

«ЦентрЭКОпроект»
жауапкершілігі
шектеулі
серіктестігі



Товарищество с
ограниченной
ответственностью
«ЦентрЭКОпроект»

Государственная лицензия
№01321Р от 20.11.2009 г.

Отчет о возможных воздействиях

к ТЭО «Строительство второй линии сернокислотного
завода ТОО «SSAP»

Директор ТОО «SSAP»

Касеинов Р.Т.



Директор ТОО «ЦентрЭКОпроект»

Мигдальник Л.В.



г. Усть-Каменогорск
2024 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

1. Директор

 Мигдальник Л.В.

2. Главный инженер-эколог

 Худякова А.Г.

3. Инженер-эколог

 Садуакасова И.В.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	6
1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	10
1.1 СВЕДЕНИЯ О ИНИЦИАТОРЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	10
1.2 ОПИСАНИЕ ВИДОВ ОПЕРАЦИЙ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ.....	10
1.3 СВЕДЕНИЯ О МЕСТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	12
1.4 ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА (БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ).....	15
1.4.1. Климат и качество атмосферного воздуха	15
1.4.2. Поверхностные и подземные воды	18
1.4.3. Рельеф, геология и почвы	19
1.4.4. Растительный и животный мир	20
1.4.5. Местное население – жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	21
1.4.6. Историко-культурная значимость территории	21
1.4.7. Социально-экономическая характеристика района.....	22
1.5 ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	25
1.6 ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ	25
1.7 ИНФОРМАЦИЯ ПО ПЛАНУ ПОСТУПИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ	34
2. 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	35
2.1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ	35
2.2. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	35
2.3. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ.....	43
2.3.1. Поверхностные воды.....	43
2.3.2. Подземные воды	43
2.3.3. Производственно-техническое водоснабжение и водоотведение.....	44
2.3.4. Хозяйственно-питьевое водоснабжение и водоотведение.....	44
2.4. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОЧВЫ	47
2.5. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА НЕДРА.....	48
2.6. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ	48
2.7. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР	50
2.8. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЖИВОТНЫЙ МИР.....	52
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОТХОДОВ	54
3.1. РАСЧЕТЫ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ	56
3.1.1. Перечень, характеристика, уровень опасности отходов производства и потребления, способ обращения с отходами на стадии эксплуатации проектируемого производства.....	64
3.2. ОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТХОДОВ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	67
4. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	71
5. КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ, ПОДВЕРГАЕМЫЕ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	73

5.1. АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.....	77
5.2. НЕДРА	77
5.3. ЗЕМЛИ (В ТОМ ЧИСЛЕ ИЗЪЯТИЕ ЗЕМЕЛЬ).....	77
5.4. ПОЧВЫ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОРГАНИЧЕСКИЙ СОСТАВ, ЭРОЗИЯ, УПЛОТНЕНИЕ, ИНЫЕ ФОРМЫ ДЕГРАДАЦИИ).....	77
5.5. БИОРАЗНООБРАЗИЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР)	78
5.6. ЖИЗНЬ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЕ ЛЮДЕЙ, УСЛОВИЯ ИХ ПРОЖИВАНИЯ И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	78
5.7. ГЕНЕТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ.....	79
5.8. ВОДЫ (В ТОМ ЧИСЛЕ ГИДРОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ, КОЛИЧЕСТВО И КАЧЕСТВО ВОД)	80
5.9. СОПРОТИВЛЯЕМОСТЬ К ИЗМЕНЕНИЮ КЛИМАТА, ЭКОЛОГИЧЕСКИХ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ	80
5.10. МАТЕРИАЛЬНЫЕ АКТИВЫ	81
5.11. ОБЪЕКТЫ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ (В ТОМ ЧИСЛЕ АРХИТЕКТУРНЫЕ И АРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ)	81
5.12. ЛАНДШАФТЫ, А ТАКЖЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ УКАЗАННЫХ ОБЪЕКТОВ	82
6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОГРАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА И КОНТРОЛЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	82
6.1. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОГРАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА И КОНТРОЛЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	82
6.3. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОГРАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА И КОНТРОЛЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ ПОЧВ	83
7. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 85	
8. ОБОСНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	91
8.1. ЭМИССИИ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	91
8.2. ЭМИССИИ В ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ.	93
8.3. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	95
9. ВОЗНИКНОВЕНИЕ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ	95
9.1. МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ПОСЛЕДСТВИЙ ИНЦИДЕНТОВ, АВАРИЙ, ПРИРОДНЫХ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ, ВКЛЮЧАЯ ОПОВЕЩЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ, И ОЦЕНКА ИХ НАДЕЖНОСТИ.....	109
10. ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ, СОКРАЩЕНИЕ, СМЯГЧЕНИЕ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	110
10.1. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЙ	110
10.2. НАИЛУЧШИЕ ДОСТУПНЫЕ ТЕХНИКИ	112
10.3. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТИПОВОМУ ПЕРЕЧНЮ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	113
11. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	113
12. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	113
13. МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	114
14. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ	117
15. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕ-ПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ	117
16. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ.....	118
16.1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ПЛАН С ИЗОБРАЖЕНИЕМ ЕГО ГРАНИЦ	118

