатации — как контролируемая и регламентированная за счет применения современных газоочистных установок и наилучших доступных технологий. При соблюдении проектных решений воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое и не приводящее к превышению нормативов качества воздуха на границе санитарно-защитной зоны. Жилой застройки в пределах СЗЗ нет. Ближайший населенный пункт с. Уштерек расположено на расстоянии 3,78 км.

6. Отходы производства и потребления.

Образование отходов осуществляется как на этапе строительства, так и при эксплуатации объекта. Воздействие связано с обращением со строительными и эксплуатационными отходами и носит локальный характер. По времени воздействие является периодическим на этапе строительства и постоянным при эксплуатации. Интенсивность оценивается как умеренная и регулируемая при условии организации системы раздельного сбора, временного хранения и передачи отходов специализированным организациям. При соблюдении указанных мер воздействие оценивается как допустимое. Захоронение отходов при реализации намечаемой деятельности не предусмотрено.

7. Физические факторы

Физические факторы воздействия, включая шум и вибрацию, формируются в результате работы строительной техники и технологического оборудования. Воздействие распространяется в пределах промышленной площадки и санитарно-защитной зоны, носит временный характер в период строительства и постоянный — при эксплуатации. Интенсивность воздействия оценивается как умеренная и не превышающая установленные нормативы на границе санитарно-защитной зоны.

8. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Здоровые экосистемы играют важнейшую роль в содействии адаптации и повышению сопротивляемости людей к изменению климата за счет обеспечения ресурсами, стимулирования процесса формирования почвы и циркуляции питательных веществ, а также предоставления услуг рекреационного и духовного характера.

В этой связи сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем определяется как способность социальных, экономических и экологических систем справляться с опасным событием, тенденцией или препятствием за счет реагирования или реорганизации таким образом, при котором сохранялись бы их основные функции, самобытность и структура при одновременном сохранении возможностей адаптации, обучения и преобразования.

Изменение климата оказывает влияние на экосистемные функции, их способность регулировать водные потоки и круговорот питательных веществ, а также на основополагающую базу, которую они создают для обеспечения благополучия людей и средств к существованию. Экосистемы уже затронуты наблюдаемыми изменениями климата и оказываются уязвимыми к сильной жаре, засухе, наводнениям, циклонам и лесным пожарам.

Во многих случаях одно из последствий изменения климата может негативно отразиться на функционировании экосистемы, подрвав способность этой экосистемы защищать общество от ряда климатических факторов стресса.

Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем, непосредственно в районе расположения объектов намечаемой деятельности, учитывая локальный характер воздействия, характеризуется как высокая.

Изменение климата, района расположения объектов намечаемой деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

9. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия, ландшафты

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

Одной из основных задач экологической оценки на стадии проектирования намечаемой хозяйственной деятельности является определение природоресурсного потенциала района предполагаемого строительства и устойчивости экосистемы к потенциальному воздействию.

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

Антропогенные нагрузки до определенного предела переносятся экосистемой и не ведут к нарушению экологического равновесия, благодаря способности экосистемы к саморегулированию и самовосстановлению. Поэтому, исходя из уровня существующей антропогенной нагрузки на компоненты окружающей среды, особенностей сложившейся экосистемы рассматриваемой территории объекта, можно сделать вывод о принципиальной допустимости реализации данного проекта.

Понимая экологический риск как вероятность нанесения экологического вреда, который в свою очередь может быть определен как любое ухудшение состояния окружающей среды, произошедшее вследствие негативного воздействия намечаемой деятельности, выполненный анализ позволяет сделать вывод о том, что при нормальном функционировании проектируемых объектов негативного воздействия на окружающую среду не будет.

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

Вблизи, от участка проведения работ, и непосредственно на самой территории, объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия) отсутствуют.

Несмотря на вышеописанные обстоятельства, при проведении работ, оператору объекта необходимо проявить бдительность и осторожность. Проведение работ будет осуществляться согласно статье 30.

При проведении работ на территории необходимо проявить бдительность и осторожность. В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия предусматривается обеспечение их сохранности. Инициатор намечаемой деятельности будет действовать по следующей инструкции:

1. приостановить работы угрожающие сохранности данных объектов;
2. обнести участок обнаружения объектов историко-культурного наследия сигнальным ограждением;
3. поставить в известность местные исполнительные органы (как правило, организации по охране памятников историко-культурного наследия, подведомственные областным управлениям культуры);
4. пригласить специалистов-археологов из организаций лицензированных на осуществление археологических работ на памятниках истории и культуры.

В целом комплексная оценка воздействия показывает, что все виды воздействия носят преимущественно локальный характер и ограничиваются территорией предприятия и санитарно-защитной зоны. Наиболее значимым фактором является воздействие на атмосферный воздух, однако при применении наилучших доступных технологий и соблюдении природоохранных мероприятий уровни воздействия не превышают нормативных значений. Воздействия на этапе строительства являются временными и не приводят к долгосрочным негативным последствиям. С учетом существующей промышленной нагрузки района кумулятивное воздействие оценивается как допустимое при условии соблюдения установленных экологических требований и нормативов.

5. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами

Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения.

Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения в период эксплуатации завода, выполнена с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

В период проведения работ по реконструкции и эксплуатации накопление отходов на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально оборудованной площадке на территории предприятия. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отход передается сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по восстановлению.

Предельные количественные и качественные показатели эмиссий, физических воздействий детально приведены в разделе 1.8.1, 1.8.2, 1.9. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выполнен в соответствии с методиками, действующими на территории РК, и приведен в приложениях к данному отчету.

6. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам

При определении нормативов образования отходов применяются такие методы, как метод расчета по материально-сырьевому балансу, метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов, расчетно-аналитический метод, экспериментальный метод, метод расчета по фактическим объемам образования отходов для основных, вспомогательных и ремонтных работ.

Расчет предельного количества отходов, образующихся в результате планируемых работ, проведен на основании:

- представленных в проектной документации данных, необходимых для расчетов образования отходов;
- «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п;

• «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206;

• РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

Согласно статье 319 Экологического кодекса РК, под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5);
- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- 8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домовых хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Отходами при проведении работ по строительству будут являться остатки и огарки сварочных электродов; лом металлов; строительный мусор; отходы упаковочных материалов; тара из-под ЛКМ; промасленная ветошь; твердые бытовые отходы.

Отходами при проведении работ в период эксплуатации будут являться изношенная спецодежда и СИЗ; отходы упаковочной тары; отходы конвейерной ленты; отходы фильтрующей ткани; отработанные светодиодные лампы; ил ЛОС; отработанные фильтры ЛОС; сернистый шлак; промасленная ветошь; твердые бытовые отходы.

Согласно статье 329 ЭК РК Образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

- 1) предотвращение образования отходов;
- 2) подготовка отходов к повторному использованию;
- 3) переработка отходов;
- 4) утилизация отходов;
- 5) удаление отходов.

При осуществлении операций, предусмотренных подпунктами 2) - 5) части первой настоящего пункта, владельцы отходов вправе при необходимости выполнять вспомогательные операции по сортировке, обработке и накоплению.

2. Под предотвращением образования отходов понимаются меры, предпринимаемые до того, как вещество, материал или продукция становятся отходами, и направленные на:

- 1) сокращение количества образуемых отходов (в том числе путем повторного использования продукции или увеличения срока ее службы);
- 2) снижение уровня негативного воздействия образовавшихся отходов на окружающую среду и здоровье людей;

3) уменьшение содержания вредных веществ в материалах или продукции.

Под повторным использованием в подпункте 1) части первой настоящего пункта понимается любая операция, при которой еще не ставшие отходами продукция или ее компоненты используются повторно по тому же назначению, для которого такая продукция или ее компоненты были созданы.

3. При невозможности осуществления мер, предусмотренных пунктом 2 настоящей статьи, отходы подлежат восстановлению.

4. Отходы, которые не могут быть подвергнуты восстановлению, подлежат удалению безопасными методами, которые должны соответствовать требованиям статьи 327 настоящего Кодекса.

5. 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.

7. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности

В период проведения работ по строительству и эксплуатации образование отходов захоронения не предусматривается.

8. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации

Оценка риска - процесс, используемый для определения степени риска анализируемой опасности для здоровья человека и окружающей среды.

Оценка риска включает анализ частоты аварийных ситуаций, их последствий и разработку рекомендаций по уменьшению экологического риска.

Потенциальные причины аварий подразделяются на две категории: природные и техногенные.

Природные факторы включают такие явления как: землетрясения, ураганные ветры. Так как продолжительность реализации проекта долгосрочная, то природные факторы могут иметь вероятность проявления при реализации проекта и эксплуатации объекта.

Техногенные факторы включают ошибки персонала при обслуживании оборудования, отказ или дефекты оборудования, плохое качество используемых материалов, коррозию, аварии с автотранспортом.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении данного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Основная задача анализа риска заключается в том, чтобы предоставить объективную информацию о состоянии промышленного объекта лицам, принимающим решения в отношении безопасности анализируемого объекта. Анализ риска должен дать ответы на

следующие вопросы: что плохого может произойти, как часто это может случаться и какие могут быть последствия.

По степени экологической опасности последствия можно подразделить на следующие типы:

- экологические опасные (техногенная деятельность приводит к необратимым изменениям природной среды);
- относительно опасные (природная среда самостоятельно или с помощью человека может восстановить изменения, связанные с производственной деятельностью);
- безопасные, когда техногенные воздействия не оказывают существенного влияния на природную среду и социально - экономические условия осваиваемой территории.

Оценка возможного экологического риска выполняется на основе:

- комплексной оценки последствий воздействия на компоненты окружающей среды при - нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта;
- данных обо всех видах аварийных ситуаций, которые имели место на объекте, причин и вероятности их возникновения;
- анализа сценариев развития аварийных ситуаций и определения характера опасного воздействия на население и окружающую среду.

Риски и вероятности аварийных ситуаций на проектируемой установке

Опасность при эксплуатации установки по производству серной кислоты характеризуется следующими производственными факторами:

- наличием пожароопасной серы, пары серы взрывоопасны;
- наличием токсических веществ, которые относятся ко 2, 3 классам опасности;
- проведением технологических процессов при высокой температуре;
- наличием азота для продувки трубопроводов;
- движущимися частями производственного оборудования, машин и механизмов;
- повышенной температурой поверхностей оборудования, трубопроводов;
- возможностью падения с высоты при обслуживании реактора, колонн и емкостей.
- наличием водяного пара низкого, среднего давления.

Установка по производству серной кислоты (и объекты ОЗХ) относятся к производствам с вредными условиями труда, так как в аппаратах и трубопроводах обращаются пожароопасные, взрывопожароопасные и токсичные вещества.

Установлено, что крупные аварии и сопровождающие их пожары и взрывы на производствах, связанных с наличием аппаратов, работающих при повышенном давлении и температуре, содержащих большое количество продуктов в газо- и парообразном состоянии, создает опасность загазованности территории при аварийной разгерметизации системы с возможностью последующего взрыва, загорания, возникающих в основном по следующим причинам:

- нарушение правил техники безопасности и пожарной безопасности (36%);
- некачественный монтаж и ремонт оборудования (36%);
- некачественная защита от молний (7%);
- нарушение правил технологического регламента (3%);
- износ оборудования (10%);
- недостаточно качественные сальниковые уплотнения и фланцевые соединения (3%);
- прочие причины (5%).

Наличие аппаратов, работающих при повышенном давлении и температуре, содержащих большое количество продуктов в газо- и парообразном состоянии, создает опасность загазованности территории при аварийной разгерметизации возможны отравления обслуживающего персонала.

При исправном состоянии аппаратов и трубопроводов, а также при соблюдении правил техники безопасности взрывоопасные смеси не образуются.

Наиболее опасными местами на установке являются:

- колонные аппараты;
- реактор-конвертер;
- теплообменное оборудование;
- печь сжигания серы;
- котел-утилизатор.

Оценка риска включает оценку вероятности опасного события в сочетании с анализом последствий и позволяет представить количественное выражение опасности через величину риска. При оценке риска важным этапом является определение моделируемых событий. Для оценки их вероятностей существуют два основных подхода: использование имеющихся сведений об авариях на заводах или отказах систем (анализ аварийности); анализ протекания аварии с целью нахождения необходимой вероятности. В основном эти подходы являются подгруппами количественного подхода, предусматривающего расчленение основного события на составляющие его элементы. Обычно риск определяется как функция вероятностей возможных событий и связанных с ними последствий. Если основным событием является утечка содержимого, вещества, то последующие события (такие, как воспламенение горючих веществ) можно моделировать.

Конечным результатом оценки риска является перечень исходов для каждого рассматриваемого случая, при этом рассчитываются частота и количественные характеристики ожидаемых последствий. Отказом, сопровождающимся разрушением, является разуплотнение сосуда в результате разрыва корпуса, крышки, патрубков или болтового соединения, вследствие чего происходит быстрое истечение большого объема жидкости, находящейся под давлением.

Анализ причин возникновения аварии показывает, что наибольшее число случаев возникновения загазованности территории, пожаров и взрывов связано с выходом из строя подшипников и уплотнений подвижных узлов насосного оборудования, а также с разгерметизацией фланцевых соединений.

Важное значение имеют правильные действия обслуживающего персонала при возникновении аварийных ситуаций, умение своевременно и в строгой последовательности произвести операции остановки секций при внезапном прекращении подачи сырья, воды, пара и воздуха, КИП, которые являются распространенными аварийными ситуациями, возникающими на установке. Безопасность ведения технологических процессов на установке, взаимосвязь между секциями и слаженные действия обслуживающего персонала в аварийных ситуациях изложены в технологическом регламенте.

Вероятностью возникновения аварийных ситуаций на проектируемой установке является:

разгерметизация технологической системы проектируемой установки, аварийные выбросы опасных веществ, пожары.

По этой причине, система управления установкой включает в себя систему аварийного выключения и систему безопасности, которые надежно предупреждают возникновению опасностей для людей, окружающей среды и проектируемой установки. Все функции аварийного выключения изображаются в системе визуализации в форме сообщений о неисправности. Все кнопки аварийного выключения оснащаются красной грибовидной кнопкой на желтом фоне, при чем их деблокировка возможна только при помощи ключа. Дополнительно к предохранительным выключениям необходимо принимать во внимание различные программные выключения.

Оценка риска аварийных ситуаций на установке по производству серной кислоты.

Природные риски.

Характерными особенностями климата территории расположения завода являются континентальность и значительная засушливость. Континентальность климата проявляется

в резких годовых и суточных амплитудах, быстром переходе от зимы к лету. Влагообеспеченность - лимитирующий фактор климата района. Климат региона имеет переходные черты северных и южных среднеазиатских пустынь - большие амплитуды колебаний температур, сильные зимние морозы; холодные северо-восточные ветры, сопровождающиеся снежными буранами зимой.

В проекте организации строительства завода минеральных удобрений предусмотрены меры по сейсмоустойчивости завода и безопасной его эксплуатации.

Техногенные риски

На проектируемых объектах производства серной кислоты основные технологические материалы относятся к пожаровзрывоопасным (пыль комовой серы, дизельное топливо), пожароопасным (сера комовая и расплавленная), агрессивным (серная кислота, сернистый и серный ангидриды) материалам.

В колоннах, где циркулирует серная кислота и в парках хранения серной кислоты возможны аварийные проливы концентрированной серной кислоты при аварийном порыве напорных трубопроводов и разгерметизации оборудования. Для предотвращения растекания емкостная аппаратура с кислотами огораживается бортами. Полы в помещениях, где возможны проливы, поддоны сборников и резервуаров выполняются в кислотостойком исполнении для предотвращения попадания кислоты в грунт.

На случай аварийных проливов кислоты предусмотрена организация их сбора по уклонам полов в специальные приемки, из которых кислота с помощью переносных дренажных насосов возвращается в технологию.

Возможные аварийные ситуации, связанные с этими материалами, могут иметь серьезные последствия для обслуживающего персонала и окружающей среды. К ним относятся:

- аварийные утечки сернистого и серного ангидрида при разгерметизации газоходов в отделении сжигания серы и конверсии;
- аварийные проливы при возникновении течей на трубопроводах и разгерметизации емкостного оборудования в колоннах, где циркулирует серная кислота и в парках хранения серной кислоты;
- возникновение взрыва серной пыли и в результате пожара на складе комовой серы и отделении плавления и фильтрации серы под навесом, а также в резервуаре хранения жидкой серы.

Мероприятия по снижению уровня опасности и обеспечению безопасной эксплуатации производства

Принятые в проекте технические решения направлены на обеспечение безаварийных условий эксплуатации в соответствии с требованиями действующих нормативных документов. Ниже приведены общие мероприятия, позволяющие обеспечить безаварийную эксплуатацию производственных объектов.

Противопожарная защита установки по производству серной кислоты обеспечивается комбинированием активной и пассивной защиты.

Активная противопожарная защита производится при помощи гасящих или охлаждающих веществ с ручной или автоматической активацией системой обнаружения пожара.

Пассивная противопожарная защита выполняется при помощи обеспечения искробезопасности и покрытий конструкций, оборудования, трубопроводов, которые обеспечивают защиту от передачи тепла.

Общие принципы проектирования активных систем противопожарной защиты предназначены для определения критических объектов, для которых требуются стационарные системы противопожарной защиты и где необходимо устанавливать передвижные/переносные системы пожаротушения для того, чтобы производственный персонал мог ликвидировать незначительные возгорания. Системы активной

противопожарной защиты проектируются и размещаются с учетом условий окружающей среды.

Пассивная противопожарная защита требуется там, где интенсивное воздействие огня может приводить к разрушению конструкций и оборудования, содержащих опасные жидкости, распространению горящих жидкостей и потере работоспособности. Целью пассивной противопожарной защиты является предотвращение повышения степени аварийной ситуации из-за разрушения тяжелых конструкций или оборудования, содержащих опасные жидкости, и гарантирования жизнеспособности и целостности противоаварийных систем при воздействии на них огня.

Активные и пассивные системы проектируются таким образом, чтобы обеспечивать защиту от пожара в течение достаточного времени, установленному соответствующими стандартами.

На складе комовой серы при разгрузке комовой серы из вагонов, формировании штабелей хранения фронтальными погрузчиками происходит пыление серы с образованием взрывопожароопасной серной пыли. Для предотвращения взрыва серной пыли на складе серы необходимо исключить возникновение случайной искры, электрического разряда или источников открытого огня.

Склад серы, бункер загрузки серы, конвейеры, резервуары, фильтры для жидкой серы, печь сжигания серы защищены заземляющими устройствами и контурами, молниеотводами.

На складе комовой серы и участке плавления и фильтрации серы, а также в резервуаре хранения жидкой серы имеются участки с пожарной нагрузкой (штабели складирования серы, бункер загрузки, конвейеры для транспортирования серы, резервуары плавки и хранения жидкой серы).

Склад серы оборудован кольцевой системой водяного пожаротушения с наружными гидрантами.

Для сведения к минимуму риска возникновения очага пожара на всех открытых участках предусматривается установка автоматических систем обнаружения очагов возгорания, внутри резервуаров – датчики аварийного повышения температуры.

Конвейер подачи комовой серы на плавление укрытый и оборудован специальной трудновоспламеняемой лентой, блокирующими устройствами для предотвращения пробуксовки и нагрева конвейерной ленты. Конвейер, бункер загрузки серы, резервуар плавки серы, фильтры для жидкой серы, резервуар хранения жидкой серы и фильтрующий резервуар оборудованы необходимыми устройствами пожаротушения. Кроме этого в резервуаре хранения жидкой серы предусмотрена система внутреннего пожаротушения путем подачи водяного пара.

Во время пускового периода в печи сжигания серы устанавливается горелка подачи природного газа из коллектора в пусковую систему предварительного нагрева.

Рядом с газовой эстакадой системы горелки устанавливаются детекторы метана (основного компонента природного газа), предназначенные для подачи аварийного сигнала; в безопасной зоне предусматривается отсечной клапан, предназначенный для перекрытия коллектора природного газа в случае обнаружения утечки.

В производстве серной кислоты опасность представляют аварийные проливы при разгерметизации оборудования растворов серной кислоты различной концентрации, выделение газов, содержащих серный и сернистый ангидриды.

Резервуары, аппаратура, трубопроводы и оборудование, в которых находятся растворы серной кислоты, снабжены предупреждающими знаками и окрашены в цвета, соответствующие ГОСТ 14202-69.

Для снижения опасности от выделений газа технологическое оборудование и газоходы герметичны и выполнены из коррозионностойких материалов.

В колоннах, где циркулирует серная кислота и в парках хранения серной кислоты возможны аварийные проливы концентрированной серной кислоты при аварийном порыве напорных трубопроводов и разгерметизации оборудования.

На случай аварийных проливов кислоты предусмотрена организация их сбора по уклонам полов в специальные приямки, из которых кислота с помощью переносных дренажных насосов возвращается в технологию.

Для предотвращения аварийных ситуаций и их последствий предусматриваются следующие мероприятия:

- отсутствие постоянных рабочих мест на площадке, все технологические процессы автоматизированы и управляются операторами дистанционно из помещения операторной;
- составление плана действий персонала при возникновении на площадке аварийных ситуаций;
- резервирование насосного оборудования;
- оборудование опасных участков устройствами наблюдения, автоматической сигнализации, автоматического и ручного пожаротушения, средствами устранения последствий аварий.

Принятые проектные решения обеспечивают безопасные условия эксплуатации установки в случае возникновения аварийных ситуаций в работе технологического оборудования.

Кроме того, предусмотрено обеспечение работников средствами индивидуальной защиты, для предотвращения несчастных случаев, заболеваний и отравлений, связанных с вредными факторами производственных процессов, весь обслуживающий персонал обеспечивается индивидуальными средствами защиты, включающими спецодежду из хлопчатобумажной ткани (куртки, брюки), кожаные ботинки, рукавицы, защитные каски, диэлектрические галоши для машинистов, резиновые перчатки, резиновые фартуки, защитные очки при работе с едкими щелочами и кислотами и противогазы, средства защиты от шума. Обслуживающий персонал обязан содержать в чистоте и исправности спецодежду и защитные приспособления, своевременно принимать меры по замене вышедших из строя или отбракованных средств защиты.

При ухудшении качества атмосферного воздуха, которое вызвано аварийными выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух и при котором создается угроза жизни и (или) здоровью людей, принимаются экстренные меры по защите населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан о гражданской защите.

При возникновении аварийной ситуации на объектах I и II категорий, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, оператор объекта безотлагательно, но в любом случае в срок не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих стационарных источников или объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией, согласно ст. 211. Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI.

9. Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях)

Существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду не будет.

Возможные воздействия на компоненты природной среды ограничено рамками территории непосредственного размещения объекта и оценивается в пространственном масштабе как локальное, по величине воздействия достаточно низкое и находится в пределах допустимых стандартов.

Мероприятия по охране окружающей среды приняты на основании Типового перечня мероприятий по охране окружающей среды согласно Приложению 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий (п.9 ТПМ):

- *внедрение экологически чистых водосберегающих, почвозащитных технологий и мелиоративных мероприятий при использовании природных ресурсов, применение малоотходных технологий, совершенствование передовых технических и технологических решений, обеспечивающих снижение эмиссий загрязняющих веществ в окружающую среду (пп.1) - для снижения эмиссий загрязняющих веществ в окружающую среду проектом предусмотрены закрытые склады материалов и аспирационные системы обеспыливания;*

Научно-исследовательские, изыскательские и другие разработки (п.10 ТПМ):

- *проведение экологических исследований для определения фонового состояния окружающей среды, выявление возможного негативного воздействия промышленной деятельности на экосистемы и разработка программ и планов мероприятий по снижению загрязнения окружающей среды (пп.3) – фоновое состояние окружающей среды определено на основании протоколов испытаний воздуха на границе СЗЗ;*

- *разработка нетрадиционных подходов к охране окружающей среды и создание высокоэффективных систем и установок для очистки отходящих газов и сточных вод промышленных предприятий, утилизации отходов (пп.9) – для снижения образования выбросов пыли проектом предусмотрены закрытые склады материалов и аспирационные системы обеспыливания.*

Охрана атмосферного воздуха:

- для снижения пылеобразования на автомобильных дорогах при положительной температуре воздуха предусмотрена поливка дорог;

- регулярный техосмотр используемой техники и автотранспортных средств на минимальный выброс выхлопных газов;

- проведение работ по озеленению производственной площадки и санитарно-защитной зоны;

- производственный контроль над основными параметрами технологических процессов и операций;

- контроль концентраций загрязняющих веществ, образующихся в ходе деятельности, в окружающей среде.

Охрана водных объектов:

- обеспечение строжайшего контроля за нефтепродуктами и отходами производства с целью предотвращения загрязнения земель, поверхностных и подземных вод;

- исключение попадания нефтепродуктов и других загрязняющих веществ в поверхностные воды;
- регулярный осмотр спецтехники;
- разгрузку и складирование оборудования осуществлять за пределами водоохранной полосы;
- временные стоянки автотранспорта и другой техники организовывать за пределами водоохранной полосы.
- Для предотвращения загрязнения подземных вод предусматриваются следующие мероприятия:
 - четкая организация учета водопотребления и водоотведения;
 - сбор хозяйственно-бытовых стоков в обустроенный септик;
 - обустройство мест локального сбора и хранения отходов;
 - предотвращение разливов ГСМ.

Охрана земель:

- снятие и отдельное складирование плодородного почвенного слоя для последующего его использования при рекультивации нарушенных земель.
- принять меры, исключающие попадание в грунт горючесмазочных материалов, используемых при эксплуатации техники и автотранспорта;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- запретить движение транспорта вне дорог независимо от состояния почвенного покрова;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- не допускать устройство стихийных свалок мусора;
- производственный экологический контроль за состоянием почвенного покрова.

По физическим воздействиям:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;
- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

Обращение с отходами:

- все отходы, образованные при проведении работ, будут идентифицироваться по типу, объему, раздельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;
- установка металлического контейнера для сбора и временного хранения отходов и др.);
- устройство площадки для сбора и временного хранения отходов ТБО (металлические контейнеры с плотно закрывающимися крышками) с последующим вывозом на полигон ТБО;
- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;
- инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов;
- контроль над своевременным вывозом, соблюдением правил складирования и утилизацией отходов;
- соблюдение правил безопасности при обращении с отходами.

Охрана животного и растительного мира:

Для снижения негативного влияния на животный и растительный мир проектом предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- выполнение работ только в пределах отведенной территории;
- хранение материалов, оборудования только в специально оборудованных местах;
- предупреждение возникновения и распространения пожаров;
- применение производственного оборудования с низким уровнем шума;
- просветительская работа экологического содержания;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения.

Согласно п.24 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 (далее – Инструкция), выявление возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду включает сбор первоначальной информации, выделение возможных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и предварительную оценку существенности воздействий, включение полученной информации в заявление о намечаемой деятельности.

Согласно п. 27,28 Инструкции по каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

Воздействие на окружающую среду признается существенным во всех случаях, кроме случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

1) воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

- не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

- не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;

- не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

- не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, указанных в подпункте 1) пункта 25 Инструкции;

- не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

- не приведет к последствиям, предусмотренным пунктом 3 статьи 241 Экологического кодекса РК.

Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий, согласно пункта 2 ст. 76 Экологического кодекса Республики Казахстан, определяется в рамках отчета о возможных воздействиях с учетом требований «Правил проведения

послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа», утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229 (далее – Правил ППА).

Согласно статье 78 Экологического кодекса послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации объекта. По завершению послепроектного анализа составитель настоящего отчета подготавливает заключение, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий. Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

10. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса

Согласно п.1 ст. 241 Экологического Кодекса Республики Казахстан потерей биоразнообразия признается исчезновение или существенное сокращение популяций вида растительного и (или) животного мира на определенной территории (в акватории) в результате антропогенных воздействий.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду должны быть предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразии, смягчению последствий таких воздействий.

Флора, занесенная в Красную книгу, лекарственные и эндемичные растения в районе участка работ не встречена.

Снос зеленых насаждений проектом не предусматривается.

При осуществлении намечаемой деятельности такие виды воздействия, как лесопользование, использование нелесной растительности не предполагаются. Зеленые насаждения на участке проведения работ отсутствуют. Необходимости в растительности на период эксплуатации объекта нет.

Локализация объекта в пределах земельного отвода сведет к минимуму масштаб нарушения растительного покрова, поможет избежать возможного контакта с территориями, ранее не подвергшимися антропогенному воздействию.

Проектом предусматриваются следующие мероприятия по уменьшению механического воздействия на растительный покров:

- ведение всех работ и движение транспорта строго в пределах полосы отвода земель, запрещение движения транспорта за пределами автодорог.

Для уменьшения воздействия на растительный покров, связанного с возможностью химического загрязнения почвенного покрова и повреждения растительности, предусматривается:

- раздельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры или емкости с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на переработку;

- техническое обслуживание транспортной техники в специально отведенных местах.

Мероприятия по сохранению растительных сообществ на период эксплуатации включают:

- осуществление работ в границах отвода земельного участка;
- движение транспорта и техники по отсыпанным дорогам;
- заправка автотранспорта и техники на специально оборудованных передвижных пунктах;

- оперативная локализация и ликвидация пролива углеводородов и других загрязняющих веществ, если они возникнут;
- организация системы сбора, транспортировки и утилизации всех видов отходов и стоков, исключающей попадание их на дневную поверхность;
- организация и проведение работ по мониторингу почвенно-растительного покрова;
- обеспечение сохранности зеленых насаждений;
- недопущение незаконных деяний, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений;
- недопущение загрязнения зеленых насаждений производственными отходами, строительным мусором, сточными водами;
- исключение движения, остановки и стоянка автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- озеленение участков промплощадки свободных от производственных объектов.

Все виды деятельности проводятся в соответствии с требованиями экологических положений РК.

При соблюдении принятых проектом технологий и мероприятий, работы окажут незначительное влияние на растительный мир.

Согласно п. 1,2 ст. 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проведении работ по строительству и эксплуатации завода по производству серной кислоты должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Для большинства видов животных человеческая деятельность играет отрицательную роль, приводящей к резкому снижению численности ряда полезных видов и уменьшению видового разнообразия.

Наиболее отрицательное воздействие на животный мир связано с механическими повреждениями почвенного покрова, из-за чего уничтожается растительный покров, дающий пищу и убежище для животных, а также производственный шум.

При ведении работ не допускается:

- захламление прилегающей территории строительными, промышленными, бытовыми и иными отходами, мусором;
- загрязнение прилегающей территории химическими веществами;
- проезд транспортных средств и иных механизмов по произвольным, неустановленным маршрутам.

В процессе эксплуатации объекта необходимо:

- не допускать нерегламентированную добычу животных, предупреждать случаи любого браконьерства со стороны рабочих, соблюдать сроки и правила охоты;
- проводить профилактические инструктажи персонала и соблюдать строгую регламентацию посещения прилегающих территорий;
- строго регламентировать содержание собак на хозяйственных объектах, свободное содержание их крайне нежелательно ввиду возможной гибели представителей животного мира;
- обязательное соблюдение работниками предприятия в процессе строительства и эксплуатации объекта природоохранных требований и правил.

В соответствии со ст. 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц, ареалов обитания животных;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение производственных и хозяйственных объектов предприятия, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель в пределах отвода;
- рациональное использование территории, предусматривающее минимальное уничтожение и нарушение растительного покрова;
- перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог, что предотвратит возможность гибели представителей животного мира, а также нарушение почвенно-растительного покрова территории;
- установка дорожных знаков, предупреждающих о вероятности столкновения с животными при движении автотранспорта для предупреждения гибели последних;
- складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;
- исключение загрязнения почвенного покрова и водных объектов нефтепродуктами и другими загрязнителями;
- исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к хозяйственному объекту, строго соблюдая правила противопожарной безопасности;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей.

В соответствии с требованиями ст. 257 ЭК РК предусматриваются следующие мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения, путей миграции и мест концентрации редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных:

1. Контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
2. Установка информационных табличек в местах гнездования птиц;
3. Воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
4. Запрещается охота и отстрел животных и птиц;
5. Предупреждение возникновения пожаров;
6. Установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
7. Снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
8. Складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;
9. Введение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение производственных и хозяйственных объектов предприятия, а также

максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель в пределах отвода;

10. Перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог, что предотвратит возможность гибели представителей животного мира, а также нарушение почвенно-растительного покрова территории.

Основной фактор воздействия – фактор беспокойства. Территория воздействия ограничивается земельным отводом и областью воздействия, на местообитание животного мира деятельность работ не оказывает значительного влияния. Результатом такого влияния становится, как правило, миграция животных на прилегающие территории, свободные от движения техники. Прилегающие земли становятся местом обитания животных и птиц.

При стабильной работе объектов ОС и неизменной или более совершенной технологии прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на животный мир, по-видимому, оснований нет.

Кроме того, уровень (за границами нормативной СЗЗ) загрязнения компонентов окружающей среды под влиянием намечаемой производственной деятельности будет в пределах ПДК.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава животного мира.

При соблюдении этих мероприятий, потери и компенсации биоразнообразия не предусматриваются.

11. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

1. *Воздействие на состояние воздушного бассейна* в период строительства и эксплуатации объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении работ по производству серной кислоты. Масштаб воздействия - в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны.

2. *Воздействие на водные ресурсы.* На период проведения работ по строительству и эксплуатации завода по производству серной кислоты сбросов сточных вод не предусматривается.

Воздействие на поверхностные и подземные воды оценивается как допустимое.

3. *Физические факторы воздействия.* Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом.

Масштаб воздействия - в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны.

4. *Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров.*

На этапе строительства завода по производству серной кислоты основное воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров связано с временным и постоянным изъятием земель под размещение производственных зданий, сооружений, инженерных коммуникаций, подъездных дорог и вспомогательной инфраструктуры.