16.2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ 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.....	121
16.3. НАИМЕНОВАНИЕ ИНИЦИАТОРА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЕГО КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ.....	122
16.4. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	122
16.5. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПРИРОДНЫЕ КОМПОНЕНТЫ И ИНЫЕ ОБЪЕКТЫ.....	123
16.5.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	123
16.5.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)	123
16.5.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	124
16.5.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод).....	125
16.5.5 Атмосферный воздух	125
16.5.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем...	126
16.5.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические)	127
16.5.8 Ландшафты, взаимодействие указанных объектов.	127
16.6. ИНФОРМАЦИЯ О ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЯХ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ПРЕДЕЛЬНОМ КОЛИЧЕСТВЕ НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ, А ТАКЖЕ ИХ ЗАХОРОНЕНИЯ, ЕСЛИ ОНО ПЛАНИРУЕТСЯ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	128
16.7. ИНФОРМАЦИЯ ПО АВАРИЙНЫМ СИТУАЦИЯМ.....	136
16.8. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ.....	144
16.9. СПИСОК ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ, ПОЛУЧЕННОЙ В ХОДЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	147
17. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	148
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	149
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Сведения по замечаниям и предложениям из заключения об определении сферы охвата	
150	

ВВЕДЕНИЕ

«Отчет о возможных воздействиях» к ТЭО «Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО «SSAP»» выполнен товариществом с ограниченной ответственностью «ЦентрЭКОпроект» (государственная лицензия № 01321Р от 20.11.2009 г.) в соответствии с нормативно-технической документацией, действующей на территории Республики Казахстан.

Экологическая оценка – процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляющейся деятельностью или разрабатываемого документа на окружающую среду.

Согласно п.3 ст.48 ЭК РК экологическая оценка по её видам организуется и проводится в соответствии с ЭК РК и инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280.

Согласно ст.67 ЭК РК оценка воздействия на окружающую среду включает в себя следующие стадии:

1) рассмотрение заявления о намечаемой деятельности в целях определения его соответствия требованиям ЭК, а также в случаях, предусмотренных ЭК, 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 ЭК.

Согласно п.1 ст.66 ЭК РК в процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету следующие виды воздействий:

1) Прямые воздействия – воздействия, которые могут быть непосредственно оказаны основными и сопутствующими видами намечаемой деятельности;

2) Косвенные воздействия – воздействия на окружающую среду и здоровье населения, вызываемые опосредованными (вторичными) факторами, которые могут возникнуть вследствие осуществления намечаемой деятельности;

3) Кумулятивные воздействия – воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности.

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.

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.

При наличии в отчете коммерческой, служебной или иной охраняемой законом тайны инициатор или составитель отчета о возможных воздействиях, действующий по договору с инициатором, вместе с проектом отчета о возможных воздействиях подает в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды:

1) заявление, в котором должно быть указано на конкретную информацию в проекте отчета о возможных воздействиях, не подлежащую разглашению, и дано пояснение, к какой охраняемой законом тайне относится указанная информация;

2) вторую копию проекта отчета о возможных воздействиях, в которой соответствующая информация должна быть удалена и заменена на текст "Конфиденциальная информация".

При этом в целях обеспечения права общественности на доступ к экологической информации уполномоченный орган в области охраны окружающей среды должен обеспечить доступ общественности к копии отчета о возможных воздействиях, указанной в части первой настоящего подпункта.

Указанная в отчете о возможных воздействиях информация о количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, а также об образуемых, накапливаемых и подлежащих захоронению отходах не может быть признана коммерческой или иной охраняемой законом тайной.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды несет ответственность за обеспечение конфиденциальности информации, указанной инициатором, в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Основной целью разработки «Отчета о возможных воздействиях» к ТЭО «Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО «SSAP»» является всестороннее рассмотрение всех предполагаемых преимуществ и потерь экологического, экономического и социального характера, связанных с деятельностью предприятия, выработка эффективных мер по снижению уровня вынужденных неблагоприятных воздействий на окружающую среду до приемлемого уровня.

Главными целями проведения оценки воздействия на окружающую среду являются:

- ✓ определение степени деградации компонентов окружающей среды (ОС) под влиянием техногенной нагрузки, обусловленной размещением на изучаемой территории проектируемых объектов;
- ✓ получение достоверных данных, необходимых для расчета лимитов при получении разрешений на природопользование, совершенствование технологических процессов и разработка инженерно-технологических мероприятий по обеспечению заданного качества окружающей среды;
- ✓ выбор такой нагрузки на экосистему, при которой будет обеспечено в течение заданного промежутка времени сохранение требуемого состояния компонентов ОС.

Поставленные цели достигаются путем:

- * определения номенклатуры факторов отрицательного воздействия производственной деятельности объекта на компоненты ОС;
- * изучения процесса воздействия факторов и определения их интенсивности, а также характера распределения нагрузки от производственной деятельности объекта на ОС;
- * оценки количественного и качественного уровня воздействия каждого из выявленных источников на компоненты ОС и составление прогноза развития отрицательного влияния проектируемого объекта на природную среду;
- * разработки методов нейтрализации отрицательного влияния производственной деятельности объекта на ОС, вплоть до изменения технологии производства.

В материалах настоящего «Отчета о возможных воздействиях» к проекту «Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО «SSAP»» представлена оценка существующего состояния окружающей природной среды и определена степень ожидаемого воздействия намечаемой деятельности, представлены качественные и количественные показатели воздействия на окружающую среду.

«Отчет о возможных воздействиях» к ТЭО «Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО «SSAP»» выполнен в соответствии с требованиями законодательных актов Республики Казахстан и нормативных документов по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов, экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности:

- Экологический кодекс Республики Казахстан (Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК);
- Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481;
- Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» (Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК);
- Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека». Утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2;
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280).

Сведения, содержащиеся в отчете о возможных воздействиях к ТЭО «Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО «SSAP»» соответствуют требованиям по качеству информации, достоверные, точные,

полные и актуальные. Информация, содержащаяся в отчете о возможных воздействиях, является общедоступной.

Отчет о возможных воздействиях подготовлен с учетом содержания Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду, выданного Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26.01.2024 г. № KZ09VWF00136669.

1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 СВЕДЕНИЯ ОБ ИНИЦИАТОРЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Наименование предприятия: ТОО «SSAP».

Адрес: 021500, Акмолинская область, г. Степногорск, промышленная зона 6, комплекс №5.

БИН 080840001833.

Директор - Касеинов Руслан Темержанович.

тел. 8 (71645) 7-90-00.

e-mail: info@ssap.kz

1.2 ОПИСАНИЕ ВИДОВ ОПЕРАЦИЙ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ

По намечаемой деятельности получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности № KZ09VWF00136669 от 26.01.2024 г. (приложение 2).

Объектом намечаемой деятельности является строительство и эксплуатация второй линии сернокислотного завода ТОО «SSAP».

Воздействие намечаемой деятельности на окружающую среду, указанное в п.25 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280) признается возможным, т.к.

5) связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека;

6) приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления;

7) осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов.

Согласно п.30 вышеуказанной Инструкции проведение оценки воздействия на окружающую среду признается обязательным, если одно или несколько воздействий на окружающую среду признаны существенными, либо если по одному или нескольким воздействиям на окружающую среду признано наличие неопределенности.

Намечаемая деятельность промышленное производство неорганических веществ: кислот: хромовой кислоты, фтористоводородной кислоты, фосфорной кислоты, азотной кислоты, хлористоводородной кислоты, серной кислоты, олеума, сернистой кислоты относится к объектам I категории, согласно п. 4.2, раздела 1 Приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 02.01.2021 года № 400-VI ЗРК.

Проведение строительно-монтажных работ на территории предприятия предполагается в течении 2 лет (2024-2025гг.);

Прекращение намечаемой деятельности по производству серной кислоты в ближайшей перспективе не прогнозируется.

Режим работы производства - непрерывный, круглосуточный.

В административном отношении территория сернокислотного завода находится в промышленной зоне города Степногорска Акмолинской области. Ближайшие населенные пункты: в юго-западном направлении пос.Заводской - 3км, в юго-западном направлении г.Степногорск – 18км. Воинская часть и РГУ "Учреждение ЕЦ-166/18" расположены на расстоянии 1,9 км на запад. Ближайшей железнодорожной станцией является Алтынтау - 10км (в юго-западном направлении).

Размер территории предприятия составляет-16,9 га.

Строительство второй линии сернокислотного завода предусматривается в условиях действующего предприятия с возможностью использования существующей инфраструктуры (подъездные пути, инженерные коммуникации, трудовые ресурсы существующего предприятия).

В пониженных частях рельефа развиты преимущественно темно-каштановые почвы, солонцы, на склонах сопок - суглинисто-дресевянные и щебенистые почвы.

Комплексы почв представляют собой чередование мелких участков почв различных почвенных типов, но одного ряда увлажнения. Комплексы почв являются наиболее распространенной категорией неоднородности почвенного покрова. Средняя мощность почвенно-растительного слоя по участку составляет 0,2-0,3 м.

Гидрографическая сеть развита слабо, представлена небольшой речкой Аксу, которая течет в северо-восточном направлении и впадает в бессточное озеро Алтайсор. Русло реки местами хорошо выработано, а местами река течет среди низких солончаковых и болотистых берегов с пологими склонами, которые сливаются с прилегающей местностью. Гидрометрических постов на реке нет. После весеннего половодья вода сохраняется лишь в отдельных небольших по размерам разобщенных плесах. В летний период ее отдельные участки поддерживаются грунтовыми водами.

Река Аксу может являться как источником восполнения запасов подземных вод палеозойских пород, так и дренировать подземные воды, залегающие в верхней части водоносной зоны.

Минимальная ширина водоохранной зоны и полосы для реки Аксу согласно Постановления акимата Акмолинской области от 3 мая 2022 года № А-5/222 «Об установлении водоохраных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима и особых условий их хозяйственного использования» составляет:

- водоохранная зона - 500,0 м
- водоохранная полоса - 35 м.