В процессе подготовительных работ предусматривается снятие и перемещение плодородного слоя почвы на участках застройки. Данные работы приводят к нарушению естественной структуры почв, уничтожению или деградации растительного покрова, а также к изменению микрорельефа территории. Возможны уплотнение почвы строительной

техники, пылеобразование и локальное загрязнение почв нефтепродуктами при эксплуатации строительных машин.

Потенциальное негативное воздействие на почвенно-растительный покров носит локальный и ограниченный характер и распространяется исключительно в пределах строительной площадки и временно используемых участков.

В период эксплуатации завода воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров связано преимущественно с возможными аварийными ситуациями, а также с размещением производственных и вспомогательных объектов на постоянной основе.

При нормальном режиме эксплуатации прямое воздействие на почвы и растительность минимально, поскольку технологические процессы производства серной кислоты осуществляются в замкнутых системах. Образующиеся отходы и сточные воды подлежат сбору, нейтрализации и утилизации в соответствии с действующими экологическими и санитарными требованиями.

5. Воздействие на животный и растительный мир. В период строительства завода по производству серной кислоты воздействие на растительный и животный мир обусловлено проведением подготовительных, земляных и строительно-монтажных работ. Основными факторами воздействия являются расчистка территории, удаление растительного покрова, шумовое воздействие, вибрации, движение строительной техники и присутствие персонала.

В результате подготовки строительной площадки происходит уничтожение или деградация травянистой и кустарниковой растительности в границах отвода земель. Указанное воздействие носит локальный характер и ограничивается территорией проектируемого объекта и временно используемыми участками.

Шум, вибрация и повышенная антропогенная нагрузка могут приводить к временному вытеснению представителей фауны (мелких млекопитающих, птиц, пресмыкающихся) за пределы строительной площадки. Гибель животных возможна преимущественно для малоподвижных и норных видов, при этом масштаб воздействия оценивается как незначительный ввиду антропогенно нарушенного характера территории.

Строительные работы не затрагивают территории особо охраняемых природных территорий, места обитания редких и исчезающих видов флоры и фауны, занесённых в Красную книгу Республики Казахстан.

В период эксплуатации завода возможное воздействие на животный и растительный мир связано преимущественно с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух, шумом от работающего оборудования, а также рисками аварийных ситуаций.

При нормальной эксплуатации предприятия выбросы загрязняющих веществ, включая диоксид серы, находятся в пределах установленных нормативов и не оказывают существенного негативного воздействия на растительность и фауну прилегающих территорий. Технологический процесс производства серной кислоты является замкнутым, с применением эффективных газоочистных установок.

Постоянное присутствие производственных объектов и инфраструктуры может способствовать дальнейшему снижению биоразнообразия непосредственно в пределах промышленной площадки, однако за её пределами существенных изменений в составе растительных сообществ и животного мира не ожидается.

6. Воздействие отходов на окружающую среду.

Система управления отходами производства и потребления налажена. Отходы производства и потребления, образующиеся в период проведения работ, временно складываются на специально отведенной площадке. По мере накопления отходы вывозятся на полигон или утилизацию. Накопление отходов не превышает 6 месяцев. Масштаб воздействия – временной, на период проведения работ.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

Реализация проекта строительства завода по производству серной кислоты оказывает ряд положительных социально-экономических и инфраструктурных воздействий на территорию размещения объекта.

В период строительства создаются временные рабочие места для специалистов строительных, монтажных и обслуживающих организаций, что способствует снижению уровня безработицы и росту доходов населения. Привлечение местных подрядных организаций стимулирует развитие малого и среднего бизнеса в регионе.

В рамках подготовки строительной площадки и возведения объекта осуществляется развитие инженерной и транспортной инфраструктуры, включая подъездные дороги, линии электроснабжения, водоснабжения и связи. Указанные объекты могут использоваться и после завершения строительства, повышая уровень благоустройства территории.

Проведение рекультивационных и озеленительных мероприятий по завершении строительных работ способствует восстановлению нарушенных земель и улучшению санитарно-экологического состояния территории.

Эксплуатация завода по производству серной кислоты оказывает устойчивое положительное влияние на социально-экономическое развитие региона. Создаются постоянные рабочие места, обеспечивается стабильная занятость населения и формирование налоговых поступлений в местный и республиканский бюджеты.

Производство серной кислоты имеет важное значение для развития смежных отраслей промышленности, в том числе горнометаллургического комплекса, химической промышленности и производства минеральных удобрений. Наличие собственного источника серной кислоты способствует снижению зависимости от внешних поставок и сокращению транспортных затрат.

С экологической точки зрения положительным фактором является внедрение современных технологий и высокоэффективных газоочистных систем, обеспечивающих улавливание диоксида серы и его превращение в товарную продукцию. Это способствует снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по сравнению с альтернативными вариантами утилизации сернистых газов.

Организация системы производственного экологического контроля и мониторинга способствует повышению уровня экологической ответственности предприятия и формированию культуры рационального природопользования.

К положительным социальным эффектам относятся повышение квалификации персонала, развитие профессиональных компетенций, улучшение условий труда и внедрение современных стандартов промышленной и экологической безопасности.

Косвенным положительным экологическим эффектом является снижение нагрузки на окружающую среду за счёт переработки серосодержащих газов, образующихся в смежных производствах, а также уменьшение объемов неорганизованных выбросов в атмосферу.

В целом строительство и эксплуатация завода по производству серной кислоты сопровождаются значительными положительными социально-экономическими и экологическими эффектами. При соблюдении требований экологического законодательства и реализации проектных решений положительные формы воздействия преобладают над потенциальными негативными воздействиями и способствуют устойчивому развитию территории.

12. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу

Согласно статье 78 Экологического Кодекса РК 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.

Послепроектный анализ будет начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала проведения геологоразведочных работ на проектируемом участке.

Проведение послепроектного анализа осуществляется ТОО «Аксуский электрометаллургический завод» за свой счет.

Не позднее срока, указанного в части первой настоящего раздела, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа фактических воздействий после реализации намечаемой деятельности

Согласно «Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа», утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 01.07.2021 года №229, проведение послепроектного анализа проводится:

- 1) при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду;
- 2) в случаях, если необходимость его проведения установлена и обоснована в отчете о возможных воздействиях на окружающую среду и в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

При проведении послепроектного анализа в качестве источников информации используются:

- 1) проектная (проектно-сметная) документация на объект;
- 2) данные государственного экологического, санитарно-эпидемиологического и производственного экологического мониторинга;
- 3) данные государственного фонда экологической информации;
- 4) информация, полученная при посещении объекта;
- 5) результаты замеров и лабораторных исследований;
- 6) иные источники информации при условии подтверждения их достоверности.

Выбор источников информации для проведения послепроектного анализа осуществляется составителем отчета о возможных воздействиях, который обеспечивает полноту, объективность и достоверность информации, представляемой в отчете о послепроектном анализе, ее соответствие уровню современных знаний и методов оценки.

По завершению послепроектного анализа составитель настоящего отчета подготавливает заключение, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению

по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам слепопроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам слепопроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам слепопроектного анализа размещает его на своем официальном интернет-ресурсе, а также направляет его копию в государственный фонд экологической информации.

В случае невозможности проведения слепопроектного анализа составителем отчета о возможных воздействиях (ликвидация, приостановление или прекращение действия лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, приостановление или запрещение деятельности составителя отчета о возможных воздействиях) оператор заключает договор о проведении слепопроектного анализа с другим лицом, имеющим лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

13. Способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления

Меры по восстановлению окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности (временного приостановления или полного прекращения строительства и/или эксплуатации завода по производству серной кислоты) предусматриваются на начальной стадии реализации проекта и направлены на предотвращение негативного воздействия на компоненты окружающей среды, а также на восстановление нарушенных природных объектов.

Комплекс мероприятий разрабатывается с учетом требований Экологического кодекса Республики Казахстан и подлежит корректировке по результатам производственного экологического контроля.

Меры на случай прекращения деятельности на стадии строительства

В случае приостановления или прекращения строительных работ предусматривается реализация следующих мер:

Восстановление земельных ресурсов и почв

- прекращение всех земляных работ и приведение строительной площадки в безопасное состояние;
- планировка нарушенных участков территории;
- использование ранее снятого и складированного плодородного слоя почвы для обратной засыпки;
- проведение технической и биологической рекультивации временно нарушенных земель.

Восстановление растительного покрова

- посев травосмесей и посадка местных видов растений;
- озеленение откосов, временных дорог и строительных площадок;
- предотвращение эрозионных процессов до восстановления растительности.

Обращение с отходами

- вывоз и утилизация строительных отходов лицензированными организациями;
- демонтаж временных сооружений и очистка территории;
- недопущение захоронения отходов на строительной площадке.

Защита водных объектов

- предотвращение загрязнения поверхностных и подземных вод;
- ликвидация временных водоотводных сооружений после рекультивации.

Меры на случай прекращения деятельности на стадии эксплуатации

При прекращении эксплуатации завода предусматривается поэтапная консервация или ликвидация объекта с выполнением следующих мероприятий:

Консервация и демонтаж оборудования

- безопасная остановка технологических процессов;
- нейтрализация и удаление остатков серной кислоты и технологических растворов;
- промывка и очистка оборудования, трубопроводов и резервуаров;
- демонтаж оборудования с последующей утилизацией или передачей на переработку.

Предотвращение загрязнения почв и вод

- обследование территории на предмет возможного загрязнения;
- удаление загрязнённых грунтов и их передача на специализированные полигоны;
- восстановление гидроизоляционных покрытий и противофильтрационных экранов до завершения рекультивации.

Восстановление земель и ландшафта

- планировка территории с формированием безопасного рельефа;
- восстановление плодородного слоя почвы;
- проведение биологической рекультивации с использованием местных видов растительности;
- возможное дальнейшее использование территории в соответствии с её целевым назначением.

Восстановление растительного и животного мира

- озеленение территории и формирование устойчивых растительных сообществ;
- создание условий для естественного восстановления фауны;
- исключение источников загрязнения и антропогенной нагрузки.

Экологический контроль и мониторинг

После прекращения намечаемой деятельности предусматривается проведение экологического мониторинга состояния:

- почв;
- поверхностных и подземных вод;
- атмосферного воздуха;
- растительного покрова.

Мониторинг осуществляется до достижения показателей, соответствующих фоновым или нормативным значениям.

Финансовые и организационные меры

Для обеспечения реализации мероприятий по восстановлению окружающей среды предусматриваются:

- формирование финансовых резервов на рекультивацию и ликвидацию объекта;
- разработка плана ликвидации и рекультивации на ранней стадии проектирования;
- назначение ответственных лиц за выполнение восстановительных мероприятий.

Предусмотренные способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности позволяют обеспечить экологическую безопасность территории, предотвратить долговременное негативное воздействие на компоненты окружающей среды и восстановить природные условия до уровня, близкого к исходному.

14. Предложения по организации производственного экологического контроля

14.1. Цель и задачи производственного экологического контроля

В соответствии со статьей 182 ЭК РК Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Целями производственного экологического контроля являются:

1) получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;

2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;

3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;

4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;

5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;

6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;

7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;

8) повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Производственный экологический контроль выполняется для получения объективных данных с установленной периодичностью и включает в себя:

-мониторинг эмиссий, а именно контроль за количественным и качественным составом выбросов и их изменением;

-контроль за состоянием окружающей среды, образованием отходов производства, их своевременный вывоз, контроль за санитарным состоянием территории предприятия и прилегающей территории.

Производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения.

Категория объекта.

Согласно п. 4.2 раздела 1 Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан «Химическая промышленность: промышленное производство неорганических веществ: кислот» относится к **I категории** объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Программа производственного экологического контроля – руководящий документ для проведения производственного экологического контроля и производственного мониторинга окружающей среды, который представляет собой комплекс организационно-технических мероприятий по определению фактического состояния окружающей среды в результате деятельности предприятия.

Соответствие величин фактических выбросов нормативным значениям проверяются инструментально-лабораторными методами, когда для этого нет технических возможностей, проводится расчетным методом.

14.2. Производственный мониторинг

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля.

В рамках осуществления производственного мониторинга выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Результаты проводимого производственного мониторинга используются для оценки состояния окружающей среды в рамках ведения Единой государственной системы мониторинга окружающей среды и природных ресурсов.

Во всех случаях производственный мониторинг должен выявить:

- воздействие на все компоненты природной среды;
- степень этого воздействия;
- эффективность осуществления природоохранных мер.

14.2.1. Операционный мониторинг

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности объекта находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства. Содержание операционного мониторинга определяется оператором объекта.

Для безопасной работы предприятия предусматривается соблюдение:

- правил техники безопасности при проведении работ;
- регламентов работы оборудования;
- эксплуатационных характеристик оборудования;
- контроль расхода сырья и материалов, требуемых для производства работ.

Наблюдение за параметрами технологического процесса, контролируемых операционным мониторингом, необходимо осуществлять технологическим персоналом предприятия.

14.2.2. Мониторинг эмиссий

Мониторингом эмиссий в окружающую среду является наблюдение за количеством, качеством эмиссий и их изменением.

Мониторинг эмиссий в окружающую среду включает в себя наблюдение за количеством и качеством эмиссий от источников загрязнения, поступающих в атмосферный воздух, водные ресурсы, а также мониторинг отходов производства и потребления.

Производственный мониторинг эмиссий в окружающую среду осуществляются лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Мониторинг эмиссий в атмосферный воздух

Для определения количественных и качественных характеристик выделений и выбросов загрязняющих веществ в атмосферу используются инструментальные и расчетные методы.

Выбор методов зависит от характера производства и типа источника.

Инструментальные методы являются основными для источников с организованным выбросом загрязняющих веществ. Расчетные методы применяются в основном, для определения характеристик источников с неорганизованными выбросами загрязняющих веществ.

Контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу непосредственно на источниках выбросов осуществляется путем определения массы выбросов каждого загрязняющего вещества в единицу времени от данного источника загрязнения и сравнения полученных результатов с установленными нормативами.

Согласно ГОСТ 17.2.3.02-78, при определении количества выбросов из источников, в основном, должны быть использованы прямые методы измерения концентрации вредных веществ, и объемов газовоздушной смеси в местах непосредственного выделения вредных веществ в атмосферу.

Если по результатам анализа концентрации вредных веществ на контролируемых источниках равны или меньше эталона, можно считать, что режим выбросов на предприятии отвечает нормативу.

Превышение фактической концентрации любого вредного вещества над эталонной в каком-либо контролируемом источнике свидетельствует о нарушении нормативного режима выбросов. В этом случае должны быть выявлены и устранены причины, вызывающие нарушения.

Результаты контроля за соблюдением НДВ прилагаются к годовым и квартальным отчетам предприятия и учитываются при подведении итогов его работы.

При проведении производственного экологического контроля природопользователь обязан ежеквартально представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов на неорганизованных источниках выбросов предусматривается осуществлять балансовым методом ответственным лицом по охране окружающей среды.

План-график контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов представлен в таблице 45.

План-график контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов в период проведения работ по строительству

Таблица 45

№ источника	Производство, цех, участок	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м³		
6001	Снятие ПСП	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	1 раз в квартал (1-4 квартал)	Согласно установленным нормативам допустимых выбросов		Инженер-эколог	Расчетный метод
6002	Выемка грунта	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	1 раз в квартал (1-4 квартал)				
6003	Планировочные работы	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	1 раз в квартал (1-4 квартал)				
6004	Бетономешалка	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	1 раз в квартал (1-4 квартал)				
6005	Сварочные работы	Железо оксид	1 раз в квартал (1-4 квартал)				
		Марганец и его соединения					
		Фтористые газообразные соединения					
6006	Газосварочные работы	Азота оксид	1 раз в квартал (1-4 квартал)				
6007	Покрасочные работы	Ксилол	1 раз в квартал (1-4 квартал)				
		Уайт-спирит					
		Взвешенные вещества					
6008	Гидроизоляционные работы	Углеводороды предельные C12-C19	1 раз в квартал (1-4 квартал)				
6009	Компрессор	Углерода оксид	1 раз в квартал (1-4 квартал)				
		Азота диоксид					
		Углеводороды (керосин)					
		Углерод черный (сажа)					
		Серы диоксид					
		Формальдегид					
	Бенз/а/пирен						
6010	Временное хранение щебня	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	1 раз в квартал (1-4 квартал)				
6011	Временное хранение песка	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	1 раз в квартал (1-4 квартал)				
6012	Емкости для хранения дизельного топлива	Сероводород	1 раз в квартал (1-4 квартал)				
		Углеводороды предельные C12-C19					

План-график контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов в период пуско-наладочных работ

Таблица 46

№ источника	Производство, цех, участок	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м³		
6014	Мобильный компрессор	Углерода оксид	1 раз в квартал (1-4 квартал)	Согласно установленным нормативам допустимых выбросов	Инженер-эколог	Расчетный метод	
		Азота диоксид					
		Азота оксид					
		Углеводороды (керосин)					
		Углерод черный (сажа)					
		Серы диоксид					
		Формальдегид					
Бенз/а/пирен	1 раз в квартал (1-4 квартал)						
Углерода оксид							
Азота диоксид							
Азота оксид							
Углеводороды (керосин)							
Углерод черный (сажа)							
Серы диоксид							
Формальдегид							
Бенз/а/пирен							
6015	Дизельный генератор	Углерода оксид	1 раз в квартал (1-4 квартал)				
		Азота диоксид					
		Азота оксид					
		Углеводороды (керосин)					
		Углерод черный (сажа)					
		Серы диоксид					
		Формальдегид					
Бенз/а/пирен							
6015	Мотопомпа	Углерода оксид	1 раз в квартал (1-4 квартал)				
		Азота диоксид					
		Азота оксид					
		Углеводороды (керосин)					
		Углерод черный (сажа)					
		Серы диоксид					
		Формальдегид					
Бенз/а/пирен							

План-график контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов в период эксплуатации

Таблица 47

№ источника	Производство, цех, участок	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м³		
0001	Технологическая установка. Отходящий газ после абсорбции	Серы диоксид Сероводород Азота диоксид Азота оксид	1 раз в квартал (1-4 квартал)	Согласно установленным нормативам допустимых выбросов	Инженер-эколог	Расчетный метод	
0002	Промежуточный парк хранения серной кислоты	Серная кислота	1 раз в квартал (1-4 квартал)				
0003	Товарный парк хранения серной кислоты	Серная кислота	1 раз в квартал (1-4 квартал)				
0004	Отгрузка серной кислоты	Серная кислота	1 раз в квартал (1-4 квартал)				
6017	Насос для перекачки серной кислоты	Серная кислота	1 раз в квартал (1-4 квартал)				
6018	Механическая мастерская	Взвешенные вещества	1 раз в квартал (1-4 квартал)				
		Пыль абразивная					
0005	Химическая лаборатория	Серная кислота	1 раз в квартал (1-4 квартал)				
		Гидрохлорид					
		Азотная кислота					
		Пропан-2-он (Ацетон)					
		Натрий гидроксид					
		Уксусная кислота (Этановая кислота)					
		Этанол (Этиловый спирт)					
6019	Дизельный генератор	Метанол (Метиловый спирт)	1 раз в квартал (1-4 квартал)				
		Углерода оксид					
		Азота диоксид					
		Азота оксид					
		Углеводороды (керосин)					
		Углерод черный (сажа)					
		Серы диоксид					
		Формальдегид					
6020	Склад химреагентов	Бенз/а/пирен	1 раз в квартал (1-4 квартал)				
		Кальций дигидрооксид (Гашеная известь, Пушонка)					
		триНатрий фосфат (Натрий ортофосфат)					
		Натрий гидроксид (Натр едкий Сода каустическая)					

		диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат)				
		Железо сульфат (в пересчете на железо)				
		диНатрий сульфид				
		Водород пероксид (Перекись водорода, Дигидропероксид)				
6021	Склад серы	Сера элементарная	1 раз в квартал (1-4 квартал)			
6022	Перевалка серы	Сера элементарная	1 раз в квартал (1-4 квартал)			
6023	Насосы серной кислоты технологического оборудования производства серной кислоты	Серная кислота	1 раз в квартал (1-4 квартал)			
6024	Насосы парка хранения и отгрузки серной кислоты	Серная кислота	1 раз в квартал (1-4 квартал)			
6025	Сварочные работы	Железо оксид	1 раз в квартал (1-4 квартал)			
		Марганец и его соединения				
		Пыль неорганическая SiO2 70-20%				
		Фториды неорганические плохо растворимые				
		Фтористые газообразные соединения				
		Углерода оксид				
		Азота диоксид				
6026	Емкости для хранения дизельного топлива	Сероводород	1 раз в квартал (1-4 квартал)			
		Углеводороды предельные C12-C19				
6027	Насос для дизельного топлива	Сероводород	1 раз в квартал (1-4 квартал)			
		Углеводороды предельные C12-C19				

Мониторинг эмиссий в водные объекты

Намечаемой деятельностью сброс сточных вод в природные водные объекты не предусмотрен.

Отходы производства и потребления

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Мониторинг образования отходов производства и потребления при строительстве и эксплуатации завода по производству серной кислоты осуществляется в целях обеспечения экологической безопасности, соблюдения требований Экологического кодекса Республики Казахстан, а также контроля объёмов, состава и способов обращения с отходами.

Мониторинг является составной частью производственного экологического контроля предприятия и проводится на всех этапах жизненного цикла объекта.

14.2.3. Мониторинг воздействия

Проведение мониторинга воздействия включается в программу производственного экологического контроля в тех случаях, когда это необходимо для отслеживания соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан и нормативов качества окружающей среды либо определено в комплексном экологическом разрешении.

Мониторинг воздействия является обязательным в следующих случаях:

- 1) когда деятельность затрагивает чувствительные экосистемы и состояние здоровья населения;
- 2) на этапе введения в эксплуатацию технологических объектов;
- 3) после аварийных эмиссий в окружающую среду.

Мониторинг воздействия может осуществляться оператором объекта индивидуально, а также совместно с операторами других объектов по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Производственный мониторинг воздействия осуществляются лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Мониторинг атмосферного воздуха

Контроль за соблюдением гигиенических нормативов предусматривается путем проведения натурных исследований и измерений на границе санитарно-защитной зоны (500 метров) (таблица 48).

Оценка загрязнения атмосферного воздуха производится на основе отбора и анализа проб воздуха в зоне влияния предприятия.

План-график контроля за соблюдением гигиенических нормативов на границе санитарно-защитной зоны

Таблица 48

№ контрольной точки (поста)	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ, раз в сутки	Кем осуществляется контроль	Методика проведения работ
1	2	3	4	5	6
Граница СЗЗ – 1000 м, точки № 1, 2, 3, 4	Азота диоксид	4 раза в год (1-4 кварталы)	-	Сторонняя аккредитованная лаборатория	Согласно области аккредитации лаборатории
	Углерода оксид				
	Серы диоксид				
	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%				

Радиус санитарно-защитной зоны - 1000 м.

Все замеры сопровождаются метеорологическими наблюдениями. Отбор проб воздуха осуществляется ежеквартально. Замеры на каждом контролируемом объекте на границе области воздействия необходимо выполнить за один день.

Анализы проб воздуха рекомендуется проводить на азота диоксид, углерода оксид, серы диоксид, пыль неорганическую SiO_2 70-20%.

Отбор проб воздуха на содержание загрязняющих веществ предусматривается проводить на границе санитарно-защитной зоны (500 метров) в четырех точках. Три точки располагаются на подветренной стороне (загрязнение), одна – на наветренной стороне (фон). Местоположение точек наблюдения за атмосферным воздухом наносится на карты в момент замеров; на карте-схеме отбора проб, они привязаны весьма условно.

Отбор проб атмосферного воздуха будет проводиться 1 раз в квартал.

Мониторинг подземных и поверхностных вод

Мониторинг подземных и поверхностных вод при строительстве и эксплуатации завода по производству серной кислоты проводится в целях предотвращения загрязнения водных ресурсов, своевременного выявления возможных негативных изменений их качества и обеспечения соблюдения требований Экологического кодекса Республики Казахстан.

Мониторинг является составной частью производственного экологического контроля и осуществляется на всех этапах реализации проекта.

План-график контроля поверхностных и подземных вод

Приложение 20 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду

Таблица 49

Номер выпуска	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых сбросов		Кем осуществляется контроль	Метод проведения контроля
			мг/дм ³	т/год		
1	2	3	4	5	6	7
Водоканал	азот аммонийный, железо, хлориды, сульфаты, нитраты, нитриты, взвешенные вещества, медь, свинец	2 раза/год (2 и 3 квартал)	-	-	Аккредитованные лаборатории	Лабораторный химический анализ

Мониторинг почв

Направление изменений в почвенном покрове в период эксплуатации будут выявляться в процессе проведения мониторинга почв, который является одним из компонентов всей системы экологического мониторинга.

Оценка состояния почв осуществляется по результатам анализа направленности и интенсивности изменений, путем сравнения полученных показателей с первичными данными, а также с нормативными показателями.

Для проведения мониторинга почвенного покрова рекомендуется осуществлять контроль загрязнения почв тяжелыми металлами на контрольных точках. Мониторинг почв на контрольных точках предусматривает долгосрочный ежегодный контроль за изменением состояния почв под влиянием эксплуатации завода. По результатам полевых и лабораторных определений оценивается интенсивность происходящих в почвах изменений, проводится анализ и разработка мероприятий по устранению негативных явлений.

Накопление в почвах тяжелых металлов происходит различными путями: через техногенные выбросы (пыль, дым, аэрозоли, вынос пыли с поверхности отвалов) в атмосферу, в районах складирования бытовых и промышленных отходов. Как правило, превышение допустимых концентраций тяжелых металлов наблюдается в верхних горизонтах почвенного профиля. В случае обнаружения на каком либо участке значительного превышения содержания тяжелых металлов над фоновыми значениями или ПДК, необходимо проведение дополнительного обследования по определению границ загрязненного участка и степени его загрязнения.

В каждом пункте наблюдений отбираются точечные геохимические пробы конвертным способом: из углов и центральной части квадрата площадью 25м².

Опробование проводится из поверхностного слоя глубиной 0 – 10 см. Вес каждой пробы – 350 - 400 гр. Точечные пробы объединяются в 2 групповые пробы весом каждая около 1 кг.

Одна проба отбирается для проведения спектрального анализа, вторая для проведения химического анализа водных вытяжек. При формировании групповых проб материал просеивается через сито сечением 0,1см. Отбор проб сопровождается геологическим описанием почв и кратким описанием рельефа местности в журналах документации.

Степень загрязненности почв металлами в зависимости от величины суммарного коэффициента загрязненности подразделяются на: допустимую, умеренно-опасную, опасную и чрезвычайно-опасную.

Почвы с допустимой категорией загрязненности используются для выращивания любых сельскохозяйственных культур без всяких ограничений. Населенные пункты, расположенные в этих районах характеризуются наиболее низкой заболеваемостью людей.

На почвах с умеренно-опасной категорией загрязнения сельскохозяйственные культуры, выращенные для пищевых целей, проходят выборочный контроль на содержание тяжелых металлов. В населенных пунктах незначительно повышена заболеваемость людей.

Почвы с опасной категорией загрязнения исключаются из с/х угодий для выращивания пищевых культур и могут использоваться только для выращивания технических культур. Населенные пункты характеризуются высокой заболеваемостью людей, особенно, беременных женщин, детей и стариков.

Почвы с чрезвычайно-опасной категорией загрязненности не могут использоваться для выращивания любых с/х культур. Эти территории могут быть использованы только для лесонасаждений. Заболеваемость людей очень высокая. Возможны изменения на генетическом уровне.

Пункты отбора проб располагаются на границе СЗЗ в 4 точках и 1 точка в отдалении от завода и показаны на карте- схеме отбора проб.

Производственный экологический контроль за состоянием почвенного покрова проводится с привлечением сторонней аккредитованной лаборатории 1 раз в год.

Отбор, подготовка и анализ проб почвы проводится производственными или независимыми лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством РК о техническом регулировании.

График отбора проб почв приведен в таблице 50.

Таблица 50

Точка отбора проб	Наименование контролируемого вещества	Предельно-допустимая концентрация, мг/кг	Периодичность	Метод анализа
1	2	3	4	5
Отбор проб почвы на границе СЗЗ и в удалении от завода (т. № 1, 2, 3, 4, 5 (фон))	Спектральный анализ (железо, марганец, медь, мышьяк, свинец, цинк)	-	1 раз в год (3 квартал)	Спектральный анализ

15. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях

Экологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Экологического Кодекса от 2 января 2021 года №400-VI и иных нормативных правовых актов.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), согласно ЭК РК – 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 с учетом требований экологического законодательства.

Законодательство РК в области технического регулирования основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Закона РК «О техническом регулировании» от 30.12.2020 года №396-VI ЗРК 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. Технические удельные нормативы эмиссий устанавливаются на основе внедрения наилучших доступных технологий.

Земельное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Земельного кодекса РК» №442-II от 20.06.2003 и иных нормативных правовых актов. Задачами земельного законодательства РК является регулирование земельных отношений в целях обеспечения рационального использования и охраны земель.

Водное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Водного кодекса РК» №481-II ЗРК от 09.07.2003 года 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 улучшения жизни населения и окружающей среды.

Санитарно-эпидемиологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса РК от 07.07.2020 года №360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» и иных нормативных правовых актов. Кодекс

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

Общие положения проведения ОВОС при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на всех стадиях ее организации в соответствии со стадией разработки предпроектной или проектной документации определяет «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280.

Методической основой проведения ОВОС являются:

- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК №280 от 30.07.2021 г. «Об утверждении инструкции по организации и проведению экологической оценки»;

- «Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды» (Методические рекомендации) утверждены Минздравом РК от 19.03.2004 года.

Выбросы загрязняющих веществ, определяемые расчетным путем, приведены в соответствии с принятыми методическими подходами, рекомендованными МООС РК. Необходимые расчеты максимально разового и валового выбросов загрязняющих веществ на основании исходных данных выполнены с учетом требований и положений:

- Методики по определению нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63;

- Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04. 2008 года № 100 -п;

- «Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами» Алматы, 1996 г.;

- Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г №100-п;

- «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок» РНД 211.2.04-2004 Астана, 2005 г.;

- Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК «Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию» от 25.06.2021 г. №212.

Контроль за соблюдением требований экологического законодательства при выполнении процедуры оценки воздействия осуществляет территориальное подразделение уполномоченного органа в области охраны окружающей среды – РГУ «Департамент экологии по Жамбылской области».

16. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний

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

Требования к разработке и содержанию отчета о возможных воздействиях прописаны в статье 72 и приложении 2 к Инструкции. 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, требования предыдущего законодательства и опыт разработки аналогичных отчетов.

В целом, трудностей при разработке настоящего отчета о возможных воздействиях не возникло, т.к. для объекта намечаемой деятельности существуют известные и практически применимые технические возможности.

Рекомендуемая технологическая схема предусматривает использование известных технологических процессов, нашедших применение в промышленной практике.

Уровень современных научных знаний достаточен для осуществления намечаемой деятельности, с соблюдением всех экологических норм и правил.

17. Краткое нетехническое резюме с обобщением информации в целях информирования заинтересованной общественности в связи с ее участием в оценке воздействия на окружающую среду

Основанием для рабочего проекта является решение администрации ТОО «Акусский Электро-металлургический завод» о строительстве завода по производству серной кислоты.

Завод по производству серной кислоты предназначен для производства серной кислоты в объеме 150 000 тонн в год (в пересчёте на 100% H_2SO_4), что эквивалентно 450 тоннам 100% H_2SO_4 в сутки.

Годовая продолжительность эксплуатации — 333 дня, круглосуточная непрерывная работа, общее количество рабочих часов в год — 8000 часов.

Непрерывное производство в три смены по четырёхсменному графику, одна смена — в резерве/отдыхе.

Сырьём является гранулированная твёрдая сера, качество которой должно соответствовать или превышать требования, указанные в таблице:

Таблица 51

№	Наименование показателя	Единица измерения	Норма качества
1	Сера	Массовая доля, %	≥ 99.5
2	Влажность	Массовая доля, %	≤ 0.5
3	Зольность	Массовая доля, %	≤ 0.1
4	Железо	Массовая доля, %	≤ 0.005
5	Мышьяк	Массовая доля, %	≤ 0.001
6	Кислотность (в пересчёте на H_2SO_4)	Массовая доля, %	≤ 0.005
7	Органические вещества	Массовая доля, %	≤ 0.3
8	Селен, теллур		Следовые количества

Завод по производству серной кислоты, включает в себя следующие производственные объекты:

Таблица 52

Номер	Название	Размеры здания, м	Площадь, м ²
1	Холодный склад сырья	24,0 x 84,4	2025,6
2	Секция плавления серы	20,0 x 24,0	480
3	Вентиляционная камера	18,0 x 12,0	216
4	Цех по водоподготовке и очистке	30,0 x 15,0	450
5	Секция хранения жидкой серы	19,4 x 19,4	376,36
6	Секция сжигания и конверсии серы	32,0 x 36,5	1168
7	Секция сухого всасывания	20,15 x 43,4	784,59

8	Система оборотного водоснабжения с кислотой:		
9	1)Градирия	16,8 х 9,6	161,28
10	2)Циркуляционный насос 1	1,4 х 1,2	1,68
11	3)Циркуляционный насос 2	1,4 х 1,2	1,68
12	4)Циркуляционный насос 3	1,4 х 1,2	1,68
13	5) Бесклапанный фильтр	2,8 х 5,0	14
14	Секция с резервуарами для хранения кислот А и В	44,3 х 26,4	1169, 52
15	Главный диспетчерский пункт	7,5 х 12,0	90
16	Секция МСС	8,45 х 25,0	211,25
17	Мастерская по ТО	17,96 х 12,05	216,418
18	Котел утилизатор	20,0 х 22,0	440
19	Деаэратор	11 х 5,5	60,5

Инженерные сети (электроснабжение, водоснабжения, подъездные пути) не предусматриваются в рамках реализации данного проекта и будут разработаны отдельными проектами.