Рассматриваемый объект расположен вне водоохранной зоны реки Аксу, расстояние до реки составляет более 6 км.

Водоем «Сопка-305» расположен на расстоянии 1,8 км.

Водоснабжение для хозяйственно бытовых и технических нужд без изменения от ГККП на ПХВ «Степногорск-водоканал» из существующих трубопроводов.

Климат района резко континентальный с суровой малоснежной зимой и сухим жарким летом. Самый холодный месяц - февраль, среднемесячной температурой $-19,3^{\circ}\text{C}$, самый теплый - июль, среднемесячной температурой $+30$

⁰С. Преобладающее направление ветра за декабрь - февраль -юго-западный. Преобладающее направление ветра за – юго - западный. Среднегодовая скорость ветра – 4,2 м/с. Район не сейсмоопасен.

Район характеризуется недостаточным увлажнением. Годовая сумма осадков 374 мм. Устойчивый снежный покров образуется в среднем 8 ноября, а разрушается 9 апреля. Число дней с устойчивым снежным покровом равно 159 дней.

Перепад высот на местности в радиусе 2 км не превышает 50 м на 1 км. Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности равен 1. Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы равен 200.

Основным продуктом является серная кислота техническая 1-го сорта по ГОСТ 2184-77 концентрацией 92,5-94%.

Побочным продуктом является электрическая и тепловая энергия, вырабатываемая паровой турбиной типа SST-110 и используется на собственные нужды предприятия.

Энергоснабжение и теплоснабжение обеспечивается от турбогенератора, работающего на избытке пара. Энергоснабжение от внешней электросети ТЭЦ г.Степногорска, является резервным.

В течение 2017-2023 г.г. отопительного сезона потребление тепловой энергии от сторонних организаций не осуществлялось. Отопление зданий и сооружений производилась за счет утилизации попутного пара.

Все стройматериалы привозные.

1.3 СВЕДЕНИЯ О МЕСТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Строительство второй линии предполагается в границах территории существующего сернокислотного завода ТОО «SSAP». План с изображением границ территории завода представлен на рисунке 1.

В административном отношении территория сернокислотного завода находится в промышленной зоне города Степногорска Акмолинской области.

Сернокислотный завод расположен в 18 км северо-восточней города Степногорск. Ближайший населенный пункт пос.Заводской расположен на расстоянии 3-х км в юго-западном направлении.

Воинская часть и РГУ "Учреждение ЕЦ-166/18" расположены на расстоянии 1,9 км на запад. Ближайшей железнодорожной станцией является Алтынтау - 10км (в юго-западном направлении).

Координаты угловых точек территории предприятия

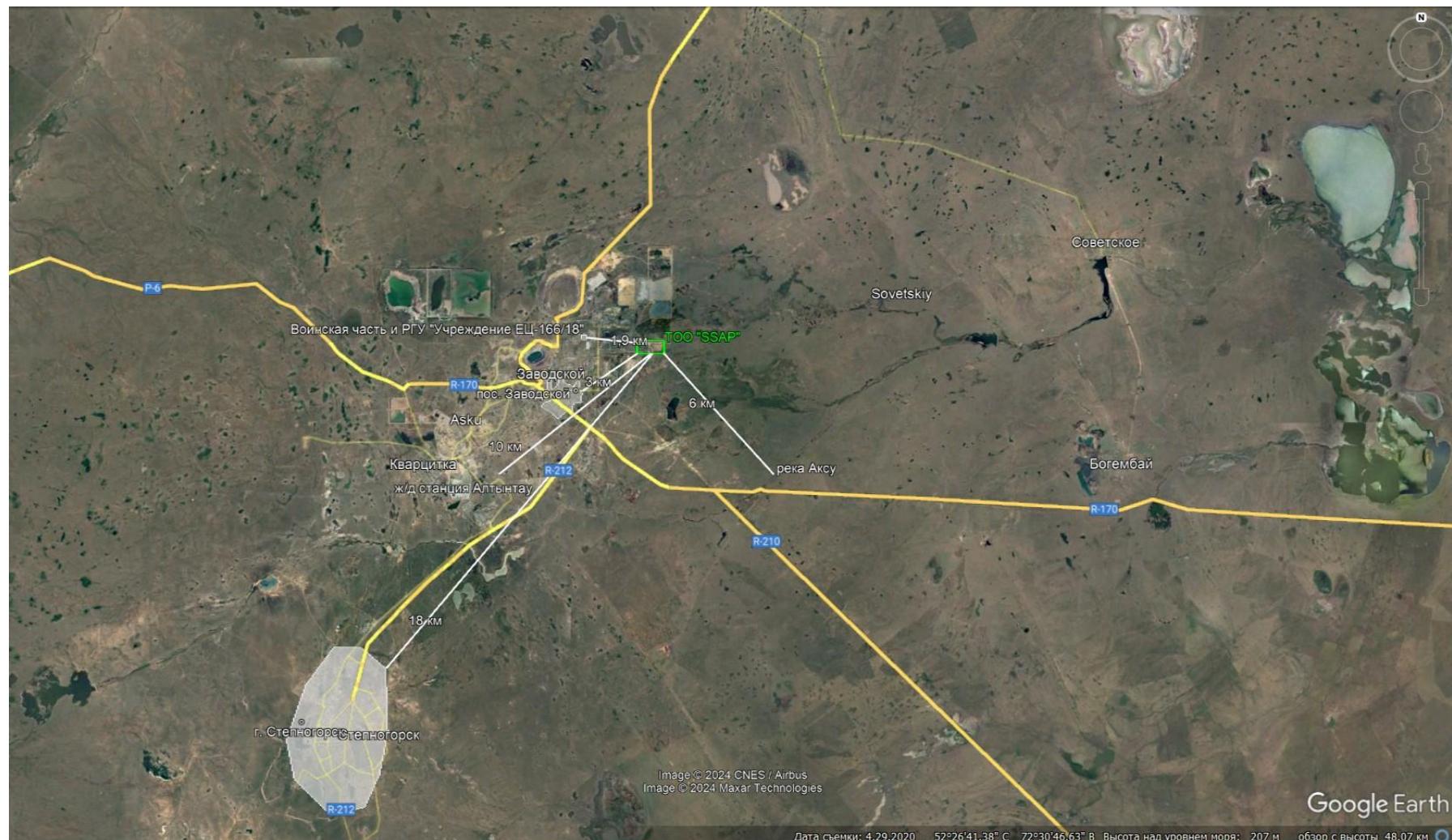
№ точки	С.Ш.	В.Д.
1	52°29'3.65"	72° 3'7.08"
2	52°29'3.84"	72° 3'57.97"
3	52°28'48.47"	72° 3'57.49"
4	52°28'48.29"	72° 3'6.59"

Обзорная карта расположения сернокислотного завода представлена на рисунке 2.

Рис.1 – План с изображением границ территории завода ТОО «SSAP»



Рис.2 – Обзорная карта расположения Степногорского сернокислотного завода



Масштаб 1:120000

1.4 ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА (БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ)

В процессе оценки воздействия на окружающую среду определяются характеристики текущего состояния окружающей среды на момент составления отчета.

Характеристика исходного состояния является основой для прогнозирования и мониторинга воздействия на окружающую среду.

Описание приводится по следующим разделам, представляющих собой экологические аспекты, на которые намечаемый объект может негативно повлиять:

- Климат и качество атмосферного воздуха.
- Поверхностные и подземные воды.
- Геология и почвы.
- Животный и растительный мир.
- Местное население- жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.
- Историко-культурная значимость территорий.
- Социально-экономическая характеристика района.

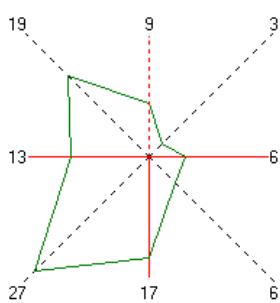
Данные в разделах описания состояния окружающей среды использованы из различных источников информации:

- статистические данные;
- данные РГП «КАЗГИДРОМЕТ»;
- другие общедоступные данные.

В районе намечаемой деятельности наблюдения за состоянием компонентов окружающей среды (атмосферный воздух, водные объекты, почва) проводятся в соответствии с действующей программой производственного экологического контроля.

1.4.1. Климат и качество атмосферного воздуха

Климат



Степногорск.

Климат района резко континентальный с продолжительной холодной зимой и коротким жарким летом, большими сезонными и суточными колебаниями температуры воздуха.

Филиал РГП «Казгидромет» по Акмолинской области предоставил информацию о климатических метеорологических характеристиках г.Степногорск Акмолинской области по многолетним данным МС

1. Среднемесячная максимальная температура наружного воздуха самого жаркого месяца +30,0°C (июль). Абсолютный максимум температуры наружного воздуха +40,3°C (июль).

2. Среднемесячная минимальная температура наружного воздуха самого холодного месяца -19,3°C (февраль). Абсолютный минимум температуры наружного воздуха -35,4°C (декабрь)

3. Среднегодовая скорость ветра: 4,2 м/с.

5. Повторяемость направлений ветра и штилей, %:

C	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
16,4	5,5	8,2	6,2	19,2	27,8	9,2	6,1	1,4

Информация по данным метеорологической станции Степногорск, выданная ФРГП на ПХВ Казгидромет по Акмолинской области №20-04/52 D166E27F151240CD от 17.01.2024 года представлена в приложении 3.

Качество атмосферного воздуха

Современное состояние воздушной среды характеризуется следующими факторами:

- уровень электромагнитного излучения;
- уровень шумового воздействия;
- радиационный фон;
- наличие загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух и их концентрации.

Обобщенная характеристика радиационной обстановки в районе намечаемой деятельности приводится по данным государственного контроля согласно отчету «Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Республики Казахстан за 2023 год», выполненного ФРГП на ПХВ «Казгидромет» по Акмолинской области.

Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 15-ти метеорологических станциях (Астана, Аршалы, Акколь, Атбасар, Балкашино, СКФМ Боровое, Егиндыколь, Ерейментау, Кокшетау, Коргалжин, Степногорск, Жалтыр, Бурабай, Щучинск, Шортанды).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,01 – 0,30 мкЗв/ч (норматив - до 5 мкЗв/ч).

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории г. Астана и Акмолинской области осуществлялся на 5-ти метеорологических станциях (Астана, Атбасар, Кокшетау, Степногорск, СКФМ «Боровое») путем пятисуточного отбора проб воздуха горизонтальными планшетами.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы Акмолинской области колебалась в пределах 1,1 – 2,4 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений составила 1,7 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

Строительство второй линии сернокислотного завода предполагается на территории действующего предприятия ТОО «SSAP». Оценка воздействия на атмосферный воздух проводится в соответствии с действующей программой производственного экологического контроля, а именно 4 раза в год в 4x точках на границе СЗЗ. Контролируемые загрязняющие вещества: диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, пыль.

По результатам проведения мониторинга воздействия на атмосферный воздух видно, что превышения предельно допустимых концентраций на границе санитарно-защитной зоны объекта отсутствуют.

Сведения по мониторингу воздействия на атмосферный воздух за 2023 год представлены в таблице ниже.

Сведения по мониторингу воздействия на атмосферный воздух

Точки отбора проб, координаты (долгота и широта)	Наименование загрязняющих веществ	Предельно допустимая концентрация (максимально разовая, мг/м ³)	Фактическая концентрация 2 квартал 2023 г, мг/м ³	Фактическая концентрация 3 квартал 2023 г, мг/м ³	Фактическая концентрация 4 квартал 2023 г, мг/м ³	Наличие превышения предельно допустимых концентраций, кратность
1	2	3	4	5	6	7
T.1 – север	Оксид азота	0,4	0,0512	0,0493	0,0421	нет
T.1 – север	Диоксид азота	0,2	0,0487	0,0394	0,0347	нет
T.1 – север	Оксид углерода	5	1,99	2,14	2,17	нет
T.1 – север	Диоксид серы	0,5	0,0235	0,0269	0,0242	нет
T.1 – север	Метан	50	17,3	0,00251	0,00274	нет
T.1 – север	Углерод, сажа	0,15	0,0237	0,0202	0,0317	нет
T.1 – север	Серная кислота	0,3	0,0563	0,0486	0,0422	нет
T.2 – юг	Оксид азота	0,4	0,0487	0,0451	0,0396	нет
T.2 – юг	Диоксид азота	0,2	0,0461	0,0415	0,0482	нет
T.2 – юг	Оксид углерода	5	1,94	1,85	2,21	нет
T.2 – юг	Диоксид серы	0,5	0,0247	0,035	0,0295	нет
T.2 – юг	Метан	50	16,5	0,00364	0,00288	нет
T.2 – юг	Углерод, сажа	0,15	0,0195	0,0183	0,0274	нет
T.2 – юг	Серная кислота	0,3	0,0617	0,0528	0,0468	нет
T.3 – запад	Оксид азота	0,4	0,0615	0,0569	0,0448	нет
T.3 – запад	Диоксид азота	0,2	0,0518	0,0482	0,0399	нет
T.3 – запад	Оксид углерода	5	1,85	1,94	1,93	нет
T.3 – запад	Диоксид серы	0,5	0,0239	0,0338	0,0227	нет
T.3 – запад	Метан	50	14,9	0,00311	0,00329	нет
T.3 – запад	Углерод, сажа	0,15	0,0215	0,0196	0,0219	нет
T.3 – запад	Серная кислота	0,3	0,0611	0,0544	0,0412	нет
T.4 – восток	Оксид азота	0,4	0,0491	0,0585	0,0429	нет
T.4 – восток	Диоксид азота	0,2	0,0488	0,0344	0,0425	нет
T.4 – восток	Оксид углерода	5	2,12	1,88	1,96	нет
T.4 – восток	Диоксид серы	0,5	0,0245	0,0281	0,0315	нет
T.4 – восток	Метан	50	16,2	0,00297	0,00311	нет
T.4 – восток	Углерод, сажа	0,15	0,0241	0,0239	0,0202	нет
T.4 – восток	Серная кислота	0,3	0,0587	0,0518	0,0443	нет

1.4.2. Поверхностные и подземные воды

Поверхностные воды

Гидрографическая сеть развита слабо, представлена небольшой речкой Аксу, которая течет в северо-восточном направлении и впадает в бессточное озеро Алтайсор. Руслу реки местами хорошо выработано, а местами река течет среди низких солончаковых и болотистых берегов с пологими склонами, которые сливаются с прилегающей местностью. Гидрометрических постов на реке нет. После весеннего половодья вода сохраняется лишь в отдельных небольших по размерам разобщенных плесах. В летний период ее отдельные участки поддерживаются грунтовыми водами.

Река Аксу может являться как источником восполнения запасов подземных вод палеозойских пород, так и дренировать подземные воды, залегающие в верхней части водоносной зоны.