Согласно п. 4.2 раздела 1 Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан «Химическая промышленность: промышленное производство неорганических веществ: кислот» относится к I категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Согласно пп. 5.1.2 п. 5 раздела 1 Приложения 1 Экологического кодекса Республики Казахстан «Химическая промышленность: основных неорганических химических веществ: кислот» относятся к *Перечню видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным.*

Завод по производству серной кислоты будет находиться в 3,6 км юго-западнее Аксуского завода ферросплавов. В 4,5 км северо-восточнее Аксуского завода ферросплавов расположена электрическая станция АО «Евроазиатская энергетическая корпорация», с западной стороны на расстоянии 2,5 км находится ЗШН-3 АксЗФ, с востока проходит железная дорога Павлодар – Семей. Река Иртыш протекает в восточном направлении от площадки складов 8,48 км. Ближайшая селитебная зона (с. Уштерек) находится на расстоянии 3,78 км южнее участка работ.

Площадь участка 2.16 Га.

Завод по производству серной кислоты расположен за пределами границ водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов.

Атмосферный воздух.

Период строительства

В соответствии с требованиями п. 12 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ МЭГПР от 10 марта 2021 года № 63) перечень источников выбросов и их характеристики определяются для проектируемых объектов на основе проектной информации.

Так, на период проведения работ по строительству предусматриваются следующие источники загрязняющих веществ в атмосферу:

- Снятие ПСП – ист. 6001;
- Выемка грунта – ист. 6002;
- Планировочные работы – ист. 6003;
- Бетономешалка – ист. 6004;
- Сварочные работы – ист. 6005;
- Газосварочные работы – ист. 6006;
- Покрасочные работы – ист. 6007;

- Гидроизоляционные работы – ист. 6008;
- Компрессор – ист. 6009;
- Временное хранение щебня – ист. 6010;
- Временное хранение песка – ист. 6011;
- Емкость для хранения дизельного топлива – ист. 6012.

Снятие ПСП с площадки строительства (источник 6001). Перед проведением работ по строительству будут проведены работы по снятию ПСП с проектируемой площадки. Источник неорганизованный. Общий объем работ составит 5692,11 тн/год. При работе источника происходит выделение пыли неорганической SiO_2 70-20%.

Выемка грунта (источник 6002). Разработку котлована под фундаменты осуществлять одноковшовыми экскаваторами с гидравлическим приводом, оборудованными обратной лопатой с ковшом со сплошной режущей кромкой. Источник выбросов неорганизованный. Объем работ составит 66390,24 тн/год. При работе источника происходит выделение пыли неорганической SiO_2 70-20%.

Планировочные работы (источник 6003). Обратную засыпку пазух фундамента осуществлять после возведения несущих конструкций подземной части и устройства их гидроизоляции. Для засыпки использовать песок или ПГС с послойным уплотнением.

Обратная засыпка подземных сооружений производится послойно песком средней крупности с уплотнением каждого слоя материала обратной засыпки механизированным способом с помощью ручных электро- или пневмотрамбовок. Источник выбросов неорганизованный. Общий объем работ составит 22232,94 тн/год. При работе источника происходит выделение пыли неорганической SiO_2 70-20%.

Бетономешалка (источник 6004) используется для приготовления бетона для заливки фундаментов. Источник выбросов неорганизованный. Используется песок в объеме 77 тн/год, щебень – 104 тн/год, цемент – 18,5 тн/год. При работе источника происходит выделение пыли неорганической SiO_2 70-20%.

Для строительства завода также предусмотрено использование **сварочных работ (источник 6005), газосварочных работ (источник 6006), покрасочных работ (источник 6007) и гидроизоляционных работ (источник 6008).** Источники выбросов неорганизованные. Объем использования сварочных электродов составит 667 кг/год, ацетиленкислорода – 3035 кг/год. При проведении покрасочных работ будут использованы лакокрасочные материалы в объеме 2,2 тн/год. Гидроизоляционные работы будут проводиться битумом, объем использования составит 1,0 тн/год. При работе источника «сварочные работы» происходит выделение железа оксида, марганца и его соединений и фтористых газообразных соединений. При работе источника «газосварочные работы» происходит выделение азота оксида. При работе источника «покрасочные работы» происходит выделение ксилола, уайт-спирита и взвешенных веществ. При работе источника «гидроизоляционные работы» происходит выделение углеводородов предельных C_{12} - C_{19} .

Компрессор (источник 6009). Для работы ручных электро- и пневмотрамбовок предусмотрено использование компрессора мощностью 7,5 кВт. Источник выбросов неорганизованный. Время работы компрессора – 898 ч/год, общий расход дизельного топлива составит 4,6 тн/год. При работе источника происходит выделение углерода оксида, азота диоксида, углеводородов (керосин), углерода черного (сажа), серы диоксида, формальдегида и бенз/а/пирена.

Временное хранение щебня и песка (источник 6010, 6011). Щебень и песок, необходимые для строительства завода, будет временно храниться на площадке. Источники выбросов неорганизованные. При работе источников происходит выделение пыли неорганической SiO_2 70-20%.

Для хранения дизельного топлива будет использоваться емкость (источник 6012). Общий объем хранения составит 100 тн/год. Источник выбросов неорганизованный. При

работе источника происходит выделение сероводорода и углеводородов предельных C12-C19.

Общее количество источников выбросов вредных веществ в атмосферу на проектируемом объекте - 12, в том числе: неорганизованных – 12.

Объемы выбросов в период проведения работ по строительству составят:

2026-2027 год - 3,63181003 г/сек, 46,9308983 тн/год.

Перечень загрязняющих веществ, предполагающих к выбросу в атмосферу: всего 17 наименований: железо оксид (3 класс опасности), марганец и его соединения (2 класс опасности), азота диоксид (2 класс опасности), азот оксид (3 класс опасности), углерод черный (сажа) (3 класс опасности), серы диоксид (3 класс опасности), сероводород (2 класс опасности), углерода оксид (4 класс опасности), фтористые газообразные соединения (2 класс опасности), ксилол (3 класс опасности), бенз(а)пирен (1 класс опасности), формальдегид (2 класс опасности), керосин, углеводороды предельные C12-19 (4 класс опасности), уайт-спирит, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (3 класс опасности), взвешенные вещества (3 класс опасности).

Также в ходе проведения работ по строительству и реконструкции будут использоваться различная техника и автотранспорт, максимально-разовые выбросы от которых в соответствии с п. 24 Методики определения нормативов (приказ (приказ МЭГПР от 10 марта 2021 года № 63) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух (только от тех, чья работа связана с их стационарным расположением). Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются. Значения максимально-разовых выбросов от учитываемых передвижных источников отображаются только в таблице «Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу» и при расчёте рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферы.

Проектом предусматривается производить работы по строительству в период 2026-2027 гг.

Все работы, сопровождающиеся эмиссиями в атмосферный воздух, будут выполняться в 2026-2027 годах.

Период эксплуатации.

3. Пуско-наладочные работы

В соответствии с требованиями п. 12 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ МЭГПР от 10 марта 2021 года № 63) перечень источников выбросов и их характеристики определяются для проектируемых объектов на основе проектной информации.

Так, на период проведения пуско-наладочных работ предусматриваются следующие источники загрязняющих веществ в атмосферу:

- мобильный компрессор (ист. 6014);
- дизельный генератор (ист. 6015);
- мотопомпа (ист. 6016).

Мобильный компрессор (источник 6014)

Мобильный компрессор применяется для обеспечения сжатым воздухом технологических и вспомогательных операций при пусконаладочных и ремонтных работах. Источник выбросов неорганизованный, передвижной, функционирует эпизодически. В атмосферный воздух поступают загрязняющие вещества, характерные для работы двигателя внутреннего сгорания, включая оксиды азота, оксид углерода, углеводороды (керосин), углерод черный (сажа), серы диоксид, формальдегид, бенз/а/пирен.

Дизельный генератор (источник 6015).

Дизельный генератор используется в качестве резервного источника электроснабжения на период пусковых операций и при аварийных отключениях основного питания. Источник выбросов неорганизованный, стационарный, работает периодически. В

составе выбросов присутствуют оксиды азота, оксид углерода, углеводороды (керосин), углерод черный (сажа), серы диоксид, формальдегид, бенз/а/пирен.

Мотопомпа (источник 6016).

Мотопомпа предназначена для перекачки воды и технологических жидкостей при проведении пусковых и вспомогательных операций. Источник выбросов неорганизованный, передвижной, функционирует кратковременно. Загрязняющие вещества представлены продуктами сгорания топлива двигателя внутреннего сгорания: оксиды азота, оксид углерода, углеводороды (керосин), углерод черный (сажа), серы диоксид, формальдегид, бенз/а/пирен.

4. Период эксплуатации

В соответствии с требованиями п. 12 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ МЭГПР от 10 марта 2021 года № 63) перечень источников выбросов и их характеристики определяются для проектируемых объектов на основе проектной информации.

Так, на период проведения пуско-наладочных работ предусматриваются следующие источники загрязняющих веществ в атмосферу:

- Технологическая установка. Отходящий газ после абсорбции (ист. 0001);
- Промежуточный парк хранения серной кислоты (ист. 0002);
- Товарный парк хранения серной кислоты (ист. 0003);
- Отгрузка серной кислоты (ист. 0004);
- Химическая лаборатория (ист. 0005);
- Насос для перекачки серной кислоты (ист. 6017);
- Механическая мастерская (ист. 6018);
- Дизельный генератор (ист. 6019);
- Склад химреагентов (ист. 6020);
- Склад серы (ист. 6021);
- Перевалка серы (ист. 6022);
- Насосы серной кислоты технологического оборудования производства серной кислоты (ист. 6023);
- Насосы парка хранения и отгрузки серной кислоты (ист. 6024);
- Сварочные работы (ист. 6025);
- Емкости для хранения дизельного топлива (ист. 6026);
- Насос для дизельного топлива (ист. 6027).

Технологическая установка. Отходящий газ после абсорбции (источник 0001)

Источник выбросов формируется после стадии абсорбции серного ангидрида в процессе производства серной кислоты. Основным загрязнителем сернокислотной установки — отходящие газы из второй абсорбционной башни, объемом около 38 600 Nm³/ч, содержащие диоксид серы ≤ 50 мг/Nm³ и кислотный туман ≤ 5 мг/Nm³. Остаточный газ из абсорбционной колонны 2# поступает в колонну десульфурации, очищаясь с использованием перекиси водорода с эффективностью сероочистки ≥ 95%. Десульфурованный дымовой газ подвергается очистке от кислотного тумана, а затем выводится через 40-метровую дымовую трубу.

Источник организованный, стационарный, работает в непрерывном режиме. Основными загрязняющими веществами являются остаточные концентрации диоксида серы, аэрозоль серной кислоты (кислотный туман). Выбросы отводятся через дымовую трубу.

Промежуточный парк хранения серной кислоты (источник 0002)

Источник выбросов формируется при хранении серной кислоты в стационарных емкостях. Источник стационарный, организованный. При работе источника происходит выделение серной кислоты.

Товарный парк хранения серной кислоты (источник 0003)

Источник аналогичен источнику 0003 и образуется в процессе хранения готовой продукции. Источник стационарный, организованный, функционирует постоянно. При работе источника происходит выделение серной кислоты.

Отгрузка серной кислоты (источник 0004)

Источник образуется при наливке серной кислоты в цистерны. Источник организованный, временный. При работе источника происходит выделение серной кислоты.

Химическая лаборатория (источник 0005)

Источник выбросов связан с проведением лабораторных анализов. Источник стационарный, организованный. При работе источника осуществляются выбросы следующих загрязняющих веществ: серная кислота, гидрохлорид, азотная кислота, пропан-2-он (ацетон), натрий гидроксид, уксусная кислота, этанол, метанол.

Насос для перекачки серной кислоты (источник 6017)

Источник выбросов формируется при эксплуатации насосного оборудования. Источник неорганизованный, стационарный. При работе источника происходит выброс серной кислоты.

Механическая мастерская (источник 6018)

Выбросы образуются при выполнении слесарно-механических работ. Источник стационарный, неорганизованный. При работе источника происходит выброс следующих загрязняющих веществ: взвешенные вещества и пыль абразивная.

Дизельный генератор (источник 6019)

Дизельный генератор используется в качестве резервного источника электроснабжения. Источник неорганизованный, стационарный, функционирует периодически. В составе выбросов присутствуют углерода оксид, азота оксид, азота диоксид, серы диоксид, углеводороды C12-C19, акролеин, формальдегид, сажа.

Склад химреагентов (источник 6020)

Выбросы образуются при хранении и обращении с химическими реагентами. Источник стационарный, неорганизованный. При работе источника осуществляются выбросы следующих загрязняющих веществ: известь, триНатрий фосфат, каустическая сода, карбонат натрия, сульфат железа, сульфит натрия, пероксид водорода.

Склад серы (источник 6021)

Выбросы образуются при ссыпке и хранении исходного сырья – твердой гранулированной серы. Источник стационарный, неорганизованный. При работе источника осуществляются выбросы следующих загрязняющих веществ: сера элементарная.

Перевалка серы (источник 6022)

Источник выбросов образуется при погрузочно-разгрузочных операциях с серой. Источник неорганизованный, временный. Основным загрязняющим веществом является сера элементарная.

Насосы серной кислоты технологического оборудования производства серной кислоты (источник 6023)

Выбросы образуются при эксплуатации насосов в составе технологического оборудования. Источник стационарный, неорганизованный. При работе источника происходит выделение серной кислоты.

Насосы парка хранения и отгрузки серной кислоты (источник 6024)

Источник аналогичен источнику 6023 и связан с перекачкой серной кислоты при хранении и отгрузке продукции. Источник стационарный, неорганизованный. При работе источника происходит выделение серной кислоты.

Сварочные работы (источник 6025)

Выбросы образуются при проведении ремонтных и монтажных сварочных работ. Источник передвижной, временный, организованный. При работе источника происходит выделение следующих загрязняющих веществ: железо оксид, марганец и его соединения,

пыль неорганическая SiO₂ 70-20%, фториды неорганические плохо растворимые, фтористые газообразные соединения, азота диоксид, углерода оксид.

Емкости для хранения дизельного топлива (источник 6026)

Источник выбросов формируется при хранении дизельного топлива. Источник стационарный, неорганизованный. При работе источника происходит выделение сероводорода и углеводородов предельных C₁₂-C₁₉.

Насос для дизельного топлива (источник 6027)

Выбросы образуются при перекачке дизельного топлива. Источник стационарный, неорганизованный. При работе источника происходит выделение сероводорода и углеводородов предельных C₁₂-C₁₉.

Общее количество источников выбросов вредных веществ в атмосферу на проектируемом объекте в период пуско-наладочных работ - 3, в том числе: неорганизованных - 3.

Общий объем выбросов составит: 2027 год - 11,1401 г/сек, 4,813 тн/год.

Общее количество источников выбросов вредных веществ в атмосферу на проектируемом объекте в период эксплуатации - 16, в том числе: организованных - 5, неорганизованных - 11.

Общий объем выбросов составит: 2027-2036 годы - 2,9737902 г/сек, 27,4342179 тн/год.

Перечень загрязняющих веществ, предполагающих к выбросу в атмосферу: всего 31 наименований: железо сульфат (3 класс опасности), железо оксид (3 класс опасности), марганец и его соединения (2 класс опасности), гидрооксид натрия, диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (3 класс опасности), кальций дигидрооксид (Гашеная известь, Пушонка) (3 класс опасности), диНатрий сульфид, азота диоксид (2 класс опасности), азот оксид (3 класс опасности), азотная кислота (2 класс опасности), водород пероксид (Перекись водорода, Дигидропероксид), гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (2 класс опасности), серная кислота (2 класс опасности), углерод черный (сажа) (3 класс опасности), серы диоксид (3 класс опасности), сера элементарная, сероводород (2 класс опасности), углерода оксид (4 класс опасности), фтористые газообразные соединения (2 класс опасности), фториды неорганические плохо растворимые (2 класс опасности), метанол (3 класс опасности), этанол (4 класс опасности), акролеин (2 класс опасности), формальдегид (2 класс опасности), пропан-2-он (ацетон) (4 класс опасности), уксусная кислота (3 класс опасности), углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ (4 класс опасности), пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (3 класс опасности), взвешенные вещества (3 класс опасности), пыль абразивная, триНатрий фосфат (Натрий ортофосфат).

Проектом предусматривается производить работы по производству серной кислоты в период 2027-2036 гг.

Все работы, сопровождающиеся эмиссиями в атмосферный воздух, будут выполняться в 2027-2036 годах.

Согласно Правилам ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей (№ 346 от 31.08.2021 г.) деятельность предприятия относится к видам деятельности, на которые распространяются требования о представлении отчетности в Регистр выбросов и переноса загрязнителей с принятыми пороговыми значениями для мощности производства (Химические стационарные источники для производства в промышленном масштабе основных неорганических химических веществ, таких, как: кислоты, такие, как хромовая кислота, фтористоводородная кислота, фосфорная кислота, азотная кислота, хлористоводородная кислота, серная кислота, олеум, сернистая кислота). Отчетность за предыдущий год представляется ежегодно до 1 апреля текущего года.

Согласно Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (далее - СП), объект по санитарной

классификации относится ко 2 классу опасности. Размер СЗЗ составляет не менее 500 м. С учётом перспективного развития предприятия, включая ввод дополнительных технологических комплексов, санитарно-защитная зона принимается в размере 1000 м.

Окончательный размер санитарно-защитной зоны будет установлен после ввода объекта в эксплуатацию на основании результатов натурных инструментальных замеров и производственного экологического контроля.

Водоснабжение и водоотведение.

Период строительства

Проживание работников, выполняющих строительные работы, предусматривается в городе Аксу. Бытовые нужды (душевые, санитарные помещения, питание и т.д.) обеспечиваются по месту проживания за пределами строительной площадки.

Вода при строительстве будет использоваться на производственные и питьевые нужды:

- для питьевых нужд будет использоваться привозная бутилированная вода. Максимальный расход воды для питьевых целей 3,5 л/сут на человека. Общее количество сотрудников работающих на строительстве 73 человека. Потребность в бутилированной воде составит:

$$3,5 \cdot 73 \cdot 365 = 93\,257,5 \text{ л/год } (93,2575 \text{ м}^3/\text{год}).$$

для производственных нужд – (поливка бетона, пылеподавление, обеспыливание и т.д.) доставка воды будет осуществляться специализированным транспортом по договору из сетей ближайшего населенного пункта.

Расчет объема воды для обеспыливания дорог на время строительства:

$$21\,600 \text{ м}^2 \times 0,4 \text{ л/м}^2 \times 2 \text{ раза в сутки} \times 306 \text{ дней} / 1000 = 5\,287,68 \text{ м}^3.$$

Норма расхода воды при приготовлении бетона рассчитывается по водоцементному отношению с учётом требуемой прочности бетона, подвижности смеси и свойств заполнителей.

Расход воды определяется по формуле:

$$W = C \times (B/C)$$

где:

- **W** — расход воды, кг (или л) на 1 м³ бетона;
- **C** — расход цемента, кг на 1 м³ бетона. Объем использования цемента 18,5 тн;
- **B/C** — водоцементное отношение = 0,45.

Расчет объема воды для приготовления бетона:

$$W = 18\,500 \times 0,45 = 8\,325 \text{ кг} \approx 8,33 \text{ м}^3 \text{ воды}$$

Для полива зеленых насаждений предусмотрено использование воды в объеме 300 м³ за сезон.

Период эксплуатации

На период эксплуатации вода будет использоваться на производственные и хозяйственно-питьевые нужды.

Хозяйственно-питьевые нужды.

Водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды определялось, исходя из нормы расхода воды, численности персонала и времени потребления согласно требованиям Таблицы В.1, п. 21 Приложения В СНиП РК 4.01-101-2012 по следующим формулам:

$$\begin{aligned} Q_{\text{впс}} &= G \cdot K \cdot 10^{-3}, \text{ м}^3/\text{сут} \\ Q_{\text{впг}} &= G \cdot T, \text{ м}^3/\text{год} \end{aligned} \quad (21)$$

Где,
Qвпс – объем водопотребления в сутки;
G – норма расхода воды, л/сут;
K – численность сотрудников, чел.;
Qвпг - объем водопотребления в год;
T – время занятости, дней.

Общая максимальная численность задействованных работников на полевых работах при вахтовом методе 73 человек. Режим работы - круглогодичный. Таким образом объем водопотребления составляет:

- на хозяйственно-питьевые нужды:

$$Q_{впс} = 0,015 \cdot 73 = 1,095 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$Q_{впг} = 1,095 \cdot 365 = 399,675 \text{ м}^3/\text{год}$$

- расход воды на столовую:

в предприятиях общественного питания количество реализуемых блюд U в час следует определить по формуле:

$$U = 2,2 \cdot n \cdot m,$$

где n - количество посадочных мест;

m - количество посадок, принимаемое для столовых при промышленных предприятиях и студенческих столовых = 3.

$$U = 2,2 \cdot 73 \cdot 3 = 481,8$$

$$Q_{вп} = 0,012 \cdot 481,8 = 5,782 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$Q_{впг} = 5,782 \cdot 365 = 2110,284 \text{ м}^3/\text{год}$$

- на нужды бани:

$$Q_{впс} = 0,025 \cdot 73 = 1,825 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$Q_{впг} = 1,825 \cdot 365 = 666,125 \text{ м}^3/\text{год}$$

Технологические нужды

Нормативный расход свежей технической воды, используемой для нужд основного производства, объем образования сточных вод и безвозвратного потребления принимается по исходным данным.

Расчет общего расхода свежей технической воды на нужды основного производства (серной кислоты 150 000 тонн/год) выполняется по формуле:

$$W = V \cdot x \cdot t,$$

где: V – расход воды согласно исходным данным, м³/час,

t – время работы оборудования или выполнения работ, час/год.

Расчет объемов потребления воды, безвозвратного потребления, водяных потерь и сточных вод приведен в таблице 54.

Расчет водопотребления и водоотведения на технологические нужды

Таблица 53

Процессы водопотребления, водопотребляющее оборудование	Водопотребление, м³/год					Потери, м³/год	Безвозвратное потребление, передано, м³/год	Водоотведение, м³/год		
	Свежая вода			Оборотная	Последовательно-используемая			Итого	Требующие очистки	Нормативно чистые
	техническая	питьевая	итого							
Технологические нужды (основное производство)	1 208 179,20	0,00	1 208 179,20	324 539,08	0,00	4 152,24	0,00	1 204 026,96	0,00	1 204 026,96
Система охлаждения основного оборудования	7 640,12	0,00	7 640,12	324 539,08	0,00	4 152,24	0,00	3 487,88	0,00	3 487,88
Установка очистки производственных сточных вод	1 200 539,08	0,00	1 200 539,08					1 200 539,08	0,00	1 200 539,08

Сбросы в ходе осуществления намечаемой деятельности не предусматриваются, так как весь объём образующихся сточных вод предусматривается направлять во внутритриплощадочные сети канализации завода. Образующиеся хозяйственно-бытовые стоки будут в период СМР собираться в передвижные биотуалеты и по мере их наполнения вывозиться на ближайшие очистные сооружения для их последующей очистки (вне границ осуществления намечаемой деятельности).

Отходы производства и потребления.

В процессе реализации работ по строительству образуются следующие виды отходов:

1. Остатки и огарки сварочных электродов;
2. Лом металлов;
3. Строительный мусор;
4. Отходы упаковочных материалов;
5. Тара из-под ЛКМ;
6. Промасленная ветошь;
7. Твердые бытовые отходы.

Объемы образования отходов на период эксплуатации:

1. Изношенная спецодежда и СИЗ;
2. Отходы упаковочной тары;
3. Отходы конвейерной ленты;
4. Отработанные светодиодные лампы;
5. Сернистый шлак;
6. Промасленная ветошь;
7. Твердые бытовые отходы.

При проведении работ внедрены следующие мероприятия по обращению с отходами производства и потребления согласно требованиям приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

- для сбора и временного накопления отходов производства и потребления организованы специальные площадки, установлены контейнеры, оборудованы склады;
- передача отходов производства и потребления осуществляется специализированным организациям по договору.

Почвенный покров.

Павлодарская область расположена в двух почвенных зонах. Северная ее часть принадлежит к черноземной зоне. Остальная часть области, за исключением центральной части Баянаульского района, где также встречаются черноземы, расположена в зоне каштановых почв.

Черноземная зона совпадает с лесостепным и черноземно-степным ботанико-географическими райо нами, каштановая зона – с районами сухих и пустынных степей, занимающая большую часть территории Павлодарской области.

По механическому составу почвы преимущественно легкие супесчаные, для которых велики риски водной и ветровой эрозии. Для предотвращения этих опасных явлений, способных уничтожить плодородный почвенный слой, необходимо применение, при обработке правильной агротехники. Важно не допускать перевыпаса скота, «выбивающего» почву, сохранять природную целостность растительного сообщества, скрепляющего верхний слой почвы корнями.

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

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

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

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

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

Производственный экологический контроль за состоянием почвенного покрова проводится с привлечением сторонней аккредитованной лаборатории 1 раз в год.

Отбор, подготовка и анализ проб почвы проводится производственными или независимыми лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством РК о техническом регулировании.

Животный и растительный мир.

В Павлодарской области преобладает степная и полупустынная растительность. В связи с интенсивным освоением целинных земель значительно изменился растительный покров степей.

Согласно информации РГУ «Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» проектируемые земельные участки на территорию особо охраняемых природных территории и государственного лесного фонда не входят (исх. № ЗТ-2025-02414059 от 22.07.2025 г.).

Сноса зеленых насаждений проектом не предусматривается.

На участке отсутствуют лесные насаждения, в связи с этим вырубка деревьев не предусматривается.

Мониторинг растительного покрова в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

Животный мир степей Павлодарской области изобилует грызунами (степная пеструшка, заяц-беляк, байбак, тушканчик, суслик, сурок, барсук), за которыми охотятся хищники: степной хорь, ласка, колонок, лисица, корсак, волк. Ценные пушные зверьки встречаются на севере области, здесь изредка попадаются лоси, маралы и косули, грызуны.

Согласно информации РГУ «Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» намечаемая деятельность планируется на территории охотничьего «Аксу» расположенного на землях подчиненных акимата г.Аксу Павлодарской области на территории которой обитают дикие животные: зайцы, лисицы, корсаки, барсуки, сурки, степные хори, утки, голуби, лысухи, куропатки, перепела, гуси,

кулики. А также встречаются дикие копытные животные – Сайгаки (исх. № ЗТ-2025-02414059 от 22.07.2025 г.).

Во исполнение требований п. 3 статьи 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593-ІІ «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при дальнейшей разработке проектно-сметной документации предусмотреть средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований пп.2, 5, п.2 ст. 12 вышеуказанного Закона, а именно:

- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира.

Проектом предусмотрено выполнение мероприятий по сохранению растительного и животного мира.

Население и здоровье населения.

Реализация проекта может оказать как положительное, так и отрицательное воздействие на здоровье населения.

К прямому положительному воздействию следует отнести повышение качества жизни персонала, задействованного при реализации проекта. Введение в эксплуатацию завода позволит создавать новые рабочие места и увеличивать личные доходы граждан, что в свою очередь будет сопровождаться мерами по повышению благосостояния и улучшению условий проживания населения.

Кроме того, как показывает опыт реализации подобных проектов, создание одного рабочего места на основном производстве обычно сопровождается созданием нескольких рабочих мест в сфере обслуживания. Создание рабочих мест позволит привлекать на работу местное население, что повлияет на благосостояние ближайших поселков.

Рост доходов позволит повысить возможности персонала и местного населения по самостоятельному улучшению условий жизни, поднять инициативу. За счет роста доходов повысится их покупательская способность, улучшится состояние здоровья людей.

Косвенным положительным воздействием является возможность покупать дорогие эффективные лекарства, получать необходимую платную медицинскую помощь, как на местном, так и на региональном, республиканском уровнях.

Сохранение стабильных рабочих мест, повышение доходов населения, увеличение социально-экономической привлекательности региона, приток приезжих, занятых в рамках проекта, на территорию проектируемых работ являются прямым воздействием на уровень роста инфляции в регионе за счет увеличения спроса на жилье, земельные участки, цен на промышленные, продовольственные товары народного потребления.

Повышение уровня жизни вследствие увеличения доходов неизбежно скажется на демографической ситуации. Наличие стабильной, относительно высокооплачиваемой работы, не будет способствовать оттоку местного населения, а наоборот может послужить причиной увеличения интенсивности миграции привлекаемых к работам не местных работников.

С целью поддержания политики государства и планов социального развития местных исполнительных органов при привлечении рабочей силы будет отдаваться предпочтение местному населению.

Реализация проектных решений не повлечёт за собой изменение регионально-территориального природопользования.

Аварийные ситуации.

При возникновении аварийной ситуации на объектах I и II категорий, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, оператор объекта безотлагательно, но в любом случае в срок не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих стационарных

источников или объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией, согласно ст. 211.Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI.

Одной из главных проблем оценки экологического риска является правильное прогнозирование возникновения и развития непредвиденных обстоятельств, заблаговременное их предупреждение. Очень важно разработать меры по локализации аварийных ситуаций с целью сужения зоны разрушений, оказания своевременной помощи.

Осуществление производственной программы проведения работ требует оценки экологического риска как функции вероятного события. Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийным ситуациям, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

При соблюдении перечисленных требований, в процессе выполнения работ по реализации проектных решений, вероятность возникновения аварийных ситуаций крайне мала. Воздействие оценивается как допустимое.

Список источников информации

1. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан».
2. 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)
3. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-0).
4. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов».
5. Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
6. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
7. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-0.
8. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п.
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение 11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п. 11 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004.
10. Приложение №7 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-0.
11. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. - Алматы: "КазЭКОЭКСП", 1996.
12. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
13. Информационный бюллетень РГП «Казгидромет» о состоянии окружающей среды ВКО за 2023 год.
14. Земельный кодекс Республики Казахстан № 442-II от 20 июня 2003 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.01.2022 г.).
15. Водный кодекс РК от 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК.
16. Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 11.01.2022 г.).
17. Закон Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 24.11.2021 г.).
18. Приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 24 июля 2024 года № 257 «Об утверждении норм и нормативов в области охраны, воспроизводства и использования рыбных ресурсов и других водных животных».

19. Могилюк С.В., Поух М.М. Экология Павлодарской области. – Павлодар: ЭКО, 2019. – 84 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ НА ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ

Снятие ПСП

Источник 6001

Приложение №8 к приказу Министра ООСиВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников

Период времени			2026	год
Наименование и кол-во экскаваторов	Экскаватор Liebherr 974, Hitachi ZX 870 5G		1	ед
Объем переработки ПСП			5692,11	т/год
Производительность экскаватора на ПСП			0,8	т/час
Время погрузки на ПСП			7344	ч/год
Данные для расчета	P1=K1	ПСП песок	0,05	
	P2=K2	ПСП песок	0,03	
	P3=K3	ПСП 6 м/с	1,4	
	P4=K5	ПСП 5-7%	0,6	
	P5=K7	ПСП 5-10 мм	0,6	
	P6=K4	ПСП	1	
		В'	0,5	
Пыль неорганическая SiO₂ 70-20%			0,0814	г/сек
			2,1516	т/год

Выемка грунта

Источник 6002

Приложение №8 к приказу Министра ООСиВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников

Период времени			2026	год
Наименование и кол-во экскаваторов			1	ед
Объем переработки ПСП			66390,24	т/год

Производительность экскаватора на ПСП			9	т/час
Время погрузки на ПСП			7344	ч/год
Данные для расчета	P1=K1	ПСП песок	0,05	
	P2=K2	ПСП песок	0,03	
	P3=K3	ПСП 6 м/с	1,4	
	P4=K5	ПСП 5,7%	0,6	
	P5=K7	ПСП 5-10 мм	0,6	
	P6=K4	ПСП	1	
		B'	0,5	
		η	0,0	
	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%		0,9492	г/сек
			25,0955	т/год

Планировочные работы

Источник 6003

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. КАЗЭКОЭКСП, Алматы, 1996 г.

Период времени			2026	год
Объем почвы (вскрыша)			22232,94	м ³ /год
			48912,47	тн/год
Общее поступление			3,03	м ³ /час
Время пересыпки			7344	ч/год
Данные для расчета		K ₀	0,1	
		K ₁	1,4	
		разгрузка автосамосвалом, q'	10	г/м ³
		работа бульдозеров, q''	5,6	г/м ³
		эффективность пылеподавления, η	0,3	
	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20% при разгрузке автосамосвала		0,0008	г/с
			0,0218	т/год

Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20% при работе бульдозера	0,0005	г/с
	0,0122	т/год
Пыль неорганическая SiO₂ 70-20%	0,0013	г/сек
	0,0340	т/год

Бетономешалка

Источник 6004

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100-п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Период времени			2026	год
Суммарное количество перерабатываемого материала, Ггод		<i>песок</i>	77	т/год
		<i>щебень</i>	104	т/год
		<i>цемент</i>	18,5	т/год
Производительность узла пересыпки, Гчас			1,5	т/год
Время работы			4320	ч
Данные для расчета	K1	<i>песок</i>	0,05	
		<i>щебень</i>	0,02	
		<i>цемент</i>	0,04	
	K2	<i>песок</i>	0,03	
		<i>щебень</i>	0,01	
		<i>цемент</i>	0,03	
	K3	<i>скорость ветра 6 м/с</i>	1,4	
	K4		1	
	K5	<i>влажность 5-7%</i>	0,6	
	K7	<i>песок, 5-10 мм</i>	0,6	
		<i>щебень, 10-20 мм</i>	0,5	
		<i>цемент, менее 1 мм</i>	1	
	K8	<i>автопогрузчик</i>	1	
	K9	<i>сброс до 10 т</i>	0,2	
	B'	<i>высота пересыпки 0,45 м</i>	0,4	

η	0	
Выброс пыли при загрузке песка	0,0252	г/сек
	0,004657	т/год
Выброс пыли при загрузке щебня	2,8Е-03	г/сек
	0,000699	т/год
Выброс пыли при погрузке цемента	0,0336	г/сек
	0,001492	т/год
Пыль неорганическая SiO₂ 70-20%	0,0616	г/сек
	0,0068	т/год

Сварочные работы

Источник 6005

РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). Астана-2005.

Период времени	2026	год
Тип и количество ЭСА, ТДМ	1	шт
Тип и общее к-во используемых электродов, МР-3	667	кг/год
Время работы ЭСА	6000	час/год
Часовой расход электродов на 1 аппарат	0,11	кг/час
Удельное выделение		
	Железо (II) оксид	9,77 г/кг
	Марганец и его соединения	1,73 г/кг
	Фтористый водород	0,40 г/кг
Степень очистки воздуха	0	
	Железо (II) оксид	0,0065 т/год
		0,0003 г/сек
	Марганец и его соединения	0,0012 т/год
		0,0001 г/сек
	Фтористые газообразные соединения	0,0003 т/год
		0,00001 г/сек

Газосварочные работы

		Источник 6006	
Период времени	2026	год	
Тип и количество ГСА	1	шт.	
Тип и к-во используемого материала, ацетиленкислород	3035	кг/год	
Часовой расход материала на 1 аппарат	1,1	кг/час	
Время работы ЭСА	2800	ч/год	
Часовой расход	1,1	кг/ч	
Удельное выделение	22	г/кг	
Азота оксид		0,0668	т/год
		0,0238	г/сек

Покрасочные работы

Источник 6007

Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). Астана, 2005 г.

		2026	
Фактический годовой расход ЛКМ, тф		2,2	т/год
Время работы		1000	ч/год
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, δа		30,0	%
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, фр		45,0	%
Факт. макс часовой расход ЛКМ, тм		2,2	кг/час
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, δ'р		25,0	%
Содержание ксилол		50,0	%
компонента в летучей уайт-спирит		50,0	%
части ЛКМ, δх			
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, δ''р		75,0	%
Мхокр ксилол		0,124	т/год
		0,0344	г/сек
уайт-спирит		0,124	т/год

		0,1031	г/сек
	взвешенные вещества	0,363	т/год
		0,1008	г/сек
Мхсуш	ксилол	0,371	т/год
		0,1031	г/сек
	уайт-спирит	0,371	т/год
		0,1031	г/сек
	Ксилол	0,495	т/год
		0,1375	г/сек
	Уайт-спирит	0,495	т/год
		0,2063	г/сек
	Взвешенные вещества	0,363	т/год
		0,1031	г/сек

Гидроизоляционные работы

Источник 6008

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2004

	2026	
Плотность битума, рж	9,5	т/м3
Давление насыщенных паров при минимальной температуре жидкости, Pt min	4,26	мм.рт.ст
Давление насыщенных паров при максимальной температуре, Pt max	19,91	мм.рт.ст
Минимальная температура жидкости, tж min	100	С
Максимальная температура жидкости, tж max	140	С
Опытный коэффициент, Кр ср	0,63	
Опытный коэффициент, Кр max	0,9	
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров, Vmax	12	м3/час
Молекулярная масса вещества, m	187	
Опытный коэффициент, Кв	1	
Опытный коэффициент, Коб	2,5	

Опытный коэффициент, Коб	1,35	
Годовая оборачиваемость резервуаров, n	0,1	
Количество резервуаров	1	шт
Объем одноцелевого резервуара	2	м3
Количество жидкости, закачиваемое в резервуар, битум, мастика	1,0	т/год
Валовый выброс углеводородов предельных C₁₂-C₁₉	0,00001	т/год
$G = 0,16 * (Pt \max * KB + Pt \min) * m * Kp \text{ ср} * Kоб * B / 10000 * pж * (546 + tж \max + tж \min)$		
Максимально разовый выброс углеводородов предельных C₁₂-C₁₉	0,4333	г/сек
$Mi = 0,445 * Pt * m * Kp \max * KB * Vч \max / 100 * (273 + tж \max)$		

Компрессор

Источник 6009

*РНД 211.2.02.04-2004 г. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок.
Астана, 2005 год*

Период времени		2026	год
Количество оборудования	Компрессор	1	шт
Время работы		898	ч/год
Расход топлива		4,6	т/год
		5987	л/год
Мощность		7,5	кВт
Выброс ЗВ, на один кг дизтоплива, q	Оксид углерода	36,0	г/кг
	Диоксид азота	41,0	г/кг
	Углеводороды	48,8	г/кг
	Углерод черный (сажа)	3,75	г/кг
	Диоксид серы	4,6	г/кг
	Формальдегид	0,7	г/кг
	Бенз/а/пирен	0,000069	г/кг
Выброс ЗВ на единицу полезной работы	Оксид углерода	8,6	г/кВт*ч
стационарной дизельной установки в режиме	Диоксид азота	9,8	г/кВт*ч
номинальной мощности, ei	Углеводороды	4,5	г/кВт*ч

	Углерод черный (сажа)	0,9	г/кВт*ч
	Диоксид серы	1,2	г/кВт*ч
	Формальдегид	0,2	г/кВт*ч
	Бенз/а/пирен	0,000016	г/кВт*ч
Углерода оксид		0,1657	т/год
		0,0179	г/сек
Азота диоксид		0,1888	т/год
		0,0204	г/сек
Углеводороды (керосин)		0,2247	т/год
		0,0094	г/сек
Углерод черный (сажа)		0,0173	т/год
		0,0019	г/сек
Серы диоксид		0,0212	т/год
		0,0025	г/сек
Формальдегид		0,0032	т/год
		0,0004	г/сек
Бенз/а/пирен		0,0000003	т/год
		0,00000003	г/сек

Временное хранение щебня

Источник 6010

Разгрузка на склад и сдув пыли с поверхности склада при хранении

Источник 6010.01

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100-п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Период времени	2026	год
Масса поступившего материала, G год	188	т/год
Производительность узла разгрузки, G час	0,026	т/час
Время разгрузки материала	7344	час/год

Время хранения материала	7344	час/год
K1 <i>диорит</i>	0,04	
K2 <i>диорит</i>	0,02	
K3 <i>6 м/с</i>	1,4	
K4 <i>открытый</i>	1	
K5 <i>5-7%</i>	0,6	
K6	1,45	
K7 <i>10-20 мм</i>	0,5	
K8	1	
K9 <i>свыше 10 т.</i>	0,1	
q'	0,002	
B'	0,5	
S пыления	800	м2
Tсп	160	
Tд	19	
η	0,3	
при разгрузке руды	0,0001	г/сек
Выброс пыли неорганической SiO2 70-20%	0,002	т/год
при хранении руды на складе	0,9744	г/сек
	10,986	т/год
Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,9745	г/сек
	10,988	т/год

Отгрузка со склада

Источник 6010.02

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100-п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Период времени	2026	год
Масса поступившего материала, G год	188	т/год
Производительность узла разгрузки, G час	0	т/час

Время отгрузки материала		7344	час/год
	К1 диорит	0,04	
	К2 диорит	0,02	
	К3 6 м/с	1,4	
	К 4 открытый	1	
Данные для расчёта	К5 5-7%	0,6	
	К7 10-20 мм	0,5	
	К8	1	
	К9 свыше 10 т.	0,1	
	В'	0,5	
	η	0	
Пыль неорганическая SiO₂ 70-20%		0,0001	г/сек
		0,003	т/год
Итого по источнику 6010 (т/г и г/с):			
Пыль неорганическая SiO₂ 70-20%		10,9912	т/год
		0,9746	г/сек

Временное хранение песка

Источник 6011

Разгрузка на склад и сдув пыли с поверхности склада при хранении

Источник 6011.01

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100-п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Период времени		2026	год
Масса поступившего материала, Г год		139,0	т/год
Производительность узла разгрузки, Г час		0	т/час
Время разгрузки материала		7344	час/год
Время хранения материала		7344	час/год
Данные для расчёта	К1 диорит	0,05	
	К2 диорит	0,03	

	К3 6 м/с	1,4	
	К 4 открытый	1	
	К5 5-7%	0,6	
	К6	1,45	
	К7 5-10 мм	0,6	
	К8	1	
	К9 свыше 10 т.	0,1	
	q'	0,002	
	В'	0,5	
	S пыления	400	м2
	Тсп	160	
	Тд	19	
	η	0,3	
	при разгрузке руды	0,0001	г/сек
Выброс пыли неорганической SiO2 70-20%		0,004	т/год
	при хранении руды на складе	0,5846	г/сек
		6,592	т/год
Пыль неорганическая SiO2 70-20%		0,5848	г/сек
		6,595	т/год

Отгрузка со склада

Источник 6011.02

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100-п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Период времени		2026	год
Масса поступившего материала, G год		139,0	т/год
Производительность узла разгрузки, G час		0	т/час
Время отгрузки материала		7344	час/год
Данные для расчёта	К1 диорит	0,05	
	К2 диорит	0,03	

	К3 6 м/с	1,4	
	К 4 открытый	1	
	К5 5-7%	0,6	
	К7 5-10 мм	0,6	
	К8	1	
	К9 свыше 10 т.	0,1	
	В'	0,5	
	η	0	
		0,0002	г/сек
		0,005	т/год
Пыль неорганическая SiO₂ 70-20%			
Итого по источнику 6011 (т/г и г/с):			
		6,6004	т/год
		0,5850	г/сек
Пыль неорганическая SiO₂ 70-20%			

Емкость для хранения дизельного топлива

Источник 6012

«Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов». Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 26 июля 2011 года № 196-Ө

Период времени		2026-2027	год
Тип и количество принятого топлива	всего, в т.ч.	100	т/год
	дизельное топливо	100	т/год
Время хранения		7344	ч/год
Дизельное топливо			
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, QOZ		50	т/год
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, QVL		50	т/год
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков техники, CMAX		3,14	г/м ³
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков техники в осенне-зимний период, CAMOZ		1,6	г/м ³
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков техники в весенне-летний период, CAMVL		2,2	г/м ³

Производительность одного рукава ТРК, VTRK	25	м3/час	
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих вид нефтепродукта, NN	1	м3	
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, GB	0,0218	г/с	
Выбросы при закачке в баки автомобилей, MBA	0,0002	т/год	
Удельный выброс при проливах, J	50	г/м3	
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, MPRA	0,0025	т/год	
Валовый выброс, MTRK	0,0027	т/год	
	Сероводород	0,28	% масс
Концентрация ЗВ в парах, CI	Углеводороды предельные C12- C19	99,72	% масс
		0,00268	т/год
		0,0217	г/сек
		0,000008	т/год
		0,0001	г/сек
	Сероводород		

Автотранспорт

Согласно п. 19 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» № 63 от 10 марта 2021 г. максимальные разовые выбросы газовойдушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются. Согласно ст. 28. п.6. Экологического Кодекса РК - нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются. Предельные концентрации основных загрязняющих веществ в выхлопных газах определяются законодательством РК о техническом регулировании).

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п.

Период времени		2026-2027	год
	Всего, из них:	16	ед
	Легковые автомобили, с рабочим объемом двигателя	4	ед
	свыше 1,2 до 1,8	2	ед
	свыше 1,8 до 3,5	2	ед
	Грузовые автомобили, с грузоподъемностью (тонн)	5	ед
Кол-во автомобилей	свыше 2 до 5 (бензин)	1	ед
	свыше 2 до 5 (д/во)	1	ед
	свыше 5 до 8 (бензин)	1	ед
	свыше 8 до 16 (д/во)	1	ед
	свыше 16 (д/во)	1	ед
	Автобусы (бензин)	1	ед
	Спецтехника	6	ед
Коэффициент выпуска (выезда), ав		1,0	
Среднее за расчетный период кол-во автомобилей к-й группы, выезжающих в течении суток со стоянки, Nкв		16	ед.
		16	ед.

Кол-во автомобилей к-й группы на территории или в помещении стоянки за расчетный период, Nk

Кол-во дней работы в расчетном периоде (теплом), Dp

		365	дн
Удельные выбросы при прогреве (легковые - свыше 1,2 до 1,8), m пріk	Оксид углерода	4,0	г/мин
	Углеводороды (бензина)	0,38	г/мин
	Оксиды азота	0,03	г/мин
	Диоксид серы	0,01	г/мин
Удельные выбросы при прогреве (легковые - свыше 1,8 до 3,5), m пріk	Оксид углерода	5,0	г/мин
	Углеводороды (бензина)	0,65	г/мин
	Оксиды азота	0,05	г/мин
	Диоксид серы	0,013	г/мин
Удельные выбросы при движении (легковые - свыше 1,2 до 1,8), m ліk	Оксид углерода	15,8	г/км
	Углеводороды (бензина)	1,6	г/км
	Оксиды азота	0,28	г/км
	Диоксид серы	0,06	г/км
Удельные выбросы при движении (легковые - свыше 1,8 до 3,5), m ліk	Оксид углерода	17,0	г/км
	Углеводороды (бензина)	1,7	г/км
	Оксиды азота	0,4	г/км
	Диоксид серы	0,07	г/км
Удельные выбросы при работе на холостом ходу (легковые - свыше 1,2 до 1,8), m ххіk	Оксид углерода	3,5	г/мин
	Углеводороды (бензина)	0,3	г/мин
	Оксиды азота	0,003	г/мин
	Диоксид серы	0,01	г/мин
Удельные выбросы при работе на холостом ходу (легковые - свыше 1,8 до 3,5), m ххіk	Оксид углерода	4,5	г/мин
	Углеводороды (бензина)	0,4	г/мин
	Оксиды азота	0,05	г/мин
	Диоксид серы	0,012	г/мин
Удельные выбросы при прогреве (грузовые - свыше 2 до 5 т), m пріk	Оксид углерода	15,0	г/мин
	Углеводороды (бензина)	1,5	г/мин
	Оксиды азота	0,2	г/мин

Удельные выбросы при прогреве (грузовые - свыше 2 до 5 т), m priк	Диоксид серы	0,02	г/мин
	Оксид углерода	1,9	г/мин
	Углеводороды (керосина)	0,3	г/мин
Удельные выбросы при прогреве (грузовые - свыше 5 до 8 т), m priк	Оксиды азота	0,5	г/мин
	Диоксид серы	0,072	г/мин
	Углерод черный (сажа)	0,02	г/мин
Удельные выбросы при прогреве (грузовые - свыше 8 до 16 т), m priк	Оксид углерода	18,0	г/мин
	Углеводороды (бензина)	2,6	г/мин
	Оксиды азота	0,2	г/мин
Удельные выбросы при прогреве (грузовые - свыше 16 т), m priк	Диоксид серы	0,028	г/мин
	Оксид углерода	3,0	г/мин
	Углеводороды (керосина)	0,4	г/мин
Удельные выбросы при прогреве (грузовые - свыше 2 до 5 т), m priк	Оксиды азота	1,0	г/мин
	Диоксид серы	0,113	г/мин
	Углерод черный (сажа)	0,04	г/мин
Удельные выбросы при движении (грузовые - свыше 2 до 5 т), m priк	Оксид углерода	3,0	г/мин
	Углеводороды (керосина)	0,4	г/мин
	Оксиды азота	1,0	г/мин
Удельные выбросы при движении (грузовые - свыше 2 до 5 т), m priк	Диоксид серы	0,113	г/мин
	Углерод черный (сажа)	0,04	г/мин
	Оксид углерода	29,7	г/км
Удельные выбросы при движении (грузовые - свыше 2 до 5 т), m priк	Углеводороды (бензина)	5,5	г/км
	Оксиды азота	0,8	г/км
	Диоксид серы	0,15	г/км
Удельные выбросы при движении (грузовые - свыше 2 до 5 т), m priк	Оксид углерода	3,5	г/км
	Углеводороды (керосина)	0,7	г/км
	Оксиды азота	2,6	г/км
Удельные выбросы при движении (грузовые - свыше 2 до 5 т), m priк	Диоксид серы	0,39	г/км
	Углерод черный (сажа)	0,2	г/км
	Оксид углерода	47,4	г/км

Удельные выбросы при движении (грузовые - свыше 5 до 8 т), m priк	Углеводороды (бензина)	8,7	г/км
	Оксиды азота	1,0	г/км
	Диоксид серы	0,18	г/км
	Оксид углерода	6,1	г/км
Удельные выбросы при движении (грузовые - свыше 8 до 16 т), m priк	Углеводороды (керосина)	1,0	г/км
	Оксиды азота	4,0	г/км
	Диоксид серы	0,54	г/км
	Углерод черный (сажа)	0,3	г/км
Удельные выбросы при движении (грузовые - свыше 16 т), m priк	Оксид углерода	7,5	г/км
	Углеводороды (керосина)	1,1	г/км
	Оксиды азота	4,5	г/км
	Диоксид серы	0,78	г/км
Удельные выбросы при работе на холостом ходу (грузовые - свыше 2 до 5 т), m priк	Углерод черный (сажа)	0,4	г/км
	Оксид углерода	10,2	г/мин
	Углеводороды (бензина)	1,7	г/мин
	Оксиды азота	0,2	г/мин
Удельные выбросы при работе на холостом ходу (грузовые - свыше 2 до 5 т), m priк	Диоксид серы	0,02	г/мин
	Оксид углерода	1,5	г/мин
	Углеводороды (керосина)	0,25	г/мин
	Оксиды азота	0,5	г/мин
Удельные выбросы при работе на холостом ходу (грузовые - свыше 5 до 8 т), m priк	Диоксид серы	0,072	г/мин
	Углерод черный (сажа)	0,02	г/мин
	Оксид углерода	13,5	г/мин
	Углеводороды (бензина)	2,2	г/мин
Удельные выбросы при работе на холостом ходу (грузовые - свыше 8 до 16 т), m priк	Оксиды азота	0,2	г/мин
	Диоксид серы	0,029	г/мин
	Оксид углерода	2,9	г/мин
	Углеводороды (керосина)	0,45	г/мин
	Оксиды азота	1,0	г/мин
	Диоксид серы	0,1	г/мин

Удельные выбросы при работе на холостом ходу (грузовые - свыше 16 т), m priк	Углерод черный (сажа)	0,004	г/мин
	Оксид углерода	2,9	г/мин
	Углеводороды (керосина)	0,45	г/мин
	Оксиды азота	1,0	г/мин
	Диоксид серы	0,1	г/мин
Удельные выбросы при прогреве (автобусы - 6-7,5 м), m priк	Углерод черный (сажа)	0,04	г/мин
	Оксид углерода	15,0	г/мин
	Углеводороды (бензина)	1,5	г/мин
	Оксиды азота	0,2	г/мин
	Диоксид серы	0,02	г/мин
Удельные выбросы при движении (автобусы - 6-7,5 м), m lik	Оксид углерода	29,7	г/км
	Углеводороды (бензина)	5,5	г/км
	Оксиды азота	0,8	г/км
	Диоксид серы	0,15	г/км
	Оксид углерода	10,2	г/мин
Удельные выбросы при работе на холостом ходу (автобусы - 6-7,5 м), m ххik	Углеводороды (бензина)	1,7	г/мин
	Оксиды азота	0,2	г/мин
	Диоксид серы	0,02	г/мин
	Оксид углерода	2,8	г/мин
	Углеводороды (керосина)	0,38	г/мин
Удельные выбросы при прогреве (гспецтехника), m priк	Оксиды азота	0,6	г/мин
	Диоксид серы	0,09	г/мин
	Углерод черный (сажа)	0,03	г/мин
	Оксид углерода	5,1	г/км
	Углеводороды (керосина)	0,9	г/км
Удельные выбросы при движении (грузовые - спецтехника), m priк	Оксиды азота	3,5	г/км
	Диоксид серы	0,45	г/км
	Углерод черный (сажа)	0,25	г/км
	Оксид углерода	2,8	г/мин
	Углеводороды (керосина)	0,35	г/мин

Удельные выбросы при работе на холостом ходу (грузовые - спецтехника), m priк	Оксиды азота	0,6	г/мин
	Диоксид серы	0,09	г/мин
	Углерод черный (сажа)	0,03	г/мин
Время прогрева двигателя, t пр		1,5	мин
Пробег автомобиля по территории стоянки (L1, L2)		0,2	км
Время работы двигателя на холостом ходу при выезде и возврате (txx1, txx2)		1	мин
Выброс при выезде с территории (легковые - свыше 1,2 до 1,8), M1ik	Оксид углерода	12,7	г
	Углеводороды (бензина)	1,2	г
	Оксиды азота	0,1	г
	Диоксид серы	0,04	г
Выброс при возврате на территорию (легковые - свыше 1,2 до 1,8), M 2ik	Оксид углерода	6,7	г
	Углеводороды (бензина)	0,6	г
	Оксиды азота	0,1	г
	Диоксид серы	0,02	г
Выброс при выезде с территории (легковые - свыше 1,8 до 3,5), M1ik	Оксид углерода	15,4	г
	Углеводороды (бензина)	1,7	г
	Оксиды азота	0,2	г
	Диоксид серы	0,05	г
Выброс при возврате на территорию (легковые - свыше 1,8 до 3,5), M 2ik	Оксид углерода	7,9	г
	Углеводороды (бензина)	0,7	г
	Оксиды азота	0,1	г
	Диоксид серы	0,1	г
Выброс при выезде с территории (грузовые - свыше 2 до 5), M1ik	Оксид углерода	38,6	г
	Углеводороды (бензин)	5,1	г
	Оксиды азота	0,7	г
	Диоксид серы	0,1	г
Выброс при возврате на территорию (грузовые - свыше 2 до 5), M 2ik	Оксид углерода	16,1	г
	Углеводороды (бензин)	2,8	г
	Оксиды азота	0,4	г

Выброс при выезде с территории (грузовые - свыше 2 до 5), M1ik	Диоксид серы	0,1	г
	Оксид углерода	5,1	г
	Углеводороды (керосина)	0,8	г
	Оксиды азота	1,8	г
	Диоксид серы	0,3	г
Выброс при возврате на территорию (грузовые - свыше 2 до 5), M 2ik	Углерод черный (сажа)	0,1	г
	Оксид углерода	2,2	г
	Углеводороды (керосина)	0,4	г
	Оксиды азота	1,0	г
	Диоксид серы	0,2	г
Выброс при выезде с территории (грузовые - свыше 5 до 8), M1ik	Углерод черный (сажа)	0,1	г
	Оксид углерода	50,0	г
	Углеводороды (бензин)	6,1	г
	Оксиды азота	0,7	г
	Диоксид серы	0,1	г
Выброс при возврате на территорию (грузовые - свыше 5 до 8), M 2ik	Оксид углерода	23,0	г
	Углеводороды (бензин)	3,9	г
	Оксиды азота	0,4	г
	Диоксид серы	0,1	г
	Оксид углерода	8,6	г
Выброс при выезде с территории (грузовые - свыше 8 до 16), M1ik	Углеводороды (керосина)	1,3	г
	Оксиды азота	3,3	г
	Диоксид серы	0,4	г
	Углерод черный (сажа)	0,1	г
	Оксид углерода	4,1	г
Выброс при возврате на территорию (грузовые - свыше 8 до 16), M 2ik	Углеводороды (керосина)	0,7	г
	Оксиды азота	5,0	г
	Диоксид серы	0,2	г
	Углерод черный (сажа)	0,1	г
	Оксид углерода	8,9	г

Выброс при выезде с территории (грузовые - свыше 16), M1ik	Углеводороды (керосина)	1,3	г
	Оксиды азота	3,4	г
	Диоксид серы	0,4	г
	Углерод черный (сажа)	0,2	г
	Оксид углерода	4,4	г
Выброс при возврате на территорию (грузовые - свыше 16), M 2ik	Углеводороды (керосина)	0,7	г
	Оксиды азота	1,9	г
	Диоксид серы	0,3	г
	Углерод черный (сажа)	0,1	г
	Оксид углерода	38,6	г
Выброс при выезде с территории (автобусы - 6-7,5 м), M1ik	Углеводороды (бензина)	5,1	г
	Оксиды азота	0,7	г
	Диоксид серы	0,1	г
	Оксид углерода	16,1	г
	Углеводороды (бензина)	2,8	г
Выброс при возврате на территорию (автобусы - 6-7,5 м), M 2ik	Оксиды азота	0,4	г
	Диоксид серы	0,1	г
	Оксид углерода	8,0	г
	Углеводороды (керосина)	1,1	г
	Оксиды азота	2,2	г
Выброс при выезде с территории (спецтехника), M1ik	Диоксид серы	0,3	г
	Углерод черный (сажа)	0,1	г
	Оксид углерода	3,8	г
	Углеводороды (керосина)	0,5	г
	Оксиды азота	1,3	г
Выброс при возврате на территорию (спецтехника), M 2ik	Диоксид серы	0,2	г
	Углерод черный (сажа)	0,1	г
	Оксид углерода	1,578	т/год
	Углеводороды (бензин)	0,175	т/год
	Углеводороды (керосина)	0,039	т/год
Валовый выброс M при выезде и возврате			

	<i>Оксиды азота</i>	<i>0,137</i>	<i>т/год</i>
	<i>Диоксид серы</i>	<i>0,014</i>	<i>т/год</i>
	<i>Углерод черный (сажа)</i>	<i>0,005</i>	<i>т/год</i>
Кол-во автомобилей к-й группы, выезжающих со стоянки за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда автомобилей, N'к		16	ед.
	<i>Оксид углерода</i>	<i>1,2012</i>	<i>г/сек</i>
	<i>Углеводороды (бензин)</i>	<i>0,1333</i>	<i>г/сек</i>
<i>Максимальноразовый выброс</i>	<i>Углеводороды (керосина)</i>	<i>0,0298</i>	<i>г/сек</i>
<i>G при выезде и возврате</i>	<i>Оксиды азота</i>	<i>0,1046</i>	<i>г/сек</i>
	<i>Диоксид серы</i>	<i>0,0105</i>	<i>г/сек</i>
	<i>Углерод черный (сажа)</i>	<i>0,0037</i>	<i>г/сек</i>
Протяженность р-го внутреннего проезда, Lp		0,35	км
Среднее кол-во автомобилей к-й группы, проезжающих по р-му внутреннему проезду в сутки, Nкр		16	ед.
К-во автомобилей к-й группы, проезж. по разному проезду за 1 час, характериз. макс.интенсивностью движения, N'кр		16	ед.
	<i>Оксид углерода</i>	<i>0,331</i>	<i>т/год</i>
<i>Валовый выброс M при</i>	<i>Углеводороды (бензин)</i>	<i>0,047</i>	<i>т/год</i>
<i>движении по разному</i>	<i>Углеводороды (керосина)</i>	<i>0,008</i>	<i>т/год</i>
<i>внутреннему проезду при</i>	<i>Оксиды азота</i>	<i>0,037</i>	<i>т/год</i>
<i>выезде и возврате</i>	<i>Диоксид серы</i>	<i>0,006</i>	<i>т/год</i>
	<i>Углерод черный (сажа)</i>	<i>0,002</i>	<i>т/год</i>
	<i>Оксид углерода</i>	<i>0,2438</i>	<i>г/сек</i>
<i>Максимальноразовый выброс</i>	<i>Углеводороды (бензин)</i>	<i>0,0358</i>	<i>г/сек</i>
<i>G при движении по разному</i>	<i>Углеводороды (керосина)</i>	<i>0,0058</i>	<i>г/сек</i>
<i>внутреннему проезду при</i>	<i>Оксиды азота</i>	<i>0,0278</i>	<i>г/сек</i>
<i>выезде и возврате</i>	<i>Диоксид серы</i>	<i>0,0043</i>	<i>г/сек</i>
	<i>Углерод черный (сажа)</i>	<i>0,0014</i>	<i>г/сек</i>
Всего по источнику			

Углерода оксид	1,909	т/год
	1,4450	г/сек
Углеводороды (бензин)	0,222	т/год
	0,1690	г/сек
Углеводороды (керосин)	0,047	т/год
	0,0355	г/сек
Окислы азота	0,174	т/год
	0,1324	г/сек
Согласно п. 21. Методики определения нормативов эмиссий в ОС №379-Θ от 11.12.2013 г. учитывается трансформация окислов азота (0,8 для NO ₂ , 0,13 для NO)		
Азота диоксид	0,139	т/год
	0,1059	г/сек
Азота оксид	0,023	т/год
	0,0172	г/сек
Серы диоксид	0,019	т/год
	0,0148	г/сек
Углерод черный (сажа)	0,007	т/год
	0,0052	г/сек

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ НА ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ ПУСКО-НАЛАДОЧНЫХ РАБОТ

Мобильный компрессор

Источник 6014

Приложение №9 к приказу Министра ООСиВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Период времени		2027	год
Количество оборудования	Компрессор	1	шт
Время работы		120	ч/год
Расход топлива		15,0	т/год
Мощность ДЭС		5,0	кВт
Оценочные значения среднециклового выброса, еі	Оксид углерода CO	25	г/кг
	Окись азота NO	39	г/кг
	Диоксид азота NO2	30	г/кг
	Сернистый ангидрид SO2	10	г/кг
	Углеводороды по эквиваленту C1H1,85	12	г/кг
	Акролеин C3H4O	1,2	г/кг
	Формальдегид CH2O	1,2	г/кг
	Сажа C	5	г/кг
	Углерода оксид	0,375	т/год
		0,8681	г/сек
	Окись азота	0,585	т/год
		1,3542	г/сек
	Диоксид азота	0,450	т/год
		1,0417	г/сек

Сернистый ангидрид	0,150	т/год
	0,3472	г/сек
Углеводороды C12-C19	0,180	т/год
	0,4167	г/сек
Акролеин	0,018	т/год
	0,0417	г/сек
Формальдегид	0,018	т/год
	0,0417	г/сек
Сажа	0,075	т/год
	0,1736	г/сек

Дизельный генератор

Источник 6015

Приложение №9 к приказу Министра ООСнВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Период времени		2027	год
Количество оборудования	ДЭС	1	шт
Время работы		120	ч/год
Расход топлива		21,0	т/год
Мощность ДЭС		60,0	кВт
	Оксид углерода CO	25	г/кг
	Оксид азота NO	39	г/кг
Оценочные значения среднециклового выброса, г/с	Диоксид азота NO2	30	г/кг
	Сернистый ангидрид SO2	10	г/кг
	Углеводороды по эквиваленту C1H1,85	12	г/кг
	Акролеин C3H4O	1,2	г/кг
	Формальдегид CH2O	1,2	г/кг

Сажа С	5	г/кг
Углерода оксид	0,525	т/год
	1,2153	г/сек
Окись азота	0,819	т/год
	1,8958	г/сек
Диоксид азота	0,630	т/год
	1,4583	г/сек
Сернистый ангидрид	0,210	т/год
	0,4861	г/сек
Углеводороды С12-С19	0,252	т/год
	0,5833	г/сек
Акролеин	0,025	т/год
	0,0583	г/сек
Формальдегид	0,025	т/год
	0,0583	г/сек
Сажа	0,105	т/год
	0,2431	г/сек

Мотопомпа

Источник 6016

Приложение №9 к приказу Министра ООСнВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Период времени	2027	год
Количество оборудования	Мотопомпа	1 шт
Время работы	120	ч/год
Расход топлива	3,0	т/год
Мощность ДЭС	7,0	кВт
Оксид углерода СО	25	г/кг
Окись азота NO	39	г/кг

Оценочные значения среднециклового выброса, еі	Диоксид азота NO ₂	30	г/кг
	Сернистый ангидрид SO ₂	10	г/кг
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H _{1,85}	12	г/кг
	Акролеин C ₃ H ₄ O	1,2	г/кг
	Формальдегид CH ₂ O	1,2	г/кг
	Сажа С	5	г/кг
	Углерода оксид	0,075	т/год
		0,1736	г/сек
	Окись азота	0,117	т/год
		0,2708	г/сек
	Диоксид азота	0,090	т/год
		0,2083	г/сек
	Сернистый ангидрид	0,030	т/год
		0,0694	г/сек
	Углеводороды C₁₂-C₁₉	0,036	т/год
		0,0833	г/сек
	Акролеин	0,004	т/год
		0,0083	г/сек
	Формальдегид	0,004	т/год
		0,0083	г/сек
	Сажа	0,015	т/год
		0,0347	г/сек

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ НА ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Технологическая установка. Отходящий газ после абсорбции

		Источник 0001	
Период		2027-2036	год
Объемный выброс, V		10,72	м3/час
Температура		75	С
Время работы, Т		8000	час/год
Концентрация, С	SO ₂	50	мг/м3
	SO ₃	5	мг/м3
Приведение SO ₃ к H ₂ SO ₄		C (SO ₃)*98/80	
	H ₂ SO ₄	6,125	мг/м3
Формулы		G=C*V/1000	г/сек
		M=G*T*3600/1000000	тн/год
Диоксид серы		0,5361	г/сек
		15,440	тн/год
Серная кислота (аэрозоль)		0,0657	г/сек
		1,8914	тн/год

Промежуточный парк хранения серной кислоты

Источник 0002

РНД 211.2.02.09-2004. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Астана, 2005 г.