Минимальная ширина водоохранной зоны и полосы для реки Аксу согласно Постановления акимата Акмолинской области от 3 мая 2022 года № А-5/222 «Об установлении водоохраных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима и особых условий их хозяйственного использования» составляет:

- водоохранная зона - 500,0 м
- водоохранная полоса - 35 м.

Рассматриваемый объект расположен вне водоохранной зоны реки Аксу, расстояние до реки составляет более 6 км.

Водоем «Сопка-305» расположен на расстоянии 1,8 км.

Забор воды из поверхностного водотока не предусматривается. Воздействие на гидрологический режим поверхностных водотоков исключается.

Сложившийся в данном районе природный уровень загрязнения поверхностных вод не изменится. Намечаемая деятельность не окажет дополнительного воздействия на поверхностные воды района проведения работ. Непосредственное воздействие на водный бассейн при реализации проектных решений исключается.

Подземные воды

Климатические условия района неблагоприятны для формирования подземных вод, так как испарение преобладает над атмосферными осадками.

Подземные воды современных отложений формируются за счет инфильтрации атмосферных осадков и поверхностного сезонного временного стока с прилегающих водосборных бассейнов. Расходятся они на испарение. Характер участия их в питании подземных вод определяется сочетанием многих природных факторов – промерзшая или талая зона аэрации в момент снеготаяния, скорость снеготаяния и др.

Переход температуры воздуха через ноль происходит в марте–апреле и в октябре–ноябре, что определяет сезонность питания подземных вод (наибольшее – при снеготаянии и полное отсутствие в зимний период в связи с промерзанием верхней части пород зоны аэрации).

Район характеризуется сложными гидрогеологическими условиями. Особенности гидрогеологических условий района определяются следующими факторами:

- ◆ острый дефицит влаги;
- ◆ отсутствие постоянного поверхностного стока;
- ◆ развитие подземных вод в зонах открытой трещиноватости с резкой анизотропией фильтрационных свойств водовмещающих пород.

Трещинные воды нижнекаменноугольных терригенных отложений залегают на глубинах от 3-5 до 40-50 м., дебиты гидрогеологических скважин варьируют в пределах от 0,1-0,3 до 2-9 дм³/с при понижениях до 20 м.

Трещинные воды интрузивных пород как правило пресные, с сухим остатком до 0,6 г/м³, состав сульфатно-гидрокарбонатный, дебиты скважин до 4,7 дм³/с при понижении уровня на 13,8 м.

Глинистый характер водовмещающих пород и ограниченная мощность не позволяют формирование значительных дебитов водозаборов, а в межень существование этих вод проблематично.

Подземные воды пресные, по химическим показателям удовлетворяют требованиям питьевых норм. Ввиду незащищенности подземных вод от поверхностного загрязнения необходимо обеззараживание при использовании для хозяйствственно-питьевых целей.

Строительство второй линии сернокислотного завода предполагается на территории действующего предприятия ТОО «SSAP». Под участком предстоящей застройки месторождений с утвержденными запасами подземных вод нет.

1.4.3. Рельеф, геология и почвы

В пониженных частях рельефа развиты преимущественно темно-каштановые почвы, солонцы, на склонах сопок - суглинисто-дресевянные и щебенистые почвы.

Комплексы почв представляют собой чередование мелких участков почв различных почвенных типов, но одного ряда увлажнения. Комплексы почв являются наиболее распространенной категорией неоднородности почвенного покрова. Средняя мощность почвенно-растительного слоя по участку составляет 0,2-0,3 м.

В структурном отношении рассматриваемый район представляет мезо-кайнозойский грядово-сопочный рельеф, сложенный скальными изверженными породами с развитой элювиальной корой выветривания и заполнением межсопочных понижений отложениями четвертичного возраста.

Мезо-кайнозойские отложения предоставлены элювиальными и коренными грунтами: глины песчанистые и слабоструктурные имеют доминирующее развитие, мощность изменяется от 1,8м до 12м и более; щебенистые грунты развиты в виде локальных пятен, мощность изменяется от 0,2м до 3,3м; глинистый руухляк и разборная скала порфирита мощностью от 1,0 до 5,0м и более; порфирит, местами выходит на поверхность.

Элювиальные образования перекрываются четвертичными суглинками. Суглинки делювиальные жёлтые с дресвой и щебнем порфирита до 5-20%, с гнёздами гипса, в свою очередь залегают под почвенно-растительным слоем или техногенными насыпными грунтами. Мощность 0,8-3,8м.

Почвенно-растительный слой мощностью 0,2-0,3м, распространяется повсеместно, за исключением участков, где он нарушен при производстве работ.

Техногенные грунты представлены насыпными планомерно отсыпанными слежавшегося дресвяно-щебнистого грунта с отдельными глыбами изверженных пород с суглинистым заполнителем до 40%, насыпными суглинками, слежавшимися от твердой до мягкопластичной консистенции.

Строительство второй линии сернокислотного завода предусматривается в условиях действующего предприятия с возможностью использования существующей инфраструктуры (подъездные пути, инженерные коммуникации, трудовые ресурсы существующего предприятия).