Период времени		2027-2036	год
Тип и количество			
вещества, В	серная кислота	150000	т/год
Время хранения		8000	ч/год

Тип и количество резервуаров	наземные	2	шт.
Данные для расчёта (дизельное топливо)	$P_t^{\min}$	0,01	г/т
	$P_t^{\max}$	0,027	г/т
	K_p^{cp}	0,63	г/м ³
	$K_p^{\max}$	0,9	т/год
	$V_q^{\max}$	60	
	$t_{\text{ж}}^{\min}$	10	
	$t_{\text{ж}}^{\max}$	40	т/год
	K_B	2,32	т/год
	$\rho_{\text{ж}}$	1,87	мЗ/ч
	$K_{\text{об}}$	1,35	
m		$M = \frac{0.445 \times P_t \times m \times K_p^{\max} \times K_B \times V_q^{\max}}{10^2 \times (273 + t_{\text{ж}}^{\max})}$	
Формулы		$G = \frac{0.160 \times (P_t^{\max} \times K_B + P_t^{\min}) \times m \times K_p^{\text{cp}} \times K_{\text{об}} \times B}{10^4 \times \rho_{\text{ж}} \times (546 + t_{\text{ж}}^{\max} + t_{\text{ж}}^{\min})}$	
Серная кислота		0,02608	т/год
		0,0094	г/сек

Парк хранения серной кислоты

Источник 0003

РНД 211.2.02.09-2004. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Астана, 2005 г.

Период времени 2027-2036 год

Тип и количество вещества, В	серная кислота	150000	т/год
Время хранения		8000	ч/год
Тип и количество резервуаров	наземные	2	шт.
Данные для расчёта (дизельное топливо)	$P_t^{\min}$	0,01	г/т
	$P_t^{\max}$	0,027	г/т
	K_p^{cp}	0,63	г/м ³
	$K_p^{\max}$	0,9	т/год
	$V_{\text{ч}}^{\max}$	60	
	$t_{\text{ж}}^{\min}$	10	
	$t_{\text{ж}}^{\max}$	40	т/год
	$K_{\text{в}}$	2,32	т/год
	$\rho_{\text{ж}}$	1,87	м3/ч
	$K_{\text{об}}$	1,35	
	m	98,0	
Формулы		$M = \frac{0.445 \times P_t \times m \times K_p^{\max} \times K_{\text{в}} \times V_{\text{ч}}^{\max}}{10^2 \times (273 + t_{\text{ж}}^{\max})}$	г/сек
		$G = \frac{0.160 \times (P_t^{\max} \times K_{\text{в}} + P_t^{\min}) \times m \times K_p^{\text{cp}} \times K_{\text{об}} \times B}{10^4 \times \rho_{\text{ж}} \times (546 + t_{\text{ж}}^{\max} + t_{\text{ж}}^{\min})}$	тн/год
Серная кислота		0,02608	т/год
		0,0094	г/сек

Отгрузка серной кислоты

РНД 211.2.02.09-2004. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Астана, 2005 г.

Период времени		2027-2036	год
Тип и количество вещества, В	серная кислота	150000	т/год
Время хранения		8000	ч/год
Тип и количество резервуаров	наземные	2	шт.
Данные для расчёта (дизельное топливо)	$P_t^{\min}$	0,01	г/т
	$P_t^{\max}$	0,027	г/т
	$K_p^{\text{ср}}$	0,63	г/м ³
	$K_p^{\max}$	0,9	т/год
	$V_q^{\max}$	60	
	$t_{\text{ж}}^{\min}$	10	
	$t_{\text{ж}}^{\max}$	40	т/год
	K_B	2,32	т/год
	$\rho_{\text{ж}}$	1,87	м3/ч
	$K_{\text{об}}$	1,35	
	m	98,0	
Формулы	$M = \frac{0.445 \times P_t \times m \times K_p^{\max} \times K_B \times V_q^{\max}}{10^2 \times (273 + t_{\text{ж}}^{\max})}$		г/сек
	$G = \frac{0.160 \times (P_t^{\max} \times K_B + P_t^{\min}) \times m \times K_p^{\text{ср}} \times K_{\text{об}} \times B}{10^4 \times \rho_{\text{ж}} \times (546 + t_{\text{ж}}^{\max} + t_{\text{ж}}^{\min})}$		тн/год
Серная кислота		0,02608	т/год
		0,0094	г/сек

Химическая лаборатория

Источник 0005

*Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории. Приложение №7 к приказу Министра
ОСБР Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221-ө*

Шкаф вытяжной при хранении реактивов

Источник 0006.01

Период времени		2027-2036	год
Количество оборудования, KOLIV		1	ед.
Количество одновременно работающего оборудования, K1		1	
Время работы, t	Серная кислота	300	ч/год
	Гидрохлорид	300	ч/год
	Азотная кислота	360	ч/год
	Пропан-2-он (ацетон)	60	ч/год
	Натрий гидроксид	60	ч/год
	Уксусная кислота	120	ч/год
	Этанол	180	ч/год
	Метанол	60	ч/год
	Серная кислота	0,0000267	г/сек
	Гидрохлорид	0,000132	г/сек
Удельные выделения, q	Азотная кислота	0,0005	г/сек
	Пропан-2-он (ацетон)	0,000637	г/сек
	Натрий гидроксид	0,0000131	г/сек
	Уксусная кислота	0,000192	г/сек
	Этанол	0,00167	г/сек
	Метанол	0,026	г/сек
	$M_{\text{год}} = (3600 \cdot q \cdot T \cdot KOLIV) / (10^6)$		
	Формулы		
	$M_{\text{сек}} = K1 \times q$		

Серная кислота	0,0000577	т/год
	0,0000267	г/сек
Гидрохлорид	0,000143	т/год
	0,000132	г/сек
Азотная кислота	0,000648	т/год
	0,0005	г/сек
Пропан-2-он (ацетон)	0,000138	т/год
	0,000637	г/сек
Натрий гидроксид	0,0000028	т/год
	0,0000131	г/сек
Уксусная кислота	0,0000829	т/год
	0,000192	г/сек
Этанол	0,001082	т/год
	0,00167	г/сек
Метанол	0,00562	т/год
	0,026	г/сек

Шкаф вытяжной при проведении анализов

		Источник 0005.02	
Период времени		2027-2036	год
Количество оборудования, KOLIV		1	ед.
Количество одновременно работающего оборудования, K1		1	
Серная кислота		265	ч/год
Гидрохлорид		265	ч/год
Азотная кислота		330	ч/год
Метанол		65	ч/год
Серная кислота		0,0000267	г/сек
Гидрохлорид			г/сек

$$M_{\text{год}} = (3600 * q * T * KOLIV) / (10^6)$$

		0,000132	
	Азотная кислота	0,0005	г/сек
	Метанол	0,026	г/сек
Формулы			
		$M_{\text{сек}}=K1 \times q$	
	Серная кислота	0,0000509	т/год
		0,0000267	г/сек
	Гидрохлорид	0,000126	т/год
		0,000132	г/сек
	Азотная кислота	0,000594	т/год
		0,0005	г/сек
	Метанол	0,00608	т/год
		0,026	г/сек

Шкаф вытяжной при розливе кислот

Источник 0005.03

Период времени		2027-2036	год
Количество оборудования, KOLIV		1	ед.
Количество одновременно работающего оборудования, K1		1	
	Серная кислота	356	ч/год
Время	Гидрохлорид	356	ч/год
работы, t	Азотная кислота	356	ч/год
	Уксусная кислота	356	ч/год
	Серная кислота	0,0000267	г/сек
Удельные	Гидрохлорид	0,000132	г/сек
выделения, q	Азотная кислота	0,0005	г/сек
	Уксусная кислота	0,000192	г/сек
	$M_{\text{год}}=(3600 \cdot q \cdot T \cdot KOLIV)/(10^6)$		

248

$$M_{\text{сек}}=K1 \times q$$

Формулы

Серная кислота	0,0000684	т/год
	0,0000267	г/сек
Гидрохлорид	0,000169	т/год
	0,000132	г/сек
Азотная кислота	0,000641	т/год
	0,0005	г/сек
Уксусная кислота	0,0002461	т/год
	0,000192	г/сек
<i>Итого по источнику 0005:</i>		
Серная кислота	0,0001771	т/год
	0,0000801	г/сек
Гидрохлорид	0,000438	т/год
	0,000396	г/сек
Азотная кислота	0,001883	т/год
	0,001500	г/сек
Пропан-2-он (ацетон)	0,000138	т/год
	0,000637	г/сек
Натрий гидроксид	0,0000028	т/год
	0,0000131	г/сек
Уксусная кислота	0,0003290	т/год
	0,0003840	г/сек
Этанол	0,001082	т/год
	0,001670	г/сек
Метанол	0,01170	т/год
	0,05200	г/сек

Насос для перекачки серной кислоты

Источник 6017

РНД 211.2.02.09-2004. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Астана, 2005 г.

Период времени		2027-2036	год
Количество насосов		2	шт.
Одновременно в работе, пн		1	шт.
Время работы оборудования, Тгод		600	час
Удельное выделение загрязняющих веществ, Q	$M_{сек} = \frac{Q}{3.6}$	0,02	кг/час
Формулы	$M_{год} = \frac{Q \times T}{10^3}$		г/сек
			тн/год
Серная кислота		0,01200	т/год
		0,0056	г/сек

Механическая мастерская

Источник 6018

РНД 211.2.02.06-2004. Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). Астана-2005.

Период времени		2027-2036	год
Количество и марка оборудования	всего	2	шт
	круглошлифовальный станок	1	шт
	вертикально-сверлильный	1	шт

Время работы	круглошлифовальный станок	500	ч/год
	вертикально-сверлильный	500	ч/год
Коэффициент гравитационного оседания, к		0,2	
	круглошлифовальный станок (взвешенные вещества)	0,018	г/сек
Удельное выделение, Q	вертикально-сверлильный станок (взвешенные вещества)	0,0022	г/сек
	круглошлифовальный станок (пыль абразивная)	0,01	г/сек
	Формулы	$M_{\text{год}} = \frac{3600 \times k \times Q \times T}{10^6}$ $M_{\text{сек}} = k \times Q$	
Взвешенные вещества (пыль металлическая)		0,0073	т/год
		0,0040	г/сек
Пыль абразивная		0,0036	т/год
		0,0020	г/сек

Дизельный генератор

Источник 6019

Приложение №9 к приказу Министра ООСиВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Период времени		2027-2036	год
Количество оборудования	ДЭС	1	шт
Время работы		720	ч/год
Расход топлива		37,0	т/год
Мощность ДЭС		256,0	кВт
Оценочные значения среднециклового выброса, еі	Оксид углерода СО	25	г/кг

	Окись азота NO	39	г/кг
	Диоксид азота NO ₂	30	г/кг
	Сернистый ангидрид SO ₂	10	г/кг
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H _{1,85}	12	г/кг
	Акролеин C ₃ H ₄ O	1,2	г/кг
	Формальдегид CH ₂ O	1,2	г/кг
	Сажа C	5	г/кг
		0,925	т/год
		0,3569	г/сек
		1,443	т/год
		0,5567	г/сек
		1,110	т/год
		0,4282	г/сек
		0,370	т/год
		0,1427	г/сек
		0,444	т/год
		0,1713	г/сек
		0,044	т/год
		0,0171	г/сек
		0,044	т/год
		0,0171	г/сек
		0,185	т/год
		0,0714	г/сек

Склад химреагентов

Источник 6020

Пересыпка реагентов и вспомогательных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100-п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Период времени		2027-2036	год
	известь	30	т/год
	тринатрийфосфат	0,265	т/год
	каустическая сода	0,6	т/год
Масса поступившего материала, G год	карбонат натрия	1840	т/год
	полимерный сульфат железа	14,8	т/год
	сульфит натрия	5,5	т/год
	известь	0,0038	т/час
	тринатрийфосфат	0,00003	т/час
	каустическая сода	0,0001	т/час
Производительность узла разгрузки, G час	карбонат натрия	0,2300	т/час
	полимерный сульфат железа	0,0019	т/час
	сульфит натрия	0,0007	т/час
Время отгрузки материала		8000	час/год
	К1 известь	0,07	
	сульфаты и аналоги	0,05	
	К2 известь	0,05	
	сульфаты и аналоги	0,02	
Данные для расчёта	К3 6 м/с	1,4	
	К 4	1	
	К5	1	
	К7	1	
	К8	1	

Формулы	K9	1	
	B'	0,6	
	η	0	
	$GC=K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot G_{\text{час}} \cdot 1000000 / 3600 \cdot (1-n)$	г/сек	
	$MC=K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot G_{\text{год}} \cdot (1-n)$	тн/год	
	Известь	0,00306	г/сек
		0,0882	т/год
	Тринатрийфосфат	0,000008	г/сек
		0,0002	т/год
	Каустическая сода	0,000018	г/сек
		0,0005	т/год
	Карбонат натрия	0,05367	г/сек
		1,5456	т/год
	Полимерный сульфат железа	0,00043	г/сек
		0,0124	т/год
	Сульфит натрия	0,00016	г/сек
		0,0046	т/год

РНД 211.2.02.09-2004. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Астана, 2005 г.

Период времени		2027-2036	год
Тип и количество вещества, В	пероксид водорода	174	тн/год
Время хранения		8000	ч/год
Тип и количество резервуаров	наземные	1	шт.
	$P_t^{\min}$	363,00	
	$P_t^{\max}$	1412,000	
Данные для расчёта (дизельное топливо)	$K_p^{\text{ср}}$	0,1	
	$K_p^{\max}$	0,1	
	$V_q^{\max}$	2,3	м3/час

	$t_{ж}^{min}$	0	0С
	$t_{ж}^{max}$	40	0С
	K_B	1,74	т/год
	$\rho_{ж}$	1,24	м3/ч
	$K_{об}$	1,35	
	m	$M = \frac{0.445 \times P_t \times m \times K_p^{max} \times K_B \times V_q^{max}}{10^2 \times (273 + t_{ж}^{max})}$	34,0
Формулы	$G = \frac{0.160 \times (P_t^{max} \times K_B + P_t^{min}) \times m \times K_p^{cp} \times K_{об} \times B}{10^4 \times \rho_{ж} \times (546 + t_{ж}^{max} + t_{ж}^{min})}$		г/сек
			тн/год
	Пероксид водорода	0,04959	т/год
		0,2732	г/сек

Склад серы

Источник 6021

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100-п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Период времени		2027-2036	год
Масса поступившего материала, G год	сера гранулированная	49650	т/год
Производительность узла разгрузки, G час	сера гранулированная	6,2	т/час
Время отгрузки материала		8000	час/год
	K1	0,04	
	K2	0,02	
	K3 6 м/с	1,4	
Данные для расчёта	K 4	0,1	
	K5	1	
	K7	1	
	K8	1	

Формулы	K9	1	
	B'	0,6	
	η	0	
	$GC=K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B' \cdot G_{\text{час}} \cdot 1000000 / 3600 \cdot (1-n)$, г/сек		
	$MC=K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B' \cdot G_{\text{год}} \cdot (1-n)$, тн/год		
	Сера элементарная	0,11585	г/сек
		3,3365	т/год

Перевалка серы

Источник 6022

Приложение №8 к приказу Министра ООСнВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников

Период времени		2027-2036	год
Объем переработки		49650	т/год
Производительность		6	т/час
Время погрузки на вскрыше		8000	ч/год
Данные для расчета	P1=K1	0,04	
	P2=K2	0,02	
	P3=K3	6 м/с	1,4
	P4=K5	более 10%	0,01
	P5=K7	5-10 мм	1
	P6=K4		0,3
	B'	0,6	
	Сера	0,0035	г/сек
		0,100	т/год

Насосы серной кислоты технологического оборудования производства серной кислоты

Источник 6023

РНД 211.2.02.09-2004. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Астана, 2005 г.

Период времени	2027-2036	год
Количество насосов	5	шт.
Одновременно в работе, пн	2	шт.
Время работы оборудования, Тгод	2000	час
Удельное выделение загрязняющих веществ, Q	$M_{сек} = \frac{0,02 Q}{3.6}$	кг/час
Формулы	$M_{год} = \frac{Q \times T}{10^3}$	г/сек
Серная кислота	0,08000	тн/год
	0,0111	г/сек

Насосы парка хранения и отгрузки серной кислоты

Источник 6024

РНД 211.2.02.09-2004. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Астана, 2005 г.

Период времени	2027-2036	год
Количество насосов	2	шт.
Одновременно в работе, пн	1	шт.
Время работы оборудования, Тгод	8000	час
Удельное выделение загрязняющих веществ, Q	$M_{сек} = \frac{0,02 Q}{3.6}$	кг/час
Формулы	$M_{год} = \frac{Q \times T}{10^3}$	г/сек
Серная кислота	0,16000	тн/год
	0,0056	г/сек

Сварочные работы

Источник 6025

РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). Астана-2005.

Период времени		2027-2036	год
Тип и количество ЭСА, ТДМ		1	шт
Тип и общее к-во используемых электродов, Э42, Э50, Э55, Э38 (Аналог АНО-4)		240,0	кг/год
Время работы ЭСА		120	час/год
Часовой расход электродов на 1 аппарат		2,00	кг/час
	Железо (II) оксид	15,73	г/кг
Удельное выделение	Марганец и его соединения	1,66	г/кг
	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%	0,41	г/кг
Степень очистки воздуха		0	
	Железо (II) оксид	0,004	т/год
		0,0087	г/сек
	Марганец и его соединения	0,000	т/год
		0,0009	г/сек
	Пыль неорганическая SiO₂ 70-20%	0,0001	т/год
		0,0002	г/сек

РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). Астана-2005.

Период времени		2027-2036	год
Тип и количество ЭСА, ТДМ		1	шт
Тип и общее к-во используемых электродов, Э50, УОНИ-13/55		120,0	кг/год
Время работы ЭСА		240	час/год
Часовой расход электродов на 1 аппарат		0,50	кг/час
Удельное выделение	Железо (II) оксид	13,90	г/кг

	Марганец и его соединения	1,09	г/кг
	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%	1,00	г/кг
	Фториды неорганические плохо растворимые	1,00	
	Фтористые газообразные соединения	0,93	
	Азота диоксид	2,70	
	Углерода оксид	13,30	
Степень очистки воздуха		0	
	Железо (II) оксид	0,0017	т/год
		0,00193	г/сек
	Марганец и его соединения	0,0001	т/год
		0,00015	г/сек
	Пыль неорганическая SiO₂ 70-20%	0,0001	т/год
		0,00014	г/сек
	Фториды неорганические плохо растворимые	0,00012	т/год
		0,00014	г/сек
	Фтористые газообразные соединения	0,00011	т/год
		0,00013	г/сек
	Азота диоксид	0,00032	т/год
		0,00038	г/сек
	Углерода оксид	0,0016	т/год
		0,00185	г/сек
Итого по источнику:			
	Железо (II) оксид	0,0054	т/год
		0,01067	г/сек
	Марганец и его соединения	0,0005	т/год
		0,00107	г/сек
	Пыль неорганическая SiO₂ 70-20%	0,0002	т/год
		0,00037	г/сек
	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0001	т/год

Фтористые газообразные соединения

0,00014 г/сек

0,0001 т/год

0,00013 г/сек

Азота диоксид

0,0003 т/год

0,00038 г/сек

Углерода оксид

0,0016 т/год

0,00185 г/сек

Емкости для хранения дизельного топлива

Источник 6026

«Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов». Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 26 июля 2011 года № 196-Ө

Период времени		2027-2036	год
Тип и количество принятого топлива	всего, в т.ч. дизельное топливо	200 200	т/год т/год
Время хранения		8000	ч/год

Дизельное топливо

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, QOZ	100	т/год
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, QVL	100	т/год
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков техники, CMAX	3,14	г/м3
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков техники в осенне-зимний период, CAMOZ	1,6	г/м3
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков техники в весенне-летний период, CAMVL	2,2	г/м3
Производительность одного рукава ТРК, VTRK	25	м3/час
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих вид нефтепродукта, NN	1	м3
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, GB	0,0218	г/с
Выбросы при закачке в баки автомобилей, MBA	0,0004	т/год
Удельный выброс при проливах, J	50	г/м3

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, MPRA	0,0050	т/год
Валовый выброс, MTRK	0,0054	т/год
Концентрация ЗВ в парах, CI	Сероводород 0,28	% масс
	Углеводороды предельные C12-C19 99,72	% масс
Углеводороды предельные C12-C19 (включая ароматические)	0,00536	т/год
	0,0217	г/сек
	0,000015	т/год
Сероводород	0,0001	г/сек

Насос для дизельного топлива

Источник 6027

РНД 211.2.02.09-2004. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Астана, 2005 г.

Период времени	2027-2036	год
Количество насосов	2	шт.
Одновременно в работе, пн	1	шт.
Время работы оборудования, Tгод	372	час
Удельное выделение загрязняющих веществ, Q	0,04	кг/час
Максимальный из разовых выброс, M	0,0111	г/сек
Валовый выброс, G	0,02976	тн/год
Концентрация ЗВ в парах, CI	Углеводороды предельные C12-C19 99,72	%
	Сероводород 0,28	%
	M=CI*M/100	г/сек
Формулы	G=CI*G/100	тн/год
Углеводороды предельные C12-C19 (включая ароматические)	0,02968	т/год
	0,0111	г/сек
	0,000083	т/год
Сероводород	0,000031	г/сек

Автотранспорт

Согласно п. 19 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» № 63 от 10 марта 2021 г. максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются. Согласно ст. 28. п.6. Экологического Кодекса РК - нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются. Предельные концентрации основных загрязняющих веществ в выхлопных газах определяются законодательством РК о техническом регулировании).

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п.

Период времени		2027-2036	год
	Всего, из них:	16	ед
	Легковые автомобили, с рабочим объемом двигателя	4	ед
	свыше 1,2 до 1,8	2	ед
	свыше 1,8 до 3,5	2	ед
	Грузовые автомобили, с грузоподъемностью (тонн)	5	ед
Кол-во автомобилей	свыше 2 до 5 (бензин)	1	ед
	свыше 2 до 5 (д/во)	1	ед
	свыше 5 до 8 (бензин)	1	ед
	свыше 8 до 16 (д/во)	1	ед
	свыше 16 (д/во)	1	ед
	Автобусы (бензин)	1	ед
	Спецтехника	6	ед
Коэффициент выпуска (выезда), ав		1,0	

Среднее за расчетный период кол-во автомобилей к-й группы, выезжающих в течение суток со стоянки, N_{kv}		16	ед.
Кол-во автомобилей к-й группы на территории или в помещении стоянки за расчетный период, N_k		16	ед.
Кол-во дней работы в расчетном периоде (теплом), D_p		365	дн
Удельные выбросы	Оксид углерода	4,0	г/мин
при прогреве легковые	Углеводороды (бензина)	0,38	г/мин
- свыше 1,2 до 1,8), m	Оксиды азота	0,03	г/мин
n_{pik}	Диоксид серы	0,01	г/мин
Удельные выбросы	Оксид углерода	5,0	г/мин
при прогреве (легковые	Углеводороды (бензина)	0,65	г/мин
- свыше 1,8 до 3,5), m	Оксиды азота	0,05	г/мин
n_{pik}	Диоксид серы	0,013	г/мин
Удельные выбросы при	Оксид углерода	15,8	г/км
движении (легковые -	Углеводороды (бензина)	1,6	г/км
свыше 1,2 до 1,8), m l_{ik}	Оксиды азота	0,28	г/км
	Диоксид серы	0,06	г/км
Удельные выбросы при	Оксид углерода	17,0	г/км
движении (легковые -	Углеводороды (бензина)	1,7	г/км
свыше 1,8 до 3,5), m l_{ik}	Оксиды азота	0,4	г/км
	Диоксид серы	0,07	г/км
Удельные выбросы при	Оксид углерода	3,5	г/мин
работе на холостом	Углеводороды (бензина)	0,3	г/мин
ходу (легковые - свыше	Оксиды азота	0,003	г/мин
1,2 до 1,8), m xx_{ik}	Диоксид серы	0,01	г/мин
Удельные выбросы при	Оксид углерода	4,5	г/мин
работе на холостом	Углеводороды (бензина)	0,4	г/мин
ходу (легковые - свыше	Оксиды азота	0,05	г/мин
1,8 до 3,5), m xx_{ik}	Диоксид серы	0,012	г/мин
	Оксид углерода	15,0	г/мин

Удельные выбросы при прогреве (грузовые - свыше 2 до 5 т), m prіk	Углеводороды (бензина)	1,5	г/мин
	Оксиды азота	0,2	г/мин
	Диоксид серы	0,02	г/мин
	Оксид углерода	1,9	г/мин
Удельные выбросы при прогреве (грузовые - свыше 2 до 5 т), m prіk	Углеводороды (керосина)	0,3	г/мин
	Оксиды азота	0,5	г/мин
	Диоксид серы	0,072	г/мин
	Углерод черный (сажа)	0,02	г/мин
Удельные выбросы при прогреве (грузовые - свыше 5 до 8 т), m prіk	Оксид углерода	18,0	г/мин
	Углеводороды (бензина)	2,6	г/мин
	Оксиды азота	0,2	г/мин
	Диоксид серы	0,028	г/мин
Удельные выбросы при прогреве (грузовые - свыше 8 до 16 т), m prіk	Оксид углерода	3,0	г/мин
	Углеводороды (керосина)	0,4	г/мин
	Оксиды азота	1,0	г/мин
	Диоксид серы	0,113	г/мин
Удельные выбросы при прогреве (грузовые - свыше 16 т), m prіk	Углерод черный (сажа)	0,04	г/мин
	Оксид углерода	3,0	г/мин
	Углеводороды (керосина)	0,4	г/мин
	Оксиды азота	1,0	г/мин
Удельные выбросы при движении (грузовые - свыше 2 до 5 т), m prіk	Диоксид серы	0,113	г/мин
	Углерод черный (сажа)	0,04	г/мин
	Оксид углерода	29,7	г/км
	Углеводороды (бензина)	5,5	г/км
Удельные выбросы при движении	Оксиды азота	0,8	г/км
	Диоксид серы	0,15	г/км
	Оксид углерода	3,5	г/км
	Углеводороды (керосина)	0,7	г/км
	Оксиды азота	2,6	г/км

(грузовые - свыше 2 до 5 т), m prik	Диоксид серы	0,39	г/км
Удельные выбросы при движении (грузовые - свыше 5 до 8 т), m prik	Углерод черный (сажа)	0,2	г/км
Удельные выбросы при движении (грузовые - свыше 8 до 16 т), m prik	Оксид углерода	47,4	г/км
Удельные выбросы при движении (грузовые - свыше 16 т), m prik	Углеводороды (бензина)	8,7	г/км
Удельные выбросы при работе на холостом ходу (грузовые - свыше 2 до 5 т), m prik	Оксиды азота	1,0	г/км
Удельные выбросы при работе на холостом ходу (грузовые - свыше 5 до 8 т), m prik	Диоксид серы	0,18	г/км
	Оксид углерода	6,1	г/км
	Углеводороды (керосина)	1,0	г/км
	Оксиды азота	4,0	г/км
	Диоксид серы	0,54	г/км
	Углерод черный (сажа)	0,3	г/км
	Оксид углерода	7,5	г/км
	Углеводороды (керосина)	1,1	г/км
	Оксиды азота	4,5	г/км
	Диоксид серы	0,78	г/км
	Углерод черный (сажа)	0,4	г/км
	Оксид углерода	10,2	г/мин
	Углеводороды (бензина)	1,7	г/мин
	Оксиды азота	0,2	г/мин
	Диоксид серы	0,02	г/мин
	Оксид углерода	1,5	г/мин
	Углеводороды (керосина)	0,25	г/мин
	Оксиды азота	0,5	г/мин
	Диоксид серы	0,072	г/мин
	Углерод черный (сажа)	0,02	г/мин
	Оксид углерода	13,5	г/мин
	Углеводороды (бензина)	2,2	г/мин
	Оксиды азота	0,2	г/мин
	Диоксид серы	0,029	г/мин
	Оксид углерода	2,9	г/мин

Удельные выбросы при работе на холостом ходу (грузовые - свыше 8 до 16 т), m prіk	Углеводороды (керосина)	0,45	г/мин
	Оксиды азота	1,0	г/мин
	Диоксид серы	0,1	г/мин
	Углерод черный (сажа)	0,004	г/мин
	Оксид углерода	2,9	г/мин
Удельные выбросы при работе на холостом ходу (грузовые - свыше 16 т), m prіk	Углеводороды (керосина)	0,45	г/мин
	Оксиды азота	1,0	г/мин
	Диоксид серы	0,1	г/мин
	Углерод черный (сажа)	0,04	г/мин
	Оксид углерода	15,0	г/мин
Удельные выбросы при прогреве (автобусы - 6-7,5 м), m prіk	Углеводороды (бензина)	1,5	г/мин
	Оксиды азота	0,2	г/мин
	Диоксид серы	0,02	г/мин
	Оксид углерода	29,7	г/км
Удельные выбросы при движении (автобусы - 6-7,5 м), m lik	Углеводороды (бензина)	5,5	г/км
	Оксиды азота	0,8	г/км
	Диоксид серы	0,15	г/км
	Оксид углерода	10,2	г/мин
Удельные выбросы при работе на холостом ходу (автобусы - 6-7,5 м), m xxіk	Углеводороды (бензина)	1,7	г/мин
	Оксиды азота	0,2	г/мин
	Диоксид серы	0,02	г/мин
	Оксид углерода	2,8	г/мин
Удельные выбросы при прогреве (гспецтехника), m prіk	Углеводороды (керосина)	0,38	г/мин
	Оксиды азота	0,6	г/мин
	Диоксид серы	0,09	г/мин
	Углерод черный (сажа)	0,03	г/мин
	Оксид углерода	5,1	г/км
Удельные выбросы при движении (грузовые - спецтехника), m prіk	Углеводороды (керосина)	0,9	г/км
	Оксиды азота	3,5	г/км
	Диоксид серы	0,45	г/км

Удельные выбросы при работе на холостом ходу (грузовые - спецтехника), m приk	Углерод черный (сажа)	0,25	г/км
	Оксид углерода	2,8	г/мин
	Углеводороды (керосина)	0,35	г/мин
	Оксиды азота	0,6	г/мин
	Диоксид серы	0,09	г/мин
	Углерод черный (сажа)	0,03	г/мин
Время прогрева двигателя, t пр		1,5	мин
Пробег автомобиля по территории стоянки (L1, L2)		0,2	км
Время работы двигателя на холостом ходу при выезде и возврате (tхх1, tхх2)		1	мин
Выброс при выезде с территории (легковые - свыше 1,2 до 1,8), M1ik	Оксид углерода	12,7	г
	Углеводороды (бензина)	1,2	г
	Оксиды азота	0,1	г
	Диоксид серы	0,04	г
Выброс при возврате на территорию (легковые - свыше 1,2 до 1,8), M 2ik	Оксид углерода	6,7	г
	Углеводороды (бензина)	0,6	г
	Оксиды азота	0,1	г
	Диоксид серы	0,02	г
Выброс при выезде с территории (легковые - свыше 1,8 до 3,5), M1ik	Оксид углерода	15,4	г
	Углеводороды (бензина)	1,7	г
	Оксиды азота	0,2	г
	Диоксид серы	0,05	г
Выброс при возврате на территорию (легковые - свыше 1,8 до 3,5), M 2ik	Оксид углерода	7,9	г
	Углеводороды (бензина)	0,7	г
	Оксиды азота	0,1	г
	Диоксид серы	0,1	г
Выброс при выезде с территории (грузовые - свыше 2 до 5), M1ik	Оксид углерода	38,6	г
	Углеводороды (бензин)	5,1	г
	Оксиды азота	0,7	г
	Диоксид серы	0,1	г

Выброс при возврате на территорию (грузовые - свыше 2 до 5), M 2ik	Оксид углерода	16,1	г
	Углеводороды (бензин)	2,8	г
	Оксиды азота	0,4	г
	Диоксид серы	0,1	г
Выброс при выезде с территории (грузовые - свыше 2 до 5), M1ik	Оксид углерода	5,1	г
	Углеводороды (керосина)	0,8	г
	Оксиды азота	1,8	г
	Диоксид серы	0,3	г
Выброс при возврате на территорию (грузовые - свыше 2 до 5), M 2ik	Углерод черный (сажа)	0,1	г
	Оксид углерода	2,2	г
	Углеводороды (керосина)	0,4	г
	Оксиды азота	1,0	г
Выброс при выезде с территории (грузовые - свыше 5 до 8), M1ik	Диоксид серы	0,2	г
	Углерод черный (сажа)	0,1	г
	Оксид углерода	50,0	г
	Углеводороды (бензин)	6,1	г
Выброс при возврате на территорию (грузовые - свыше 5 до 8), M 2ik	Оксиды азота	0,7	г
	Диоксид серы	0,1	г
	Оксид углерода	23,0	г
	Углеводороды (бензин)	3,9	г
Выброс при выезде с территории (грузовые - свыше 8 до 16), M1ik	Оксиды азота	0,4	г
	Диоксид серы	0,1	г
	Оксид углерода	8,6	г
	Углеводороды (керосина)	1,3	г
Выброс при возврате на территорию (грузовые - свыше 8 до 16), M 2ik	Оксиды азота	3,3	г
	Диоксид серы	0,4	г
	Углерод черный (сажа)	0,1	г
	Оксид углерода	4,1	г
	Углеводороды (керосина)	0,7	г
	Оксиды азота	5,0	г

Выброс при выезде с территории (грузовые - свыше 16), M1ik	Диоксид серы	0,2	г
	Углерод черный (сажа)	0,1	г
	Оксид углерода	8,9	г
	Углеводороды (керосина)	1,3	г
	Оксиды азота	3,4	г
Выброс при возврате на территорию (грузовые - свыше 16), M 2ik	Диоксид серы	0,4	г
	Углерод черный (сажа)	0,2	г
	Оксид углерода	4,4	г
	Углеводороды (керосина)	0,7	г
	Оксиды азота	1,9	г
Выброс при выезде с территории (автобусы - 6-7,5 м), M1ik	Диоксид серы	0,3	г
	Углерод черный (сажа)	0,1	г
	Оксид углерода	38,6	г
	Углеводороды (бензина)	5,1	г
	Оксиды азота	0,7	г
Выброс при возврате на территорию (автобусы - 6-7,5 м), M 2ik	Диоксид серы	0,1	г
	Оксид углерода	16,1	г
	Углеводороды (бензина)	2,8	г
	Оксиды азота	0,4	г
	Диоксид серы	0,1	г
Выброс при выезде с территории (спецтехника), M1ik	Оксид углерода	8,0	г
	Углеводороды (керосина)	1,1	г
	Оксиды азота	2,2	г
	Диоксид серы	0,3	г
	Углерод черный (сажа)	0,1	г
Выброс при возврате на территорию (спецтехника), M 2ik	Оксид углерода	3,8	г
	Углеводороды (керосина)	0,5	г
	Оксиды азота	1,3	г
	Диоксид серы	0,2	г
	Углерод черный (сажа)	0,1	г

Валовый выброс М при выезде и возврате	Оксид углерода	1,578	т/год
	Углеводороды (бензин)	0,175	т/год
	Углеводороды (керосина)	0,039	т/год
	Оксиды азота	0,137	т/год
	Диоксид серы	0,014	т/год
	Углерод черный (сажа)	0,005	т/год
Кол-во автомобилей к-й группы, выезжающих со стоянки за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда автомобилей, N'к		16	ед.
Максимальноразовый выброс G при выезде и возврате	Оксид углерода	1,2012	г/сек
	Углеводороды (бензин)	0,1333	г/сек
	Углеводороды (керосина)	0,0298	г/сек
	Оксиды азота	0,1046	г/сек
	Диоксид серы	0,0105	г/сек
	Углерод черный (сажа)	0,0037	г/сек
Протяженность р-го внутреннего проезда, Lp		0,35	км
Среднее кол-во автомобилей к-й группы, проезжающих по р-му внутреннему проезду в сутки, Nкр		16	ед.
К-во автомобилей к-й группы, проезж. по разному проезду за 1 час, характериз. макс.интенсивностью движения, N'кр		16	ед.
Валовый выброс М при движении по разному внутреннему проезду при выезде и возврате	Оксид углерода	0,331	т/год
	Углеводороды (бензин)	0,047	т/год
	Углеводороды (керосина)	0,008	т/год
	Оксиды азота	0,037	т/год
	Диоксид серы	0,006	т/год
	Углерод черный (сажа)	0,002	т/год
Максимальноразовый выброс G при движении по разному	Оксид углерода	0,2438	г/сек
	Углеводороды (бензин)	0,0358	г/сек
	Углеводороды (керосина)	0,0058	г/сек
	Оксиды азота	0,0278	г/сек

<i>внутреннему проезду</i>	<i>Диоксид серы</i>	<i>0,0043</i>	<i>г/сек</i>
<i>при выезде и возврате</i>	<i>Углерод черный (сажа)</i>	<i>0,0014</i>	<i>г/сек</i>

Всего по источнику

Углерода оксид	1,909	т/год
	1,4450	г/сек
Углеводороды (бензин)	0,222	т/год
	0,1690	г/сек
Углеводороды (керосин)	0,047	т/год
	0,0355	г/сек
Окислы азота	0,174	т/год
	0,1324	г/сек

Согласно п. 21. Методики определения нормативов эмиссий в ОС №379-Ө от 11.12.2013 г. учитывается трансформация окислов азота
(0,8 для NO₂, 0,13 для NO)

Азота диоксид	0,139	т/год
	0,1059	г/сек
Азота оксид	0,023	т/год
	0,0172	г/сек
Серы диоксид	0,019	т/год
	0,0148	г/сек
Углерод черный (сажа)	0,007	т/год
	0,0052	г/сек



ТОО «ЦЕНТР АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ»

Республика Казахстан, 140000 г. Павлодар, ул. М. Горького 35, оф. 42
БИН 130440015078, ИИК KZ858560000010582909, БИК KСJBKZKX АО Банк ЦентрКредит
г. Павлодар, т. +77711725524, +77059868116, email:archaeologicalcenter@mail.ru

НАУЧНЫЙ ОТЧЕТ

по итогам археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия на земельном участке площадью 200 га, предназначенном для строительства объектов Аксуского электрометаллургического завода».

Организация или лицо, проводившее научное исследование, номер лицензии, дата выдачи:
ТОО «Центр археологических изысканий», Государственная лицензия на проведение археологических и(или) научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры №23010389 от 03.05.2023 г.

Свидетельство об аккредитации субъекта в качестве субъекта научной и (или) научно-технической деятельности: ТОО «Центр археологических изысканий», серия МК №000213 от 25.08.2021 г.

Отрасли науки, по которым проведено научное исследование – археология;

Выполнено по заданию ТОО «Аксуский электрометаллургический завод»

Научный руководитель темы:

НС ТОО «Центр археологических изысканий»

Инженер ТОО «Центр археологических изысканий»

28.06.2025 г.



Т.К. Айлыбаев

В.В. Голоденко

РЕФЕРАТ

В 2025 гг. ТОО «Центр археологических изысканий» по заданию ТОО «Аксуский электрометаллургический завод», осуществлено выполнение археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия на земельном участке площадью 200 га, предназначенном для строительства объектов Аксуского электрометаллургического завода.

Итоги проведенных археологических работ изложены в настоящем «Научном отчете» структура которого состоит из: «Введения», где представлены цель и задачи, «Основной части» и «Заключения», в которых изложены результаты проведенных исследований. В «Приложении» помещены иллюстрации к тексту отчета, состоящие из рисунков и чертежей.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
Основная часть.....	4
Заключение.....	6
Приложение.....	7

ВВЕДЕНИЕ

В 2025 гг. ТОО «Центр археологических изысканий» по заданию ТОО «Аксуский электрометаллургический завод», осуществлено выполнение археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия на земельном участке площадью 200 га, предназначенном для строительства объектов Аксуского электрометаллургического завода.

Основанием для проведения работ послужила необходимость выполнения Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» ст.30 п.1, «Земельного Кодекса» РК ст.127, п.1.

Территорией археологических работ определен земельный участок с кадастровым номером 14:215:252:036 предназначенный для строительства объектов Аксуского электрометаллургического завода согласно «Акту на земельный участок» №2025-4382577.

Археологические работы выполнялись в соответствии с «Правилами и условиями осуществления археологических работ», утвержденными Приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 17.04.2020 г. №95.

В ходе проведения исследований научной группой ТОО «Центр археологических изысканий» были выполнены археологические работы, которые последовательно включали в себя следующие научные этапы:

1. На первом этапе произведено выявление археологических объектов по архивным данным, научным публикациям, картографическим материалам, спутниковым снимкам. Изучение Государственного списка и реестров на предмет наличия ранее известных объектов историко-культурного наследия, анализ материалов натурного полевого археологического обследования;
2. На 2 этапе археологических работ научной группой осуществлен выезд на объект и проведено натурное обследование, по результатам которого разработан итоговый научный отчет.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

В ходе изучения библиографических, архивных и картографических материалов на предмет наличия на территории археологических работ ранее известных объектов историко-культурного наследия была осуществлена поисковая работа. Научной группой изучены данные картографических материалов, космоснимки земной поверхности с картографических и спутниковых серверов, архивные и литературные источники в контексте обнаружения объектов культурного наследия и объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия.

Сбор информации об объектах археологического наследия и археологических работах, в рамках которых они изучались, проводился по материалам, изложенным в «Государственном списке памятников истории и культуры местного значения»¹, «Археологической карте Казахстана»², публикациях краеведов и профессиональных археологов³.

В результате проделанной работы не выявлены документально подтвержденные сведения и факты о наличии объектов историко-культурного наследия на земельном участке площадью 200 га, предназначенном для строительства объектов Аксуского электрометаллургического завода.

На следующем этапе археологических работ научной группой ТОО «Центр археологических изысканий», осуществлено дальнейшее научное сопровождение проектирования и строительства, в рамках которого проведено натурное обследование земельного участка отводимого для реализации проекта.

Изучаемая территория расположена на левобережье реки Иртыш, в 5 км западнее г. Аксу, в 2,7 км севернее села Уштерек Павлодарской области. Природный ландшафт данного района характеризуется равниной поросшей степной растительностью. Окружающий антропогенный ландшафт представлен заброшенными сельхозугодьями, проселочными дорогами, ЛЭП и очистными сооружениями г. Аксу. На территории земельного участка

¹Об утверждении Государственного списка памятников истории и культуры местного значения Павлодарской области. Постановление акимата Павлодарской области от 19 мая 2020 года № 106/2. Зарегистрировано Департаментом юстиции Павлодарской области 2 июня 2020 года № 6840.

² Археологическая карта Казахстана; сост.: Е. И. Агеева, К. А. Акишев (отв. ред.), Г. А. Кушаев [и др.] ; Академия наук Казахской ССР ; Институт истории, археологии и этнографии... – Алма-Ата : Изд-во АН КазССР, 1960. - 450

³ Коншин Н. Я. О памятниках старины в Семипалатинской области// Записки Семипалатинского подотдела Западно-Сибирского отдела Императорского Русского географического общества. – 1903. – Вып. 1. – С. 1-32.; Агеева А. Е., Максимова А. Г. Отчет Павлодарской экспедиции 1955 г.//Тр. Ин-та истории, археологии и этнографии АН Казахской ССР, т. 7, Алма-Ата. 1959; Свод памятников истории и культуры Республики Казахстан. Павлодарская область. Алматы, 2010. С.345-350.

отводимого под реализацию проекта имеются следы антропогенного воздействия в виде проселочных дорог и многочисленных остатков старых задернованных ям и канав. С востока участок ограничен действующей ЛЭП, в юго-западном секторе участка имеется временный загон для скота.

Воздушная разведка и аэрофотосъемка местонахождения с использованием квадрокоптера не выявили здесь признаков курганов, городищ, поселений и других археологических объектов. При проведении осмотра и обхода земельного участка, также не обнаружено признаков наличия археологических объектов в виде остатков каменных и земляных конструкций, либо отдельных артефактов, расположенных на поверхности почвы. Однако, с учетом имевшего место в прошлом изменения поверхности почвенных отложений в результате антропогенного воздействия, не исключено случайное обнаружение скрытых в грунте отдельных артефактов и объектов при проведении земляных работ.

НАУЧНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по итогам археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия.

В 2025 гг. ТОО «Центр археологических изысканий» по заданию ТОО «Аксуский электрометаллургический завод», осуществлено выполнение археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия на земельном участке, предназначенном для строительства объектов Аксуского электрометаллургического завода:

«Акт на земельный участок» №2025-4382577;

Кадастровый номер земельного участка 14:215:252:036;

Общая площадь земельного участка – 200 га.

В ходе проведения исследований были выполнены следующие виды работ:

- изучение библиографии, архивного и картографического материала на предмет наличия ранее известных объектов историко-культурного наследия;
- выезд на земельный участок, проведение натурного обследования и фотофиксация территории археологических работ;
- камеральная обработка полученных данных, разработка научного отчета.

Рекомендации

1. В результате проведения археологических работ на земельном участке, с кадастровым №14:215:252:036, общей площадью 200 га предназначенном для строительства объектов Аксуского электрометаллургического завода объекты историко-культурного наследия не выявлены. **Обследованная территория, предназначенная для строительства объектов Аксуского электрометаллургического завода рекомендована к освоению согласно целевому назначению.**

2. В случае обнаружения в процессе дальнейшего освоения территории, скрытых в грунте, ранее не известных объектов историко-культурного наследия, необходимо приостановить работы, уведомить о случайной находке местный исполнительный государственный орган и осуществлять дальнейшие действия в соответствии со ст. 30 Закона Республики Казахстан от 26 декабря 2019 г. № 288-VI ЗРК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».

Научный руководитель темы:

НС ТОО «Центр археологических изысканий»

Инженер ТОО «Центр археологических изысканий»

28.06.2025 г.



Айлыбаев

Т.К. Айлыбаев

Голоденко

В.В. Голоденко

ПРИЛОЖЕНИЕ
к «Научному отчету по итогам археологических работ по выявлению объектов
историко-культурного наследия на земельном участке площадью 200 га,
предназначенном для строительства объектов Аксуского электрометаллургического
завода».



Жер учаскесіне арналған акт № 2025-4382577

Акт на земельный участок № 2025-4382577

1. Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/ Кадастровый номер земельного участка	14:215:252:036
2. Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды*	Павлодар обл., Ақсу қ., Евгенийевка а.о.
Адрес земельного участка, регистрационный код адреса *	обл. Павлодарская, г. Ақсу, с.о. Евгенийевский
3. Жер учаскесіне құқық түрі	уақытша өтеулі қысқа мерзімді жер пайдалану
Вид право на земельный участок	временное возмездное краткосрочное землепользование
4. Жалға алудың аяқталу мерзімі мен күні **	3 жыл, 01.04.2028 дейін
Срок и дата окончания аренды **	3 года, до 01.04.2028
5. Жер учаскесінің алаңы, гектар***	200.0
Площадь земельного участка, гектар***	200.0
6. Жердің сапаты	Өнеркәсіп, көлік, байланыс жері, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік, ядролық қауіпсіздік аймағы мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер
Категория земель	Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности, зоны ядерной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения
7. Жер учаскесінің нысаналы мақсаты**** Елді мекендегі функционалдық аймақ (бар болса)*****	Ақсу электр-металлургия зауытының объектілерін салу үшін
Целевое назначение земельного участка**** Функциональная зона в населенном пункте (при наличии)*****	для строительства объектов Аксуского электро- металлургического завода
8. Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар	шектес жер пайдаланушылар өз жер телімдеріне көлікпен және жаяу жүріп өту үшін берілетін жер теліміне сервитут орнатылды
Ограничения в использовании и обременения земельного участка	установлен сервитут на предоставляемый земельный участок для проезда и прохода смежных землепользователей к своим земельным участкам
9. Болінуі (болінеді/болінбейді)	Болінетін
Делимость (делимый/неделимый)	Делимый

Ескертпе - Примечание:

* Мекенжайдың тіркеу коды болған жағдайда көрсетіледі/Регистрационный код адреса указывается при наличии.

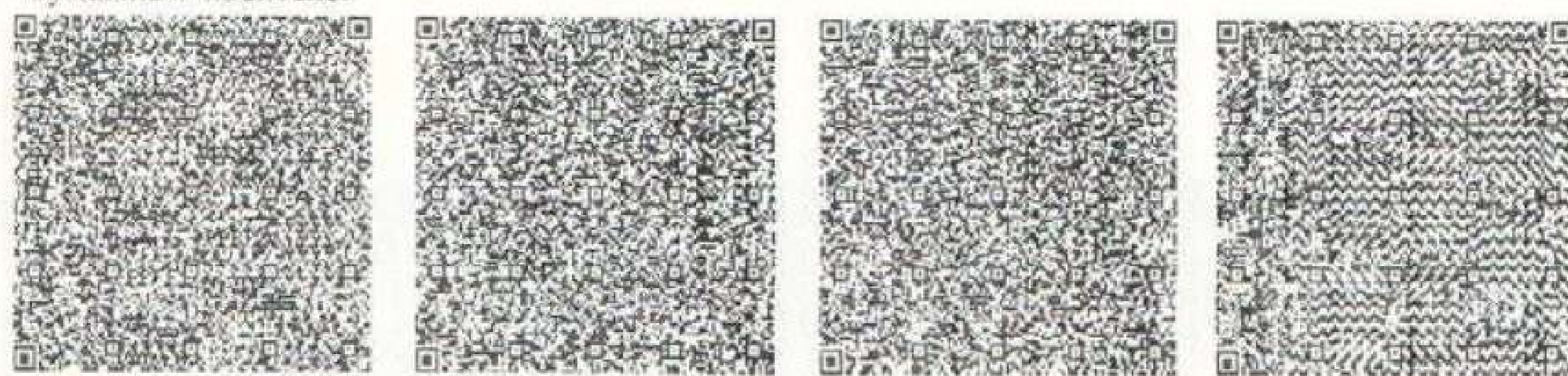
** Аяқталу мерзімі мен күні уақытша жер пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок и дата окончания указывается при временном землепользовании.

*** Қосымша жер учаскесінің үлесі бар болған жағдайда көрсетіледі/Дополнительно указывается доля площади земельного участка при наличии.

**** Қосымша жеке қосалқы шаруашылық жүргізу үшін берілетін жер учаскесінің телімінің түрі көрсетіледі/В случае предоставления для ведения личного подсобного хозяйства, указывается вид надела земельного участка.

***** Жергілікті атқарушы органның шешіміне сәйкес елді мекендер жерлеріндегі функционалдық аймақ/Функциональная зона на землях населенных пунктов согласно решения местного исполнительного органа.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ І бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

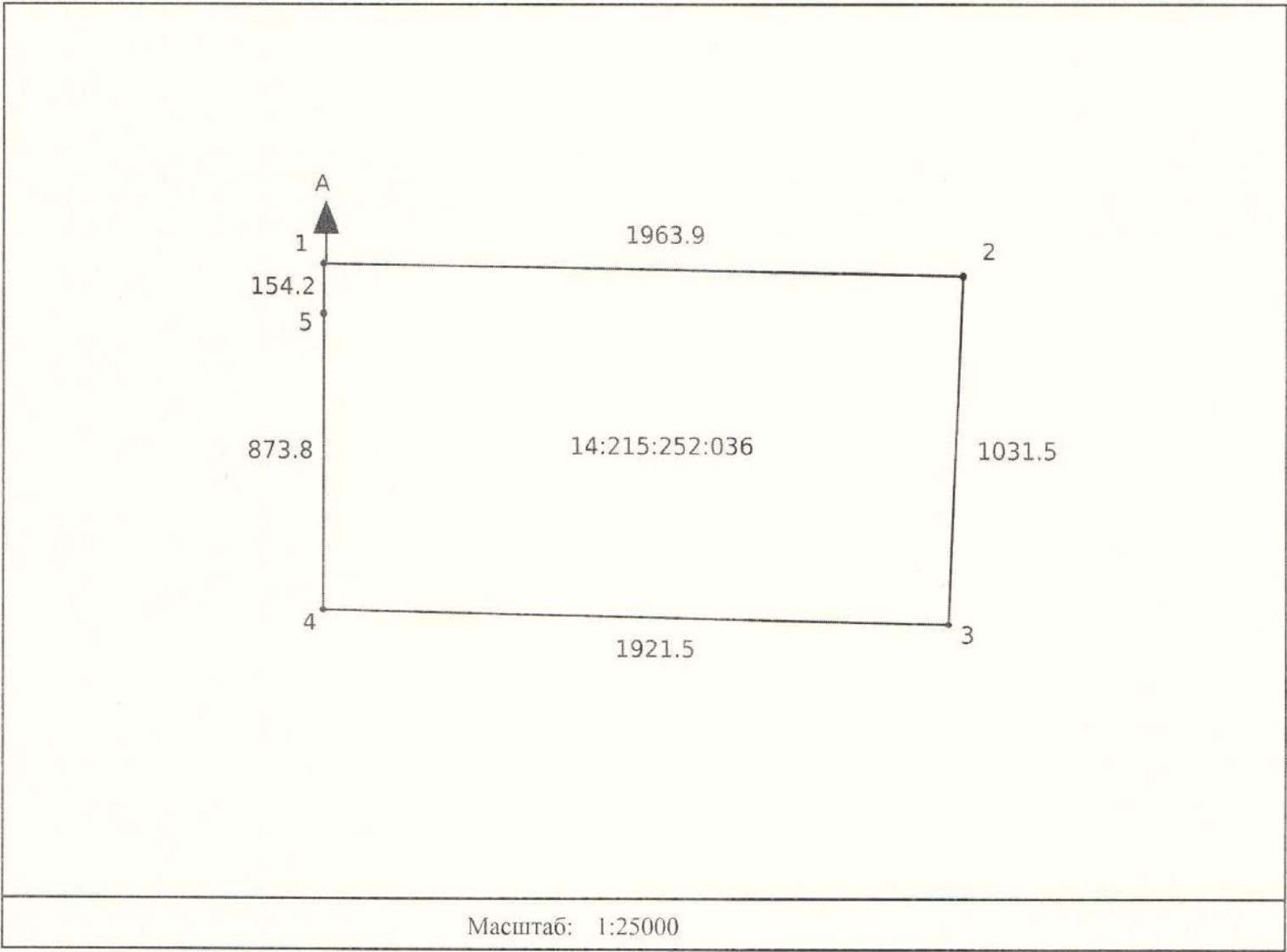


*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Павлодар облысы бойынша филиалының Ақсу қалалық тіркеу және жер кадастры бөлімі

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел города Ақсу по регистрации и земельному

Рис.1. Копия «Акта на земельный участок» для строительства объектов Аксуского
электрометаллургического завода.

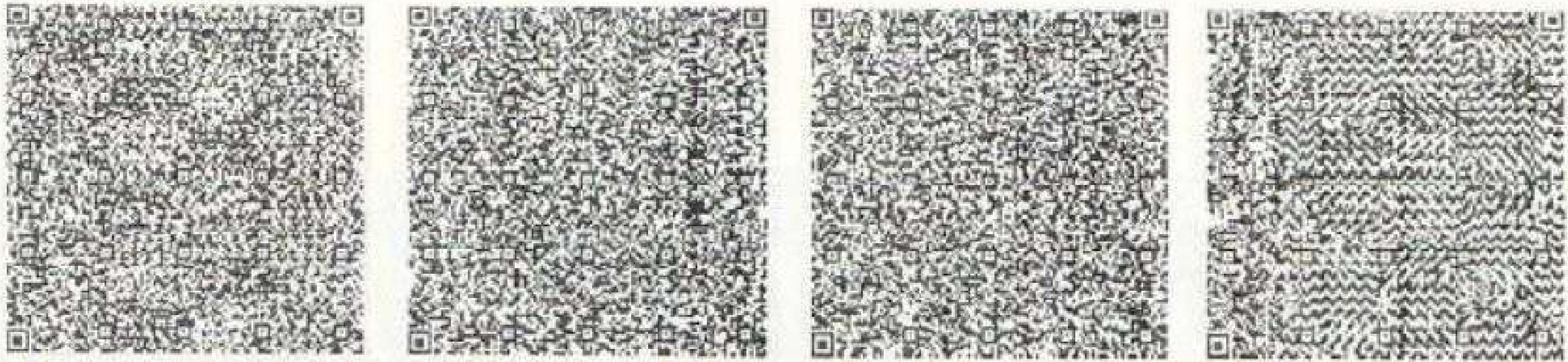
Жер учаскесінің жоспары*
План земельного участка*



Сызықтардың өлшемін шығару
Выноска мер линий

Бұрылысты нүктелердің № № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі Меры линий
Жылжымайтын мүліктің бірыңғай мемлекеттік кадастры ақпараттық жүйесінің жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері Меры линий в системе координат, указанной в публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра недвижимости	
1-2	1963.90
2-3	1031.50
3-4	1921.50
4-5	873.80
5-1	154.20

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ І бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды. «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Павлодар облысы бойынша филиалының Ақсу қалалық тіркеу және жар кадастры бөлімі

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронной-цифровой подписью услугодателя: Отдел города Ақсу по регистрации и земельному

Рис.2. Копия «Плана земельного участка» для строительства объектов Аксуского электрометаллургического завода.



Фото 1. Вид с юга на местонахождение земельного участка для строительства объектов Аксуского электрометаллургического завода.



Фото 2. Вид с востока на местонахождение земельного участка для строительства объектов Аксуского электрометаллургического завода.

**ДОГОВОР
АРЕНДЫ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА**

№ 54

9 апреля 2025 года

Мы, нижеподписавшиеся, государственное учреждение “Отдел земельных отношений города Аксу” в лице руководителя Абдрахмановой Айнуры Бериковны, действующий на основании Положения, именуемый в дальнейшем “Арендодатель”, с одной стороны, и товарищество с ограниченной ответственностью «Аксуский электро-металлургический завод» в лице директора Ахметжанова М.К., именуемый в дальнейшем “Арендатор”, с другой стороны, заключили настоящий договор о нижеследующем:

1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

1.1. Арендодатель передает (предоставляет) Арендатору, находящийся в государственной собственности земельный участок, на основании постановления акимата города Аксу от 1 апреля 2025 года № 228/3 в границах прилагаемого к настоящему Договору плана земельного участка.

1.2. Местоположение земельного участка и его данные:

1.2.1. Адрес: Павлодарская область, город Аксу, Евгенийевский сельский округ.

1.2.2. Кадастровый номер: 14-215-252-036

1.2.3. Площадь: 200,0 га.

1.2.4. Целевое назначение: для строительства объектов Аксуского электро-металлургического завода.

1.2.5. Ограничения в использовании и обременения: нет

1.2.6. Делимость или неделимость: делимый

2. ПЛАТА ЗА ЗЕМЛЮ

2.1. Годовая арендная плата составит: 3974 (три тысячи девятьсот семьдесят четыре) тенге, и подлежит оплате на счет KZ24070105KSN0000000, БИК KCMFKZ2A, ГУ “Комитет казначейства Министерства финансов Республики Казахстан”, БИН 980940001141 в Республиканское государственное учреждение “Управление государственных доходов по городу Аксу Департамента государственных доходов по Павлодарской области Комитета государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан”, код 105315, в сроки, установленные Налоговым кодексом Республики Казахстан, юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями равными долями не позднее 25 февраля, 25 мая, 25 августа, 25 ноября текущего года.

2.2. Размер арендной платы подлежит корректировке в случае изменения законодательства Республики Казахстан, определяющего порядок исчисления земельного налога и суммы арендной платы.

2.3. Размер арендной платы так же подлежит корректировке при уточнении площади арендуемых земель.

3. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН

3.1. Арендатор имеет право:

3.1.1. Самостоятельно хозяйствовать на земле, используя ее в целях, вытекающих из назначения земельного участка.

3.1.2. С согласия Арендодателя возводить строения и сооружения, не противоречащие целевому назначению земельного участка с соблюдением установленных архитектурно-планировочных, строительных, экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и иных специальных требований (норм, правил, нормативов).

3.1.3. Сдавать арендуемый участок или его часть в субаренду или передавать его другому лицу на основе Договора о вторичном безвозмездном землепользовании без изменения целевого назначения данного земельного участка, с учетом норм статьи 33 Земельного Кодекса Республики от 20 июня 2003 года и если Договором не предусмотрено иное.

3.2. Арендатор обязан:

3.2.1. Использовать землю в соответствии с ее основным целевым назначением и порядком, предусмотренным договором и действующим законодательством.

3.2.2. Принимать природоохранную технологию производства, не допускать причинения вреда окружающей среде и ухудшения экологической обстановки в результате своей хозяйственной деятельности.

3.2.3. Своевременно вносить арендную плату. Предоставлять в налоговые органы по местонахождению земельных участков расчет сумм текущих платежей, за исключением налогоплательщиков, применяющих специальный налоговый режим для юридических лиц - производителей сельскохозяйственной продукции, - по земельным участкам, используемым в деятельности, на которую распространяется данный специальный налоговый режим. Расчет сумм текущих платежей представляется не позднее 25 февраля отчетного налогового периода. Лица, заключившие договор о временном возмездном землепользовании после начала налогового периода, представляют расчет сумм текущих платежей не позднее 25 числа месяца, следующего за месяцем заключения договора.

3.2.4. Руководствоваться при осуществлении на земельном участке строительства действующими архитектурно-планировочными, строительными и иными требованиями (нормами, правилами, нормативами).

3.2.5. Своевременно предоставить в государственные органы, установленные земельным законодательством, сведения о состоянии и использовании земель.

3.2.6. По истечении срока аренды, при демонтаже зданий и сооружений, находящихся на земельном участке либо в случае одностороннего расторжения договора одной из сторон рекультивировать и сдать земельный участок Арендодателю по акту, в надлежащем состоянии.

3.2.7. Содержать земельный участок и прилегающую территорию в надлежащем санитарно-техническом состоянии, внешний вид объекта, расположенного на предоставленном участке, привести в соответствие архитектурно-планировочными нормами.

3.2.8. Зарегистрировать настоящий договор в Управлении юстиции города Аксу либо в его районном филиале по месту нахождения земельного участка (когда срок землепользования свыше одного года).

3.3. Арендодатель имеет право:

3.3.1. Осуществлять контроль за использованием и охраной земель.

3.3.2. Оценивать по истечению срока Договора состояние земельного участка и принимать его по акту.

3.3.3. Расторгнуть договор в одностороннем порядке в случаях, предусмотренных действующим законодательством Республики Казахстан, а так же в случае изъятия земельного участка для государственных надобностей.

3.4. Арендодатель обязан:

3.4.1. Передавать Арендатору земельный участок в состоянии, соответствующем его целевому назначению условиям Договора.

4. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН

4.1. В случае невыполнения требований пункта 3.2. Договора, договор аренды расторгается в одностороннем порядке.

4.2. В случае неуплаты арендной платы в оговоренный срок Арендатор уплачивает пеню в размере определенном Налоговым Кодексом РК, в день уплаты этих сумм за каждый день просрочки (включая день уплаты).

4.3. Земельный участок может быть изъят с расторжением Договора в одностороннем порядке в случае несвоевременной уплаты за аренду земли в течении 3-х месяцев, с момента подписания Договора, без возврата оплаченной суммы.

4.4. За нарушение условий Договора стороны несут ответственность в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

5. ПОРЯДОК РАССМОТРЕНИЯ СПОРОВ

5.1. Любые разногласия или претензии, которые могут возникнуть по Договору или связанные с его действием будут по возможности решаться путем переговоров между сторонами.

5.2. Все разногласия, вытекающие из Договора, которые не могут быть решены путем переговоров разрешаются в судебном порядке.

6. ДЕЙСТВИЕ ДОГОВОРА

6.1. Договор заключен сроком на: **3 (три) года.**

6.2. Договор заключен сроком до **1 апреля 2028 года.**

7. ПРОЧИЕ УСЛОВИЯ

7.1. Изменение и дополнение условий настоящего договора производится путем составления соответствующего единого документа, подписанного полномочными представителями Арендатора и Арендодателя, скрепленного печатями сторон. Расторжение договора аренды производится по основаниям, предусмотренным законодательством Республики Казахстан.

7.2. В случае нарушения Арендатором своих обязанностей, предусмотренных п.3.2. договора, договор аренды может быть расторгнут Арендодателем в судебном порядке.

7.3. Стороны имеют право расторгнуть договор до истечения срока действия, предупредить другую сторону об этом не менее, чем за месяц.

7.4. Договор аренды немедленно прекращает свое действие при переходе права собственности, расположенное на земельном участке недвижимое имущество от Арендатора к другому лицу.

7.5. Договор составлен в 2-х экземплярах, из которых один передается Арендатору, другой экземпляр Арендодателю.

8. ЮРИДИЧЕСКИЕ АДРЕСА И РЕКВИЗИТЫ СТОРОН

АРЕНДОДАТЕЛЬ

Государственное учреждение
"Отдел земельных отношений
города Аксу"

город Аксу, улица Пушкина 72/1

БИН 050140006982,

БИК KKMFKZ2A

ИИК KZ36070103KSN4514000

Абдрахманова А.Б.

(подпись)

АРЕНДАТОР

ТОО «Аксукий электро-
металлургический завод»

БИН 081040001659

г. Павлодар,

улица Әлихан Бөкейханұлы, 328

Ахметжанов М.К.

(подпись)

Пронумеровано и
проставлено

на 29 05 20 25 лист



Ақсу қалалық тіркеу және жер кадастры бөлімі		2
Өтініш № <u>003271946258</u>	Тіркеу № <u>114/05/2025</u>	
<u>14:210:252:036</u>	Тіркеу күні <u>19.05.25</u>	
Кадастрлық №	Тіркеу уақыты <u>14:25</u>	
Жылжымайтын мүлік объектісінің мекемесі: <u>с/о Екешевтемі</u>		
Тіркеуші (маман) <u>Екешевтемі</u>	Қолы	
Бөлім басшысы <u>Кунеев НТ</u>	Қолы	





ҚАУЛЫ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

2025 жылғы 1 сәуір

228/3

Ақсу қаласы

№

город Аксу

**«Аксуский электро-металлургический завод» жауапкершілігі шектеулі
серіктестігіне Ақсу қаласы Евгенийевка ауылдық округінің
аумағындағы жер теліміне уақытша өтеулі қысқа мерзімді жер
пайдалану құқығын беру туралы**

Қазақстан Республикасының Жер кодексінің 18, 43, 67, 69-баптарына, Қазақстан Республикасының «Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару және өзін-өзі басқару туралы» Заңының 31-бабы 1-тармағының 10) тармақшасына сәйкес, жер телімдерін меншікке және жер пайдалануға беру жөніндегі қалалық комиссиясының 2025 жылғы 4 наурыздағы № 24 қорытындысы және Ақсу қаласы жер қатынастары бөлімі басшысының 2025 жылғы 28 наурыздағы № 175 бұйрығымен бекітілген жерге орналастыру жобасы негізінде, қала әкімдігі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. Ақсу қаласы Евгенийевка ауылдық округінің аумағында орналасқан, жалпы алаңы 200,0 га жер телімі «босалқы жерлер» санатынан «ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерлері» санатына ауыстырылсын.

2. Ақсу қаласы, Евгенийевка ауылдық округінде орналасқан, жалпы алаңы 200,0 га, жер телімін «ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерлер» санатынан «өнеркәсіп, көлік, байланыс, қорғаныс және өзге де ауыл шаруашылығы емес мақсаттағы жерлері» санатына ауыстырылсын.

3. «Аксуский электро-металлургический завод» жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне Ақсу электр-металлургия зауытының объектілерін салу үшін, Ақсу қаласы Евгенийевка ауылдық округінің аумағында орналасқан, өнеркәсіп, көлік, байланыс, қорғаныс және өзге де ауыл шаруашылығы емес мақсаттағы жерлері, жалпы алаңы 200 га, оның ішінде: жайылымдар – 173,1 га, түбегейлі жақсартылған жайылымдар – 26,3, дала жолдары – 0,6 га, бөлінетін жер теліміне, 3 (үш) жыл мерзімге, уақытша өтеулі қысқа мерзімді жер пайдалану құқығы берілсін.

4. «Аксуский электро-металлургический завод» жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне өтеуге жататын, қосымшаға сәйкес, ауыл шаруашылығын жүргізуге байланысты емес, ауыл шаруашылығы алқаптарын алып қоюдан туындаған мақсатта пайдалану үшін, ауыл шаруашылығы өндірісі мөлшерінің шығындарын анықтау актісі бекітілсін.

5. Ауыл шаруашылығы өндірісіндегі шығыны жер теліміне құқық беру туралы шешім қабылданған кезден бастап алты ай мерзімде өтелуге тиіс.

6. Шектес жер пайдаланушылар өз жер телімдеріне көлікпен және жаяу жүріп өту үшін берілетін жер теліміне сервитут белгіленсін.

7. «Ақсу қаласының жер қатынастары бөлімі» мемлекеттік мекемесі қаулы қабылданған күннен бастап он жұмыс күні мерзімінен кешіктірмей уақытша (қысқа мерзімді, ұзақ мерзімді) өтеулі (өтеусіз) жер пайдалану шартын жасау қажет.

Қала әкімі



Б. Шәріпов



Көшірме дұрыс:
Г.Котенбаева

Ақсу қаласы әкімдігінің 2025 жылғы
“ 1 ” сәуір “ № 228 ” қаулысына
қосымша

«Аксуский электро-металлургический завод» жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне Ақсу электр-металлургия зауытының объектілерін салу үшін, ауыл шаруашылығы алқаптарын алып қоюдан туындаған, ауыл шаруашылығы өндірісі мөлшерінің шығындарын анықтау

АКТІСІ

Топырақтың түрлері	Алқаптар түрі	ҚР Үкіметінің 18.10.2003 жылғы № 1037 қаулысы шығындар нормативі (га, мың теңге)	Алаңы, га	А/ш өндірісі мөлшерінің шығындары (теңге)
Коныр	жайылымдар	67,2	200,0	13440000
Жалпы			200,0	13440000

Ауыл шаруашылығы өндірісінің шығындарын өтеу мөлшері:
13440000 (он үш миллион төрт жүз қырық мың) теңге



ҚАУЛЫ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

1 апреля 2025 года № 228/3

Аксу қаласы

город Аксу

**О предоставлении товариществу с ограниченной ответственностью
«Аксуский электро-металлургический завод» права временного
возмездного краткосрочного землепользования на земельный участок на
территории Евгеньевского сельского округа города Аксу**

В соответствии со статьями 18, 43, 67, 69-Земельного кодекса Республики Казахстан, с подпунктом 10) пункта 1 статьи 31 Закона Республики Казахстан «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан», на основании заключения городской комиссии по предоставлению земельных участков в собственность и землепользование от 4 марта 2025 года № 24 и землеустроительного проекта, утвержденного приказом руководителя отдела земельных отношений города Аксу от 28 марта 2025 года № 175, акимат города **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Перевести земельный участок общей площадью 200,0 га, расположенный на территории города Аксу Евгеньевского сельского округа, из категории «земли запаса» в категорию «земли сельскохозяйственного назначения».

2. Перевести земельный участок общей площадью 200,0 га, расположенный в Евгеньевском сельском округе города Аксу, из категории «земли сельскохозяйственного назначения» в категорию «земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения»;

3. Предоставить товариществу с ограниченной ответственностью «Аксуский электро-металлургический завод» право временного возмездного краткосрочного землепользования сроком на 3 (три) года, на делимый земельный участок общей площадью 200,0 га, в том числе: пастбища – 173,1 га, пастбища коренного улучшения – 26,3 га, полевые дороги – 0,6 га, из земель промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения, расположенный на территории города Аксу Евгеньевского сельского округа, для строительства объектов Аксуского электро-металлургического завода.

4. Утвердить акт определения размера потерь сельскохозяйственного производства, вызванных изъятием сельскохозяйственных угодий для использования в целях, не связанных с ведением сельского хозяйства,

подлежащих возмещению товариществом с ограниченной ответственностью «Аксуский электро-металлургический завод», согласно приложению.

5. Потери сельскохозяйственного производства подлежат возмещению в шестимесячный срок с момента принятия решения о предоставлении права на земельный участок.

6. Установить сервитут на предоставляемый земельный участок для проезда и прохода смежных землепользователей к своим земельным участкам.

7. Государственному учреждению «Отдел земельных отношений города Аксу» необходимо заключить договор временного (краткосрочного, долгосрочного) возмездного (безвозмездного) землепользования в срок не позднее десяти рабочих дней со дня принятия постановления.

Аким города

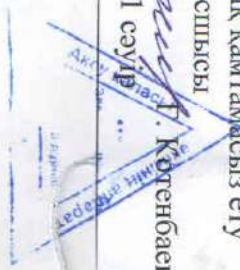


Б. Шарипов



Копия верна:
Г. Котенбаева

Барлығы 0 парак
Ақсу қаласы әкімі аппаратының
құжаттамалық қамтамасыз ету
бөлімінің басшысы
Дармашев Т. Көтенбаева
2025 жылғы 1 сәуір



Ақсу қалалық тіркеу және жер кадастры бөлімі		2
Әтіші № <i>002241946268</i>	Тексеру № <i>14/16/2025</i>	
М: <i>215:252:036</i>	Тіркеу № <i>20.05.25</i>	
Жер кадастры № <i>20.05.25</i>	Тіркеу күні <i>20.05.25</i>	
Жер иелігінің иесі <i>Соколов ИИ</i>		
Тексеруші <i>Кунеев НТ</i>		
Баспа бағамы	Күні	



Договор № 834

на проведение работ по откачке сточных вод из канализационного колодца.

г. Аксу

29.07.2025 г.

Коммунальное государственное предприятие «Аксу су арнасы» на праве хозяйственного ведения акимата города Аксу в лице и.о. директора Кенесова Азамата Тлектесовича, действующего на основании Устава, именуемое в дальнейшем «Исполнитель» и Товарищество с ограниченной ответственностью «Аксуский Электро-металлургический завод» в лице директора Карибжанова Нурбека Жаныбековича, действующего на основании Устава, именуемое в дальнейшем «Заказчик» с другой стороны, заключили настоящий договор о нижеследующем:

1. Предмет договора

1.1 Исполнитель обязуется произвести откачку сточных вод из биотуалетов с площадки строительства, расположенного в трёх километрах севернее села Уштерек и трёх километрах западнее новой РОК.

1.2 Заказчик в свою очередь, обязуется оплатить выполненные работы по откачке сточных вод, согласно приложенной калькуляции, являющейся неотъемлемой частью договора.

2. Стоимость работ по договору

2.1 Общая стоимость работ по настоящему договору согласно акту выполненных работ указана в калькуляции, которая является неотъемлемой частью настоящего договора.

3. Порядок расчетов

3.1 Оплата за выполненные работы производится в течении 5-ти банковских рабочих дней, на основании Акта выполненных работ и счета на оплату, выставленного согласно калькуляции.

3.2 Расчет производится перечислением денежных средств на расчетный счет Исполнителя, в течении 10 дней с момента предъявления соответствующего счета.

4. Срок выполнения работ

4.1 Срок проведения работ по откачке сточных вод устанавливается соглашением сторон.

5. Обязанности сторон

5.1 Исполнитель обязан:

5.1.1 Надлежащим образом произвести работы по откачке сточных вод своими силами и средствами в объемах и сроках, предусмотренных настоящим договором по заявке Заказчика.

5.1.2 Передать результаты выполненных работ.

5.2 Заказчик обязан:

5.2.1 Произвести оплату выполненных работ по откачке в сроки и размере предусмотренных настоящим договором.

5.2.2 Своевременно принять и подписать Акт выполненных работ по откачке сточных вод из канализационного колодца, калькуляцию, а так же счет на оплату.

6. Действие договора

6.1 Настоящий договор вступает в силу после его подписания обеими Сторонами.

6.2 Договор действует до 31 декабря 2025 года.

7. Порядок разрешения спора

7.1 Споры и разногласия, которые могут возникнуть при исполнении настоящего договора, разрешаются путем переговоров между Сторонами.

7.2 В случае невозможности разрешения споров путем переговоров Стороны после реализации предусмотренной законодательством процедуры досудебного урегулирования разногласий передают их на рассмотрение в суд по месту жительства Исполнителя.

8. Заключительные положения

8.1 Настоящий договор подписан в двух экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу и хранящихся у каждой из Сторон.

8.2 Любые изменения и дополнения к Договору имеют юридическую силу только в том случае, если они оформлены в письменной форме и подписаны Сторонами.

9. Адреса и реквизиты сторон

Исполнитель	Заказчик
Коммунальное государственное предприятие «Ақсу су арнасы» на праве хозяйственного ведения акимата города Ақсу 140100 Павлодарская область г. Ақсу, ул. Камзина, 1 ИИК KZ098562203110970432 АО «БанкЦентрКредит» БИК КСJBKZKX БИН 070840005160	Товарищество с ограниченной ответственностью «Ақсуский Электро-металлургический завод» 140000 Павлодарская область г. Павлодар, ул.Ә.Бөкейханұлы, 328 ИИК KZ2896507F0008047765 АО «ForteBank» БИК IRTYKZKA БИН 081040001659
Подпись  А.Кенесов МП 	Подпись  Н.Карибжанов МП 

Коммерческие и прочие потребители

Утверждаю
и.о. Директора КГП "Аксу су арнасы"
Кенесов А.Т.
" " 2025 год

Калькуляция
на откачку биотуалетов ТОО " Аксуский Электро - металлургический завод".
расчет составлен на 1 рейс.

№	Наименование работ	Ед.изм	Кол-во	Цена (тенге)	Сумма (тенге)
1	Зарплата с отчислениями всего				3670,69
	Заработная плата слесаря АВР 5 р-да	чел	1	1500,5	1500,5
	Заработная плата водителя Камаз - бойлер	чел	1	1791,6	1791,6
	Социальный налог	%	6	3292,1	197,53
	Медицинское страхование	%	2	3292,1	65,84
	Социальное страхование	%	3,5	3292,1	115,22
2	ГСМ всего				13275
	Автомашина Камаз-бойлер	д/т	45	295	13275
	ИТОГО ПРЯМЫЕ РАСХОДЫ				16945,69
3	Запчасти	%	20		3389,14
4	Амортизация а/машины Камаз-бойлер				4541
	ИТОГО				24875,83
5	Накладные расходы	%	25,1		6243,83
	ИТОГО				31119,66
6	Рентабельность	%	3		933,59
	ИТОГО				32053,25
7	НДС	%	12		3846,39
	Итого				35899,64
	Расчет стоимости водоотведения				
	Объем цистерны 10 (м3)		1	10	
	Стоимость водоотведения и воды с НДС тенге/м3			93,62	936,2
	Всего стоимость водоотведения в тенге				936,2
	ИТОГО ЗАТРАТ				36836

Главный инженер

Махмут М.А.

исп. Матлахова Т.П.

**Павлодар облысы ветеринария
басқармасының «Павлодар
облыстық ветеринариялық
станциясы» шаруашылық жүргізу
құқығындағы мемлекеттік
коммуналдық кәсіпорны**

Қазақстан Республикасы 010000, Павлодар
қ., Қамзин көшесі 352/1

**Государственное коммунальное
предприятие на праве
хозяйственного ведения
«Павлодарская областная
ветеринарная станция»
управления ветеринарии
Павлодарской области**

Республика Казахстан 010000, г.Павлодар,
улица Камзина 352/1

21.07.2025 №ЗТ-2025-02413534

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Аксуский электро-
металлургический завод"

На №ЗТ-2025-02413534 от 18 июля 2025 года

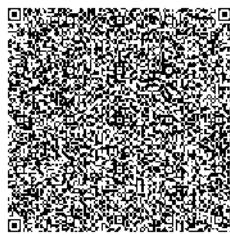
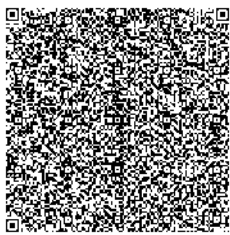
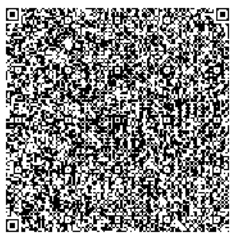
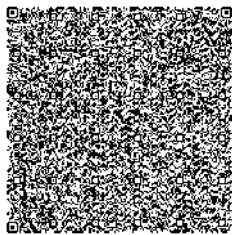
Исх. №1-17/ _____ « » _____ 2025 г ТОО «Аксуский электро- металлургический завод» Павлодарская область обл., нас.пункт г. Павлодар, ул./пр. ул. Әлихан Бөкейханұлы, дом /корпус 328 Тел.+ 77774149010 На Ваше обращение (уникальный номер ЗТ-2025-02413534 от 18.07.2025 г.) сообщаем следующую информацию: Исходя из предоставленных графических координат на территории и в радиусе 1000 метров намечаемой деятельности почвенных очагов сибирской язвы и скотомогильников не имеется. В случае несогласия с данным ответом, Вы вправе обжаловать его в досудебном порядке в соответствии со ст. 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан в вышестоящий административный орган - ГУ "Управление ветеринарии Павлодарской области" или в суд. Заместитель руководителя Ж. Копенова Исп. Бондарев Д.М. Тел. 39-36-07

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.

мекеме басшының м.а.

КОПЕНОВА ЖАНАТ МАНАПОВНА



Орындаушы

БОНДАРЕВ ДАНИИЛ МИХАЙЛОВИЧ

тел.: 7182 393607

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.

Павлодар облысы
ветеринария басқармасының
**«ПАВЛОДАР ОБЛЫСТЫҚ
ВЕТЕРИНАРИЯЛЫҚ СТАНЦИЯСЫ»**
Шаруашылық жүргізу құқығындағы
мемлекеттік коммуналдық
кәсіпорыны



Государственное коммунальное
предприятие
на праве хозяйственного ведения
**«ПАВЛОДАРСКАЯ
ОБЛАСТНАЯ ВЕТЕРИНАРНАЯ
СТАНЦИЯ»**
управления ветеринарии
Павлодарской области

140000, Павлодар қ, Олжабай батыр к., 22 құрылысы
Тел.: 8(7182)39-36-02, e-mail: ovs_kense@mail.ru

140000, г. Павлодар, ул. Олжабай батыра, строение 22,
Тел.: 8(7182)39-36-02, e-mail: ovs_kense@mail.ru

Исх. №1-17/ 989
«21» 07 2025 г

**ТОО «Аксуский электро-
металлургический завод»**
Павлодарская область
обл., нас.пункт г. Павлодар,
ул./пр. ул. Әлихан
Бөкейханұлы, дом/корпус 328
Тел.+ 77774149010

На Ваше обращение (уникальный номер ЗТ-2025-02413534 от 18.07.2025 г.) сообщаем следующую информацию:

Исходя из предоставленных графических координат на территории и в радиусе 1000 метров намечаемой деятельности почвенных очагов сибирской язвы и скотомогильников не имеется.

В случае несогласия с данным ответом, Вы вправе обжаловать его в досудебном порядке в соответствии со ст. 91 Административного процессуального Кодекса Республики Казахстан в вышестоящий административный орган - ГУ "Управление ветеринарии Павлодарской области" или в суд.

Заместитель руководителя

Ж. Копенова

Исп. Бондарев Д.М.
Тел. 39-36-07

**"Қазақстан Республикасы
Өнеркәсіп және құрылыс
министрлігі Геология комитетінің
"Орталыққазжерқойнауы" Орталық
Қазақстан өңіраралық геология
департаменті" республикалық
мемлекеттік мекемесі**



**Республиканское государственное
учреждение "Центрально-
Казахстанский межрегиональный
департамент геологии Комитета
геологии Министерства
промышленности и строительства
Республики Казахстан
"Центрказнедра"**

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек
би атын. ауданы, Бұқар Жырау Даңғылы 47

Республика Казахстан 010000, район им.
Казыбек би, Проспект Бухар Жырау 47

22.07.2025 №ЗТ-2025-02413311

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Аксукий электро-
металлургический завод"

На №ЗТ-2025-02413311 от 18 июля 2025 года

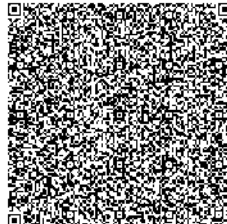
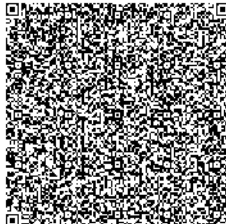
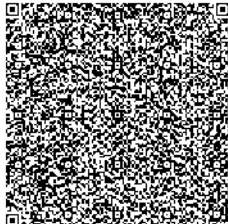
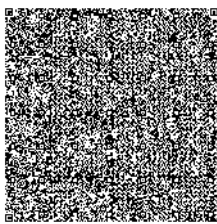
На Ваше письмо, касательно предоставления геологической информации сообщаем, что в соответствии с п.3 статьи 75 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года №125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании», сбор геологической информации, находящейся в собственности, а также владении и пользовании у государства, для хранения, обобщения, систематизации и предоставления заинтересованным лицам, осуществляет национальный оператор. На основании вышеизложенного, для получения запрашиваемой информации, Вам необходимо обратиться в АО «Национальную геологическую службу», расположенного по адресу: г.Астана, ул.А.Мамбетова, 32, тел.: 8(7172) 57-93-34, delo@geology.kz. Дополнительно сообщаем, что согласно «Правил учета, хранения, систематизации, обобщения и предоставления геологической информации, находящейся в собственности, а также владении и пользовании у государства», утвержденных приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года №380, Вы имеете возможность ознакомиться в геологических фондах МД «Центрказнедра» с интересующей Вас геологической информацией, находящейся в открытом доступе. Ответ на обращение подготовлен на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан». В случае несогласия с данным ответом, Вы вправе обжаловать его в порядке, предусмотренном главой 13 Административного процедурно-процессуального кодекса РК от 29 июня 2020 года.

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

МАУКУЛОВ НУРЛАН УРАЗБЕКОВИЧ



Исполнитель

ШАЙЗАДАЕВА САЯ АМИРЗАДАЕВНА

тел.: 7073644346

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.



Қазақстан Республикасы, 100012, Қарағанды облысы,
Қарағанды қаласы, Қазыбек би атын. ауданы, Бұхар Жырау даңғылы, 47 үй
Тел./факс: 8(7212) 41-33-52, e-mail: centrkaznedra@mps.gov.kz

Республика Казахстан, 100012, Карагандинская область,
город Караганда, район им. Казыбек би, пр. Бухар Жырау, 47
Тел./факс: 8(7212) 41-33-52, e-mail: centrkaznedra@mps.gov.kz

21.07.2025 № 26-11-3-1000

Директору
ТОО «Аксуский Электро-
металлургический завод»
Н.Ж. Карибжанову

На исх. №1 от 18.07.2025 г.
Касательно предоставления информации

На Ваше письмо, касательно предоставления геологической информации сообщаем, что в соответствии с п.3 статьи 75 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года №125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании», сбор геологической информации, находящейся в собственности, а также владении и пользовании у государства, для хранения, обобщения, систематизации и предоставления заинтересованным лицам, осуществляет национальный оператор.

На основании вышеизложенного, для получения запрашиваемой информации, Вам необходимо обратиться в АО «Национальную геологическую службу», расположенного по адресу: г.Астана, ул.А.Мамбетова, 32, тел.: 8(7172) 57-93-34, delo@geology.kz.

Дополнительно сообщаем, что согласно «Правил учета, хранения, систематизации, обобщения и предоставления геологической информации, находящейся в собственности, а также владении и пользовании у государства», утвержденных приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года №380, Вы имеете возможность ознакомиться в геологических фондах МД «Центрказнедра» с интересующей Вас геологической информацией, находящейся в открытом доступе.

Ответ на обращение подготовлен на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республики Казахстан».

В случае несогласия с данным ответом, Вы вправе обжаловать его в порядке, предусмотренном главой 13 Административного процедурно-процессуального кодекса РК от 29 июня 2020 года.

Руководитель

Н.У. Маукулов

Исп. Шайзадаева С.А.
Тел. 41-33-60

000375

Қазақстан Республикасы экология
және табиғи ресурстар
министрінің Орман
шаруашылығы және жануарлар
дүниесі комитетінің "Павлодар
облыстық орман шаруашылығы ж"
не жануарлар дүниесі аумақтық
инспекциясы "РММ"



Республиканское государственное
учреждение "Павлодарская
областная территориальная
инспекция лесного хозяйства и
животного мира" Комитета лесного
хозяйства и животного мира
Министерства экологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан

Қазақстан Республикасы 010000,
Павлодар облысы, Ворушина 92

Республика Казахстан 010000,
Павлодарская область, Ворушина 92

22.07.2025 №ЗТ-2025-02414059

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Аксукий электро-
металлургический завод"

На №ЗТ-2025-02414059 от 18 июля 2025 года

РГУ «Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» рассмотрев предоставленные Вами географические координаты земельного участка к планируемой разработке проектной документации, сообщает, что данные земельные участки на территорию особо охраняемых природных территории и государственного лесного фонда не входят. Участки недр, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность, занесенных в постановление Правительства РК «Об утверждении перечня объектов государственного природно-заповедного фонда республиканского значения» №932 от 28 сентября 2006 года на проектируемом участке не имеется. Намечаемая деятельность планируется на территории охотничьего «Аксу» расположенного на землях подчиненных акимата г.Аксу Павлодарской области на территории которой обитают дикие животные: зайцы, лисицы, корсаки, барсуки, сурки, степные хори, утки, голуби, лысухи, куропатки, перепела, гуси, кулики. А также встречаются дикие копытные животные – Сайгаки. В соответствии со статьей 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года №953 деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного. При осуществлении деятельности, которая воздействует или может воздействовать на состояние животного мира и среду обитания, должно обеспечиваться соблюдение следующих основных требований: сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы; сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира. Согласно статье 89 «Административного процедурно-процессуального Кодекса РК» ответ на заявление подготовлен

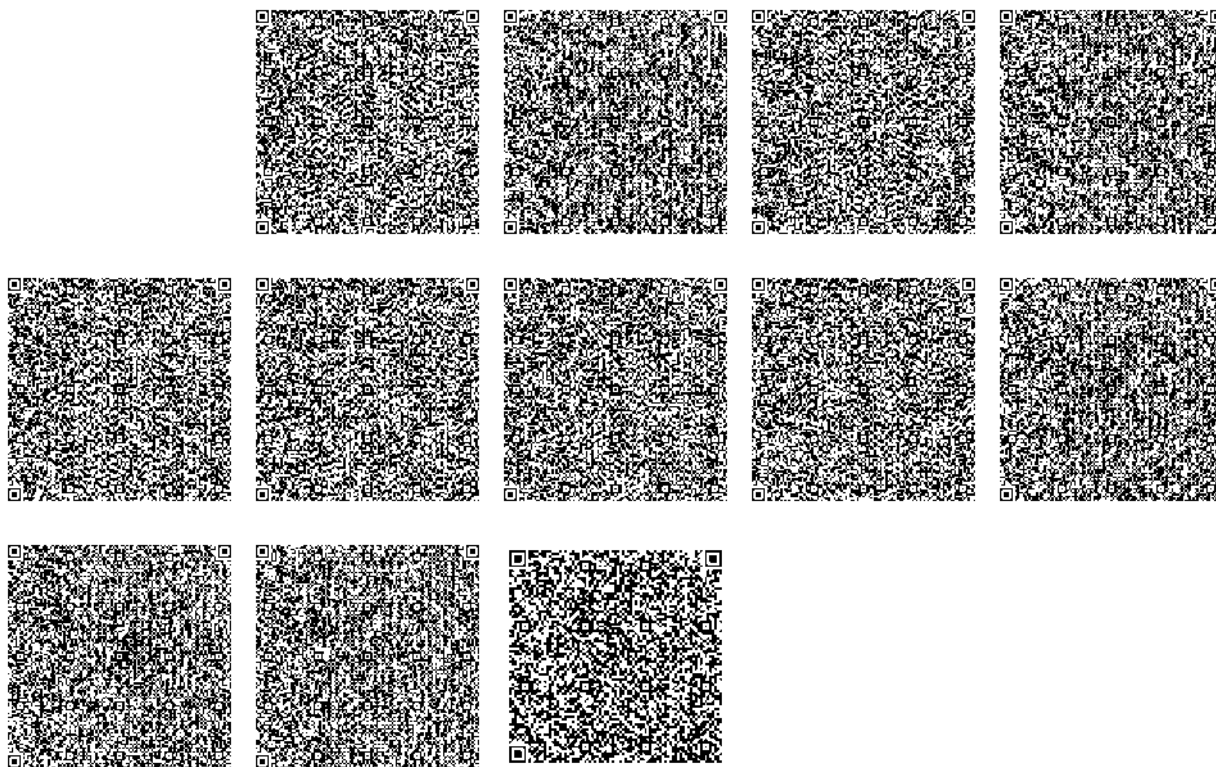
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

на языке обращения. В соответствии со статьей 91 «Административного процедурно-процессуального Кодекса РК» Вы имеете право обжаловать данное решение в вышестоящий орган (Комитет лесного хозяйства и животного мира МЭПР РК) или суд.

руководитель

АБДРАЗАХОВ ИСАТАЙ УМИРЗАХОВИЧ



Исполнитель

КАБИЛЬДИНОВ АЛЕМЖАН СЕМБАЕВИЧ

тел.: 7053410081

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.

KZ.T.14.E0197
TESTING

Казахстанский проектно-исследовательский институт "КАЗАХСТАНПРОЕКТ"

КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
140000, Павлодар қаласы, Едіге би көшесі, 76
тел./ф. (8 718 2) 55-44-20, тел. (8 718 2) 55-36-86
БСН 950940000029, ЖСК Kz736010241000004301
"Қазақстан Халық Банкі" АҚ-да БСК HSBKKZKX
e-mail: KazakhstanProject@mail.ru

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
140000, г. Павлодар, ул. Едіге би, 76
тел./ф. (8 718 2) 55-44-20, тел. (8 718 2) 55-36-86
БИН 950940000029, ИИК KZ736010241000004301
в АО "Народный Банк Казахстана" БИК HSBKKZKX
e-mail: KazakhstanProject@mail.ru

Испытательный центр

Аттестат аккредитации № KZ.T.14.E0197 от 17.05.2021 г.

Ф.МИ 08.02.12/Г

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 066-07-25

Заказчик (наименование и адрес): ТОО «Legal Ecology Concept», г. Усть-Каменогорск, ул. М. Горького, д. 21, офис 311

Наименование объекта испытания: вода природная

Место отбора объекта испытания: ТОО «Аксуский электро-металлургический завод». Водный канал

Проба отобрана: исполнителем по СТ РК ГОСТ Р 51592-2003

Дата отбора объекта испытания: 15.07.2025 г.

Дата приема объекта испытания: 15.07.2025 г.

Дата проведения испытаний: 15-18.07.2025 г.

Наименование определяемого показателя	Единицы измерения	Концентрация определяемого показателя	Обозначение НД на метод испытаний
Водородный показатель (pH)	единицы pH	7,76	ГОСТ ISO 10523-2017
Жесткость общая	мг-экв/дм ³	1,37	ГОСТ 31954-2012 KZ.07.00.01529-2017
Общая минерализация (сухой остаток)	мг/дм ³	583	ГОСТ 26449.1-85, п. 3.1
Аммоний	мг/дм ³	< 0,5	KZ.07.00.01529-2017
Нитриты	мг/дм ³	< 0,2	KZ.07.00.01998-2014
Нитраты	мг/дм ³	< 0,2	KZ.07.00.01998-2014
Железо общее	мг/дм ³	0,2	ГОСТ 26449.1-85, п. 16
Хлориды	мг/дм ³	10,7	KZ.07.00.01998-2014
Окисляемость перманганатная	мг/дм ³	30,7	ГОСТ 26449.2-85, п. 3
Сульфаты	мг/дм ³	36,9	KZ.07.00.01998-2014
Кальций	мг/дм ³	14,8	KZ.07.00.01529-2017
Магний	мг/дм ³	7,7	KZ.07.00.01529-2017
Гидрокарбонаты	мг/дм ³	85,4	ГОСТ 31957-2012
Фториды	мг/дм ³	0,79	KZ.07.00.01998-2014
Нефтепродукты	мг/дм ³	0,21	KZ.07.00.01667-2022
АПВ	мг/дм ³	< 0,025	KZ.07.00.02007-2019
Калий	мг/дм ³	5,2	KZ.07.00.01529-2017
Натрий	мг/дм ³	20,3	KZ.07.00.01529-2017
Медь	мг/дм ³	< 0,01	KZ.06.01.00616-2023
Никель	мг/дм ³	< 0,025	KZ.06.01.00616-2023
Свинец	мг/дм ³	< 0,01	KZ.06.01.00616-2023
Цинк	мг/дм ³	0,16	KZ.06.01.00616-2023

Ответственный за оформление протокола:

Техник-лаборант СЭЛ  В.И. Щепко

Дата оформления протокола: 18.07.2025 г.

Начальник ИЦ  О.Н. Снегурова

Протокол распространяется только на образец, подвергнутый испытанию
частичная перепечатка протокола без разрешения испытательного центра запрещена



KZ.T.14.E1371
TESTING

«ТехТоргСнаб» ЖШС Сынақ зертханасы
Аккредиттеу аттестаты KZ.T.14.E1371, жарамдылығы 04.11.2027 ж. дейін.
Мемлекеттік лицензия № 20019126 жарамдылығы 23.12.2025 ж. дейін
Атом энергиясын пайдалану саласындағы қызметтер көрсету
ҚР, 140000, Павлодар қ, Павлов к-сі, 26/4
ж.т. 8(7182)338110

Испытательная лаборатория ТОО «ТехТоргСнаб»
Аттестат аккредитации KZ.T.14.E1371, действителен до 04.11.2027г.
Государственная лицензия № 20019126 действительна до 23.12.2025г.
Предоставление услуг в области использования атомной энергии
РК, 140000, г.Павлодар, ул. Павлова, 26/4
р.т. 8(7182)338110

Ф 04-ДП СМ 7.4-09

Дозиметриялық бақылау ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ дозиметрического контроля
№ 125 ДК от «21» июля 2025 ж.(г.)

Нысанның атауы, мекен-жайы / Наименование и адрес заказчика	ТОО «Испытательная лаборатория ВостокЭнергоСервис» г.Усть-Каменогорск, ул.Омская, 4.
Өлшеу жүргізу негізі (келесім шарт, шарт) / Основания для проведения измерений (договор, заявка)	Заявка №237 от 16.07.2025г
Өлшеу жүргізу орны (цех, участок, бөлімше, үй-жай, ғимарат және т.б.) / Место проведения измерений (цех, участок, помещение, здание, комната, и др.)	Павлодарская область, г.Аксу, промышленная зона, территория ТОО «Аксуский электро-металлургический завод» Площадью - 2,16 Га Координаты: 52°3'18".349 76°48'40".010; 52°3'18".490 76°48'40".482; 52°3'14".620 76°48'49".648; 52°3'14".472 76°48'40".194
Үлгінің алыну күні және уақыты / Дата и время проведения измерений	18.07.2025г 10:00
Нормативтік құжаттар әдіс бойынша өткізілген өлшеу / Нормативный документ на метод измерения	Методические рекомендации по радиационной гигиене Приказ №194 от 08.09.2011г.
Өнімге (объектіге) нормативтік құжат/ НД на продукцию (объект)	Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности, утв. Приказом МЗ РК № ҚР ДСМ-71от 02.08.2022г.

Қолданған өлшеу құралдары (Применяемые средства измерения)			
Түрі / Тип	Нөмірі / Номер	Өлшеу көлемі / Диапазон измерений	Түгендеу мәліметі / Сведения о поверке
РКС-01-СОЛО	21-12	МЭД гамма-излучения: (0,01-300)мкЗв/ч; плотность потока альфа: (0,1-5E+0,5); плотность потока бета (1-5E+0,5) част/(см.кв*мин)	ВА.17-25-2136443 от 31.01.2025г

Өлшеу нәтижелері / Результаты измерений

Тіркеу нөмірі / Регистрацион- ный номер	Өлшеу жүргізілген орын / Место проведения измерений	Табиғи радиациялық фон / Естественный радиационный фон	Дозаның өлшенген қуаты(мкЗв/час, н/сек) / Измеренная МЭД (мкЗв/час, н/сек)			МЭД артық, (мкЗв/сағ, н/сек) / Превышение МЭД (мкЗв/час, н/сек)		
			Еденнен жоғары (топырактан) / На высоте от пола (грунта)			Еденнен жоғары (топырактан) / На высоте от пола (грунта)		
			1,5м	1м	0,1м	1,5м	1м	0,1м
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		0,059	-	-	-	-	-	-
1	Точка замера №1 СЗ3) северная сторона	-	-	0,056	-	-	0,6	
2	Точка замера №2 СЗ3) южная сторона	-	-	0,058	-	-	0,6	
3	Точка замера №3 СЗ3) западная сторона	-	-	0,053	-	-	0,6	
4	Точка замера №4 СЗ3) восточная сторона	-	-	0,058	-	-	0,6	



/СЗ бастығы /
Начальник ИЛ

СЗ ЭМӨ және ФФ бөлімінің меңгерушісі м.а. /
И.о.заведующего отдела ЭМП и ФФ ИЛ

СЗ ЭМӨ және ФФ бөлімінің технигі /
Техник отдела ЭМП и ФФ ИЛ

 Багиенова А.Б. ;
 Шишова И.С.
 Сакиркина С.В.

Сынау нәтижелері тек қана сынауға түсірілген үлгілерге қолданылады. СЗ-ң рұқсатынсыз хаттаманы жартылай байта басуға **ТҮЙЫМ САЛЫНҒАН**.
Протокол распространяется только на объекты, подвергнутые испытаниям. Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЛ **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**.
Конец протокола / протоколдын соңы



KZ.T.14.E1371
TESTING

«ТехТоргСнаб» ЖШС Сынақ зартханасы
Аккредиттеу аттестаты KZ.T.14.E1371, жарамдылығы 04.11.2027 ж. дейін.
Мемлекеттік лицензия № 20019126 жарамдылығы 23.12.2025 ж. дейін
Атом энергиясын пайдалану саласындағы қызметтер көрсету
ҚР, 140000, Павлодар қ, Павлов к-сі, 26/4
ж.т. 8(7182)338110

Испытательная лаборатория ТОО «ТехТоргСнаб»
Аттестат аккредитации KZ.T.14.E1371, действителен до 04.11.2027г.
Государственная лицензия № 20019126 действительна до 23.12.2025г.
Предоставление услуг в области использования атомной энергии
РК, 140000, г.Павлодар, ул. Павлова, 26/4
р.т. 8(7182)338110

Ф 04-ДП СМ 7.4-11

Радонның және оның ыдырауынан пайда болған үй-жайлар және өндіріс кәсіпорны ауасында,
жер астынан шыққан ауаның, судан алынған өлшеу ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе жилых
и производственных помещений, с почвенного воздуха
№ 125 ОАР от «21» июля 2025ж.(г.)

Нысанның атауы, мекен-жайы / Наименование и адрес заказчика	ТОО «Испытательная лаборатория ВостокЭнергоСервис» г.Усть-Каменогорск, ул.Омская, 4.
Өлшеу жүргізу негізі (келесім шарт, шарт) / Основания для проведения измерений (договор, заявка)	Заявка №237 от 16.07.2025г
Өлшеу жүргізу орны (цех, участок, бөлiмше, үй-жай, ғимарат және т.б.) / Место проведения измерений (цех, участок, помещение, здание, комната, и др.)	Павлодарская область, г.Аксу, промышленная зона, территория ТОО «Аксуский электро-металлургический завод» Площадью - 2,16 Га
Үлгінің алыну күні және уақыты / Дата и время проведения измерений	18.07.2025г 10:00
Нормативтік құжаттар әдіс бойынша өткізілген өлшеу / Нормативный документ на метод измерения	Методические рекомендации по радиационной гигиене Приказ №194 от 08.09.2011г
Өнімге (объектіге) нормативтік құжат/ НД на продукцию (объект)	Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности, утв.Приказ МЗ РК № ҚР ДСМ-71 от 02.08.2022г.

Қолданған өлшеу құралдары (Применяемые средства измерения)			
Түрі / Тип	Нөмірі / Номер	Өлшеу көлемі / Диапазон измерений	Түгендеу мәліметі / Сведения о поверке
Рамон-02	02-14	ЭРОА радона Rn=(4-500000) Бк/куб.м	№ ВА 17-25-3553819 от 17.07.2025г

Өлшеу нәтижелері / Результаты измерений

Тіркеу нөмірі / Регистра ционный номер	Өлшеу жүргізілген орын / Место проведения измерений	Радонның өлшенген тең салмақты баламалы көлемді белсенділігі, Бк/м³ / Измеренная равновесная эквивалентная объемная активность радона, Бк/м³	Бк/м³ рұқсат етіленшекті концентрациясы / Допустимая концентрация Бк/м³	Желдету жағдайы туралы белгілер / Отметки о состоянии вентиляции
1	2	3	4	5
1	Точка замера №1	23	250	-
2	Точка замера №2	27	250	-
3	Точка замера №3	20	250	-
4	Точка замера №4	24	250	-
5	Точка замера №5	18	250	-
6	Точка замера №6	23	250	-
7	Точка замера №7	20	250	-
8	Точка замера №8	26	250	-
9	Точка замера №9	17	250	-
10	Точка замера №10	20	250	-
11	Точка замера №11	22	250	-
12	Точка замера №12	28	250	-
13	Точка замера №13	21	250	-
14	Точка замера №14	19	250	-
15	Точка замера №15	21	250	-

	Точка замера №16	20	250	-
17	Точка замера №17	19	250	-
18	Точка замера №18	24	250	-
19	Точка замера №19	25	250	-
20	Точка замера №20	22	250	-
21	Точка замера №21	17	250	-
22	Точка замера №22	19	250	-
23	Точка замера №23	23	250	-
24	Точка замера №24	25	250	-



/СЗ бастығы /
Начальник ИЛ

СЗ ЭМӨ және ФФ бөлімінің меңгерушісі м.а. /
И.о.заведующего отдела ЭМП и ФФ ИЛ

СЗ ЭМӨ және ФФ бөлімінің технигі /
Техник отдела ЭМП и ФФ ИЛ

Багиенова А.Б.

Шишова И.С.

Сакиркина С.В.

Сынау нәтижелері тек қана сынауға түсірілген үлгілерге қолданылады. СЗ-ң рұқсатынсыз хаттаманы жартылай қайта басуға **ТҮЙІМ САЛЫНҒАН**.
Протокол распространяется только на объекты, подвергнутые испытаниям. Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЛ **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**.
Конец протокола / протоколдын соңы



KZ.T.14.E0197
TESTING

Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Товарищество с ограниченной ответственностью

Казахстанский проектно-исследовательский институт
"КАЗАХСТАНПРОЕКТ"

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
140000, Павлодар қаласы, Едіге би көшесі, 76
тел./ф. (8 718 2) 55-44-20, тел. (8 718 2) 55-36-86
БСН 950940000029, ЖСК Kz736010241000004301
"Қазақстан Халық Банкі" АҚ-да БСК HSBKKZKX
e-mail: KazakhstanProject@mail.ru

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
140000, г. Павлодар, ул. Едіге би, 76
тел./ф. (8 718 2) 55-44-20, тел. (8 718 2) 55-36-86
БИН 950940000029, ИИК KZ736010241000004301
в АО "Народный Банк Казахстана" БИК HSBKKZKX
e-mail: KazakhstanProject@mail.ru

Испытательный центр
Аттестат аккредитации № KZ.T.14. E0197 от 17.05.2021 г.

Ф.МИ 08.02.12/Т

Ауа сынамаларын алу және зерттеу
ХАТТАМАСЫ

ПРОТОКОЛ
отбора и исследования проб воздуха
№ 007-07-25
от 02 июля 2025 г.

Шаруашылық жүргізуші субъектінің атауы, мекенжайы (наименование хозяйствующего субъекта, адрес): ТОО «Legal Ecology Concept», г. Усть-Каменогорск, ул. М.Горького, 21, 311.

Ауа сынамасын алған орны (Место отбора проб воздуха): на границе СЗЗ в 4-х точках
(Север, Запад, Восток, Юг) ТОО «Аксуцкий электро-металлургический завод»

Сынаманың түрі (бір жолғы, тәуліктік орташа) (Вид пробы (разовая, среднесуточная)):
разовая

Сынама келесі НҚ-ға сәйкес алынды (НД, в соответствии с которой произведен отбор проб):
СТ РК 1957-2010 «Охрана природы. Атмосфера. Метод определения неорганической пыли»;
СТ РК 2.302-2021 «Определение массовой концентрации вредных веществ в атмосферном
воздухе, в воздухе рабочей зоны, промышленных выбросах газоанализатором»

Сынамалардың алыну күні (Дата отбора проб): 02.07.2025 г.

Сынамаларды алуда қолданылған өлшем құралдары (Средства измерений, применяемые при отборе):

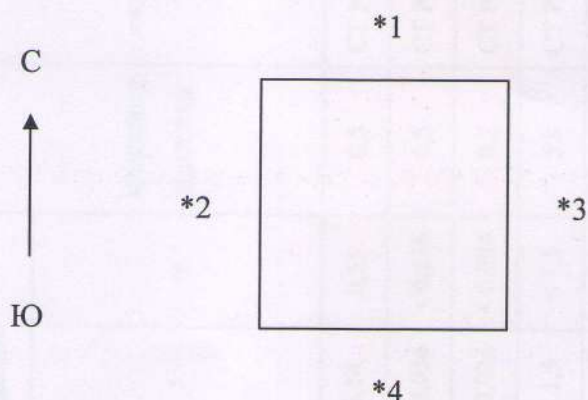
1. прибор для отбора проб воздуха ПА-300М2;
2. метеоскоп;
3. газоанализатор Элан СО-50;
4. газоанализатор универсальный ГАНК-4;
5. Цифровой метеометр Skywatch Xplorer

Тексеру туралы мәлімет (Сведения о поверке):

1. сертификат о поверке № ВА-07-01-04897, до 04.10.2025 г.;
- 2.1 сертификат о поверке № ВА-10-24-683194, до 02.07.2026 г.;
- 2.2 сертификат о поверке № ВА-09-24-689262, до 01.07.2026 г.;
3. сертификат о поверке № ВР-09-25-2994473, до 21.05.2026 г.;
4. свидетельство о поверке № С-ТТ/12-11-2024/388458388 до 11.11.2025 г.;
5. сертификат о поверке № ВА-10-24-810209, до 27.07.2025 г.

Ластану көзінен ара қашықтығы (расстояние от источника загрязнения): 500 м

Ластану көзі мен ауа сынамаларын алу нүктесі көрсетілген өңірдің сызбасы (үй-жай ауасының сынамаларын алу нүктесінің реттік нөмірі) (Схема местности, с указанием источника загрязнения и точек отбора проб воздуха):



Сынаманы алған адамның лауазымы, А.Ә.Т. (должность, И.О.Ф. лица проводившего отбор проб):
Начальник СЭЛ

коды (подпись)

Кожаскелдинов Е.Т.

Нөмірлері сұзәтштердің, жүткіштардың, поглотитель	Сынама аларды алған орын	Метеорологиялық факторлар Метеорологические факторы						Аспирация жылдамдығы, л/минутпен Скорость аспирации, в л/мин	Анықталатын заттың ингредиенттің атауы Наименование определяемого вещества	Зерттеу нәтижесі Результат исследования				Ең жоғары бір реттік шоғырлануы, мг/м³ Максимально-разовая концентрация, мг/м³	Сәйкестігімен зерттеу өткізілген нормативтік құжаттама Нормативная документация в соответствии с которой проводились исследования
		Атмосфералық қысым, мм.рт.ст. Атмосферное давление мм.рт.ст.	Ауа температурасы, С° Температура воздуха, С°	Салыстырмалы ылғалдылық, % Относительная влажность воздуха, %	Бағыты направление	Жылдамдығы м/сек. Скорость, м/сек.	Жел, Ветер			Ауа райының жағдайы Состояние погоды					
1, 2, 3	1	744	31,0	38	СЗ	1,3	ясно	100	Пыль	0,13	0,14	0,14	0,13	0,5	СТ РК 1957-2010
-								0,5	Оксид азота	< 0,036	< 0,036	< 0,036	< 0,036	0,5	СТ РК 2.302-2021
-								0,5	Диоксид азота	< 0,024	< 0,024	< 0,024	< 0,024	0,2	СТ РК 2.302-2021
-	2	744	32,5	34	СЗ	5,7	ясно	0,3	Оксид углеорода	< 1,5	< 1,5	< 1,5	< 1,5	5,0	СТ РК 2.302-2021
4, 5, 6								100	Пыль	0,15	0,14	0,16	0,15	0,5	СТ РК 1957-2010
-								0,5	Оксид азота	< 0,036	< 0,036	< 0,036	< 0,036	0,5	СТ РК 2.302-2021
-	3	744	32,8	35	СЗ	2,2	ясно	0,5	Диоксид азота	< 0,024	< 0,024	< 0,024	< 0,024	0,2	СТ РК 2.302-2021
-								0,3	Оксид углеорода	< 1,5	< 1,5	< 1,5	< 1,5	5,0	СТ РК 2.302-2021
-								100	Пыль	0,13	0,15	0,16	0,14	0,5	СТ РК 1957-2010
7, 8, 9	3	744	32,8	35	СЗ	2,2	ясно	0,5	Оксид азота	< 0,036	< 0,036	< 0,036	< 0,036	0,5	СТ РК 2.302-2021
-								0,5	Диоксид азота	< 0,024	< 0,024	< 0,024	< 0,024	0,2	СТ РК 2.302-2021
-								0,3	Оксид углеорода	< 1,5	< 1,5	< 1,5	< 1,5	5,0	СТ РК 2.302-2021

KZ.T.14.E0197
TESTING

Казахстанский проектно-исследовательский институт
"КАЗАХСТАНПРОЕКТ"

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
140000, Павлодар қаласы, Едіге би көшесі, 76
тел./ф. (8 718 2) 55-44-20, тел. (8 718 2) 55-36-86
БСН 950940000029, ЖСК Kz736010241000004301
"Қазақстан Халық Банкі" АҚ-да БСК HSBKZKX
e-mail: KazakhstanProject@mail.ru

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
140000, г. Павлодар, ул. Едіге би, 76
тел./ф. (8 718 2) 55-44-20, тел. (8 718 2) 55-36-86
БИН 950940000029, ИИК KZ736010241000004301
в АО "Народный Банк Казахстана" БИК HSBKZKX
e-mail: KazakhstanProject@mail.ru

Испытательный центр

Аттестат аккредитации № KZ.T.14.E0197 от 17.05.2021 г.

Ф.МИ 08.02.12/Г

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 017-07-25

Заказчик (наименование и адрес): ТОО «Legal Ecology Concept», г. Усть-Каменогорск,
ул. М. Горького, д. 21, офис 311

Наименование объекта испытания: вода природная

Место отбора объекта испытания: Водный канал ТОО «Аксуский электро-металлургический завод»

Проба отобрана: исполнителем по СТ РК ГОСТ Р 51592-2003

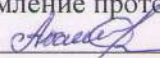
Дата отбора объекта испытания: 02.07.2025 г.

Дата приема объекта испытания: 02.07.2025 г.

Дата проведения испытаний: 02-03.07.2025 г.

Наименование определяемого показателя	Единицы измерения	Концентрация определяемого показателя	Обозначение НД на метод испытаний
Аммоний	мг/дм ³	< 0,5	KZ.07.00.01529-2017
Нитриты	мг/дм ³	< 0,2	KZ.07.00.01998-2014
Нитраты	мг/дм ³	< 0,2	KZ.07.00.01998-2014
Железо общее	мг/дм ³	0,31	ГОСТ 26449.1-85, п. 16
Магний	мг/дм ³	5,5	KZ.07.00.01529-2017
Нефтепродукты	мг/дм ³	0,286	KZ.07.00.01667-2022
Марганец	мг/дм ³	0,0032	KZ.06.01.00616-2023

Ответственный за оформление протокола:

Инженер СЭП  Р.С. Ахметова

Дата оформления протокола: 03.07.2025 г.

Заместитель технического директора по исследованиям 

KZ.T.14.E0197
TESTING

Казахстанский проектно-исследовательский институт "КАЗАХСТАНПРОЕКТ"

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
140000, Павлодар қаласы, Едіге би көшесі, 76
тел./ф. (8 718 2) 55-44-20, тел. (8 718 2) 55-36-86
БСН 950940000029, ЖСК Kz736010241000004301
"Қазақстан Халық Банкі" АҚ-да БСК HSBKKZKX
e-mail: KazakhstanProject@mail.ru

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
140000, г. Павлодар, ул. Едіге би, 76
тел./ф. (8 718 2) 55-44-20, тел. (8 718 2) 55-36-86
БИН 950940000029, ИИК KZ736010241000004301
в АО "Народный Банк Казахстана" БИК HSBKKZKX
e-mail: KazakhstanProject@mail.ru

Испытательный центр

Аттестат аккредитации № KZ.T.14.E0197 от 17.05.2021 г.

Ф.МИ 08.02.12/Г

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 039-07-25

Заказчик (наименование и адрес): ТОО «Legal Ecology Concept», г. Усть-Каменогорск, ул. М. Горького, д. 21, офис 311

Наименование объекта испытания: вода природная

Место отбора объекта испытания: ТОО «Аксуский электро-металлургический завод». Скважины при проведении геологических изысканий. Карьер

Проба отобрана: исполнителем по СТ РК ГОСТ Р 51592-2003

Дата отбора объекта испытания: 04.07.2025 г.

Дата приема объекта испытания: 04.07.2025 г.

Дата проведения испытаний: 04-09.07.2025 г.

Наименование определяемого показателя	Единицы измерения	Концентрация определяемого показателя				Обозначение НД на метод испытаний
		скважина № 27	скважина № 29	скважина № 30	из карьера	
Водородный показатель (рН)	единицы рН	7,34	7,63	7,49	7,47	ГОСТ ISO 10523-2017
Жесткость общая	мг-экв/дм ³	22,2	11,3	18,5	9,7	ГОСТ 31954-2012 KZ.07.00.01529-2017
Общая минерализация (сухой остаток)	мг/дм ³	3515	2729	3268	1950	ГОСТ 26449.1-85, п. 3.1
Аммоний	мг/дм ³	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	KZ.07.00.01529-2017
Нитриты	мг/дм ³	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	KZ.07.00.01998-2014
Нитраты	мг/дм ³	< 0,2	13,9	< 0,2	< 0,2	KZ.07.00.01998-2014
Железо общее	мг/дм ³	0,25	0,11	0,08	0,07	ГОСТ 26449.1-85, п. 16
Хлориды	мг/дм ³	659,0	338,9	567,6	366,2	KZ.07.00.01998-2014
Окисляемость перманганатная	мг/дм ³	4,2	5,6	6,6	5,1	ГОСТ 26449.2-85, п. 3
Сульфаты	мг/дм ³	1347	974,2	1224	656,8	KZ.07.00.01998-2014
Кальций	мг/дм ³	274,5	90,7	128,9	76,4	KZ.07.00.01529-2017
Магний	мг/дм ³	139,7	82,3	146,6	71,6	KZ.07.00.01529-2017
Гидрокарбонаты	мг/дм ³	366,0	500,2	402,6	244,0	ГОСТ 31957-2012
Фториды	мг/дм ³	0,91	1,7	2,5	1,0	KZ.07.00.01998-2014
Нефтепродукты	мг/дм ³	0,156	0,106	0,113	0,224	KZ.07.00.01667-2022
АПАВ	мг/дм ³	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025	KZ.07.00.02007-2019
Калий	мг/дм ³	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	KZ.07.00.01529-2017
Натрий	мг/дм ³	818,0	748,5	817,7	527,0	KZ.07.00.01529-2017
Медь	мг/дм ³	0,011	0,013	0,010	0,015	KZ.06.01.00616-2023

Протокол распространяется только на образец, подвергнутый испытанию
Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательного центра запрещена

Наименование определяемого показателя	Единицы измерения	Концентрация определяемого показателя				Обозначение НД на метод испытаний
		скважина № 27	скважина № 29	скважина № 30	из карьера	
Никель	мг/дм ³	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025	KZ.06.01.00616-2023
Свинец	мг/дм ³	< 0,01	0,011	< 0,01	0,012	KZ.06.01.00616-2023
Цинк	мг/дм ³	0,17	0,22	0,13	0,27	KZ.06.01.00616-2023
Уровень воды	м	2,0	1,57	1,97	-	СТ РК ИСО 22475-1-2011

Ответственный за оформление протокола:

Начальник ИЦ О.Н. Снегурова

Дата оформления протокола: 09.07.2025 г.

Заместитель технического директора по исследованиям В.Н. Осипов



KZ.T.14.E0197
TESTING

Казахстанский проектно-исследовательский институт "КАЗАХСТАНПРОЕКТ"

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
140000, Павлодар қаласы, Едіге би көшесі, 76
тел./ф. (8 718 2) 55-44-20, тел. (8 718 2) 55-36-86
БСН 950940000029, ЖСК Kz736010241000004301
"Қазақстан Халық Банкі" АҚ-да БСК HSBKZKX
e-mail: KazakhstanProject@mail.ru

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
140000, г. Павлодар, ул. Едіге би, 76
тел./ф. (8 718 2) 55-44-20, тел. (8 718 2) 55-36-86
БИН 950940000029, ИИК KZ736010241000004301
в АО "Народный Банк Казахстана" БИК HSBKZKX
e-mail: KazakhstanProject@mail.ru

Испытательный центр
Аттестат аккредитации № KZ.T.14.E0197 от 17.05.2021 г.

Ф.МИ 08.02.12/Ж

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 019-07-25

Заказчик (наименование и адрес): ТОО «Legal Ecology Concept», г. Усть-Каменогорск, ул. М. Горького, д. 21, офис 311

Наименование объекта испытания: Почва (водорастворимая форма)

Место отбора объекта испытания: Граница СЗЗ ТОО «Аксукий электро-металлургический завод» – 4 точки (запад, север, восток, юг)

Глубина отбора: 0,05-0,2 м

Проба отобрана: Исполнителем по ГОСТ 17.4.3.01-83

Дата отбора объекта испытания: 02.07.2025 г.

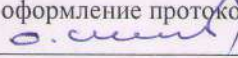
Дата приема объекта испытания: 02.07.2025 г.

Дата проведения испытаний: 03-08.07.2025 г.

Обозначение НД на метод испытаний: МВИ KZ.06.01.00616-2023; МВИ KZ.07.00.01530-2017

Наименование определяемого показателя	Единицы измерения	Массовая доля определяемого показателя			
		запад	север	восток	юг
Ванадий	млн ⁻¹ (мг/кг)	0,10	0,14	0,13	0,10
Кадмий	млн ⁻¹ (мг/кг)	< 0,00125	< 0,00125	< 0,00125	< 0,00125
Кобальт	млн ⁻¹ (мг/кг)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Литий	млн ⁻¹ (мг/кг)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Марганец	млн ⁻¹ (мг/кг)	16,0	16,1	14,7	14,4
Медь	млн ⁻¹ (мг/кг)	0,25	0,32	0,34	0,29
Молибден	млн ⁻¹ (мг/кг)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Мышьяк	млн ⁻¹ (мг/кг)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Никель	млн ⁻¹ (мг/кг)	< 0,125	< 0,125	< 0,125	< 0,125
Олово	млн ⁻¹ (мг/кг)	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25
Свинец	млн ⁻¹ (мг/кг)	0,062	0,070	0,065	0,052
Серебро	млн ⁻¹ (мг/кг)	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Сурьма	млн ⁻¹ (мг/кг)	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025
Фосфаты	млн ⁻¹ (мг/кг)	4,5	4,2	< 3,0	5,4
Хром	млн ⁻¹ (мг/кг)	0,74	0,82	0,98	0,81
Цинк	млн ⁻¹ (мг/кг)	1,48	1,35	1,26	1,17

Ответственный за оформление протокола:

Начальник ИЦ  О.Н. Снегурова

Дата оформления протокола: 08.07.2025 г.

Заместитель технического директора по исследованиям

 В.Н. Осипов

Протокол распространяется только на образец, подвергнутый испытанию
Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательного центра запрещена

KZ.T.14.E0197
TESTING

Казахстанский проектно-исследовательский институт "КАЗАХСТАНПРОЕКТ"

КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
140000, Павлодар қаласы, Едіге би көшесі, 76
тел./ф. (8 718 2) 55-44-20, тел. (8 718 2) 55-36-86
БСН 950940000029, ЖСК Kz736010241000004301
"Қазақстан Халық Банкі" АҚ-да БСК HSBKKZKX
e-mail: KazakhstanProject@mail.ru

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
140000, г. Павлодар, ул. Едіге би, 76
тел./ф. (8 718 2) 55-44-20, тел. (8 718 2) 55-36-86
БИН 950940000029, ИИК KZ736010241000004301
в АО "Народный Банк Казахстана" БИК HSBKKZKX
e-mail: KazakhstanProject@mail.ru

Испытательный центр
Аттестат аккредитации № KZ.T.14.E0197 от 17.05.2021 г.

Ф.МИ 08.02.12/Ж

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 020-07-25

Заказчик (наименование и адрес): ТОО «Legal Ecology Concept», г. Усть-Каменогорск, ул. М. Горького, д. 21, офис 311

Наименование объекта испытания: Почва (валовое содержание)

Место отбора объекта испытания: Граница СЗЗ ТОО «Аксуский электро-металлургический завод» – 4 точки (запад, север, восток, юг)

Глубина отбора: 0,05-0,2 м

Проба отобрана: Исполнителем по ГОСТ 17.4.3.01-83

Дата отбора объекта испытания: 02.07.2025 г.

Дата приема объекта испытания: 02.07.2025 г.

Дата проведения испытаний: 03-08.07.2025 г.

Обозначение НД на метод испытаний: МВИ KZ.06.01.00616-2023

Наименование определяемого показателя	Единицы измерения	Массовая доля определяемого показателя			
		запад	север	восток	юг
Ванадий	млн ⁻¹ (мг/кг)	55	62	56	60
Кадмий	млн ⁻¹ (мг/кг)	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25
Кобальт	млн ⁻¹ (мг/кг)	10	12	9	10
Литий	млн ⁻¹ (мг/кг)	11	9	13	10
Марганец	млн ⁻¹ (мг/кг)	527	595	520	550
Медь	млн ⁻¹ (мг/кг)	16	14	17	15
Молибден	млн ⁻¹ (мг/кг)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
Мышьяк	млн ⁻¹ (мг/кг)	1,0	1,0	1,1	0,9
Никель	млн ⁻¹ (мг/кг)	23	27	25	22
Олово	млн ⁻¹ (мг/кг)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Свинец	млн ⁻¹ (мг/кг)	11	14	14	13
Серебро	млн ⁻¹ (мг/кг)	0,24	0,18	0,27	0,22
Сурьма	млн ⁻¹ (мг/кг)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Хром	млн ⁻¹ (мг/кг)	18	20	23	23
Цинк	млн ⁻¹ (мг/кг)	35	35	40	31

Ответственный за оформление протокола:

Начальник ИЦ О.Н. Снегурова

Дата оформления протокола: 08.07.2025 г.

Заместитель технического директора по исследованиям

В.Н. Осипов

Протокол распространяется только на образец, подвергнутый испытанию
Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательного центра запрещена

 KZ.T.02.0640 TESTING	Испытательная лаборатория ТОО РНПИЦ «Казэкология»	
	Аттестат аккредитации № KZ.T.02.0640 от «23» сентября 2025 г. 050010, РК г.Алматы, ул Айтеке Би, 27 Тел.: 8(727)291-78-14, 8(727) 291-77-27 E-mail: kazecology.kz@gmail.com	

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 143/1-26/313 от «10» апреля 2026 г.

Всего страниц 2
 стр. 1 из 2

Наименование и адрес заказчика	ТОО «Legal Ecology Concept», г.Усть-Каменогорск, ул.М.Горького 21, оф. 311.
Наименование объекта	Атмосферный воздух
Акт отбора пробы (№, дата)	03/1-04.26 от 03.04.2026 г.
Нормативный документ на объект	Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пункта, на территориях промышленных организаций (Приказ МЗ РК от 02.08.2022 года № КР ДСМ-70)
НД на методы испытаний	СТ РК 2.302-2021, МВИ-4215-002-56591409-2009, KZ.06.01.00503-2022, ГОСТ 17.2.3.01-86
Дата проведения испытания	03.04.2026 г.
Место отбора проб	ТОО «Аксуский электро-металлургический завод», Павлодарская обл., Евгеньевский с/о, Аксу Г.А. (на границе СЗЗ 1000 метров)
Средство измерения для проведения испытаний (наименование, тип, сведения о поверке)	МЭС-200А, ВА-10-26-5871918 до 20.03.2027 г. Газоанализатор ГАНК-4АР, №UI-09-25-2617310 до 07.04.2026г.

Номера		Условия отбора воздуха					Наименование определяемого вещества, ингредиента	Результат исследования, ед.изм	
Порядковый номер	Место отбора образцов	Метеорологические факторы			Время отбора, час,мин			Обнаруженная мг/м³	ПДК, ОБУВ
		Температура воздуха, °С	Относительная влажность, %	Скорость движения воздуха, м/с	Начало	Конец			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	КТ 1	10,0	58,0	2,0	09-00	09-40	Азота диоксид	0,0084	0,2
2							Сера диоксид	0,0074	0,5
3							Оксид углерода	1,24	5,0
4							Пыль неорганическая (взвешенные частицы)	0,057	0,5
1	КТ 2	13,7	44,0	2,0	10-00	10-40	Азота диоксид	0,0088	0,2
2							Сера диоксид	0,0069	0,5
3							Оксид углерода	1,33	5,0
4							Пыль неорганическая (взвешенные частицы)	0,051	0,5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	КТ 3	15,0	34,0	2,0	11-00	11-40	Азота диоксид	0,0078	0,2
2							Сера диоксид	0,0062	0,5
3							Оксид углерода	1,21	5,0
4							Пыль неорганическая (взвешенные частицы)	0,049	0,5
1	КТ 4	16,2	31,0	2,3	12-00	12-40	Азота диоксид	0,0080	0,2
2							Сера диоксид	0,0071	0,5
3							Оксид углерода	1,25	5,0
4							Пыль неорганическая (взвешенные частицы)	0,047	0,5

Исполнитель:

Директор ИЛ

Жолдыбаев С.С.

(Ф.И.О.)

Протокол распространяется только на пробы, подвергнутые испытаниям.

Перепечатка документа частичная или полная запрещена без разрешения лаборатории



ЛИЦЕНЗИЯ

25.07.2025 года

02943P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Legal Ecology Concept"

070002, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ, УСТЬ-КАМЕНОГОРСК Г.А., Г.УСТЬ-КАМЕНОГОРСК, улица М.Горького, дом № 21
БИН: 211040029201

(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)**

Бекмухаметов Алибек Муратович

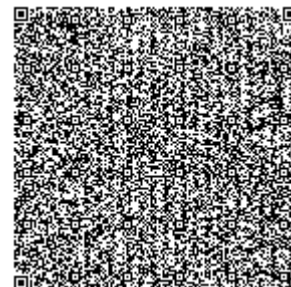
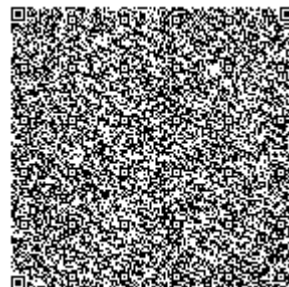
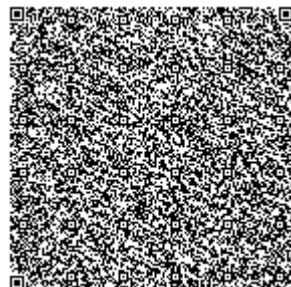
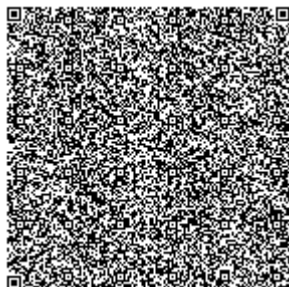
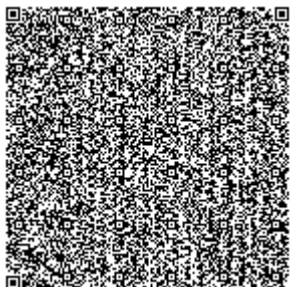
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

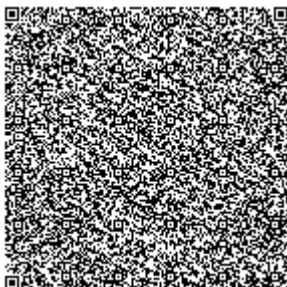
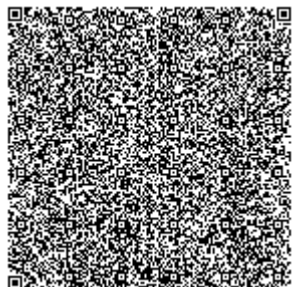
Дата первичной выдачи 04.01.2023

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

Г.АСТАНА





**ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ****Номер лицензии 02943Р****Дата выдачи лицензии 25.07.2025 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**Товарищество с ограниченной ответственностью "Legal Ecology Concept"**

070002, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ, УСТЬ-КАМЕНОГОРСК Г.А., Г.УСТЬ-КАМЕНОГОРСК, улица М.Горького, дом № 21, БИН: 211040029201

(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**Казахстан, Восточно-Казахстанская область, город Усть-Каменогорск, улица М.Горького, дом 21, 311, почтовый индекс 070002**

(местонахождение)

**Особые условия
действия лицензии****Рабочие места производственной среды; селитебная территория, жилые и общественные здания; воздух рабочей зоны, атмосферный воздух санитарно-защитной зоны; выбросы в атмосферу; атмосферный воздух населенных мест.**

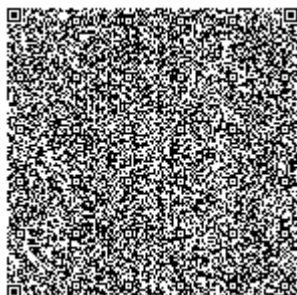
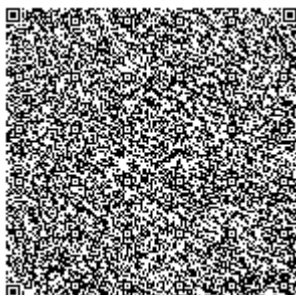
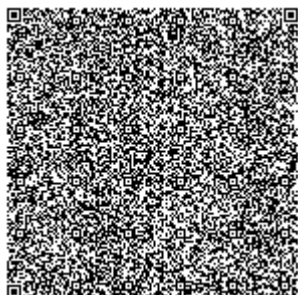
(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

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)****Бекмухаметов Алибек Муратович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	25.07.2025
Место выдачи	Г.АСТАНА