Оценка воздействия на почвы проводится в соответствии с действующей программой производственного экологического контроля, а именно 4 раза в год в 1 точке на территории предприятия в районе расположения склада ГСМ. Контролируемым веществом является нефтепродукты.

1.4.4. Растительный и животный мир

Растительный мир.

Растительный покров на территории района представлен сорняками, где преобладают ковыльно-типчаковые, ковыльно-разнотравные растения. Деревья отсутствуют, распространена кустарниковая и травянистая растительность. Проходимость хорошая. Кустарник, растущий в основном в ложбинах, представлен жимолостью, караганом и таволгой зверобоелистной. Травяной покров местности представлен мезофильным степным разнотравьем. Среди разновидностей трав преобладает типчак, полынь горькая, белая и австрийская, ковыль, зонник клубненосный, смоловка, житняк гребневидный, лапчатка прямостоячая, овсяница борзоватая и др.

Согласно ответа РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» №3Т-2024-02875442 от 23.01.2024г. и ответа РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» №3Т-2024-02875687 от 18.01.2024г: представленный участок ТОО «SSAP» не является охотничими угодьями, не располагается на землях государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Согласно представленным сведениям КГУ «Степногорское учреждение лесного хозяйства» расстояние от границы Степногорского сернокислотного завода до лесничества «Бескарагай» 133 метра.

Редких и исчезающих растений, занесенных в Красную книгу, в районе размещения рассматриваемой территории нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Локализация объекта на промышленном отводе сведет к минимуму масштаб нарушения земель и растительного покрова, поможет избежать возможного контакта с территориями, являющимися ареалами распространения редких и охраняемых видов растений.

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

Современное состояние растительного мира в зоне проектируемой деятельности предприятия условно можно считать удовлетворительным,

существенно не отличающимся от данных, полученных ранними исследованиями аналогичных биотопов на сопредельных территориях.

Животный мир.

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми.

Согласно ответа РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» №ЗТ-2024-02875442 от 23.01.2024г. и ответа РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» №ЗТ-2024-02875687 от 18.01.2024г: представленный участок ТОО «SSAP» не является охотничьями угодьями, не располагается на землях государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий (приложение 4).

Согласно представленным сведениям КГУ «Степногорское учреждение лесного хозяйства» расстояние от границы Степногорского сернокислотного завода до лесничества «Бескарагай» 133 метра (приложение 5).

Путей миграции животных и птиц через участок не наблюдается. Животные, занесенные в Красную книгу, в районе расположения предприятия не встречаются. Непосредственно на рассматриваемом участке животные отсутствуют в связи с близостью к автодорогам и промышленным объектам.

Прямого воздействия путем изъятия объектов животного мира в период проведения намечаемых работ не предусматривается.

1.4.5. Местное население – жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

В административном отношении территории сернокислотного завода находится в промышленной зоне города Степногорска Акмолинской области. Ближайшие населенные пункты: в юго-западном направлении пос.Заводской - 3км, в юго-западном направлении г.Степногорск – 18км. Воинская часть и РГУ "Учреждение ЕЦ-166/18" расположены на расстоянии 1,9 км на запад. Ближайшей железнодорожной станцией является Алтынтау - 10км (в юго-западном направлении).

Социально-экономическое развитие характеризуется комплексом показателей, отражающих тенденции развития сферы экономики территории, характеризующие демографическое положение и состояние ее социальной сферы.

Согласно ответа ГУ "Управление ветеринарии Акмолинской области" №ЗТ-2024-02875393 от 23.01.2024г. (приложение 6) согласно собранной информации известных (установленных) сибиреязвенных захоронений и скотомогильников нет.

Санитарно-эпидемиологическая ситуация в районе расположения участка пригодна для осуществления намечаемой деятельности.

1.4.6. Историко-культурная значимость территории

Согласно ответа КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры, архивов и документации

Акмолинской области №3Т-2024-02875517 (приложение 7) В ходе исследования установлено, что на вышеуказанной территории памятников историко-культурного наследия не выявлено.

Согласно п.1 ст.30 Закона РК от 26 декабря 2019 года № 288-VI ЗРК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» В случае обнаружения объектов, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физические и юридические лица обязаны приостановить дальнейшее ведение работ и в течение трех рабочих дней сообщить об этом уполномоченному органу и местным исполнительным органам областей, городов республиканского значения, столицы.

В соответствии с Правилами определения охранной зоны, зоны регулирования застройки и зоны охраняемого природного ландшафта памятника истории и культуры и режима их использования, утвержденными Приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 14 апреля 2020 года № 86:

Границы охранной зоны памятников истории и культуры определяются следующими параметрами:

1) памятник градостроительства и архитектуры, сооружение монументального искусства, сакральные объекты высотой до 40 (сорок) метров окружаются охранной зоной равной двум величинам расстояния от земли до его наиболее высокой точки;

2) памятник градостроительства и архитектуры, сооружение монументального искусства, сакральные объекты высотой от 40 (сорок) метров окружаются охранной зоной равной одной величине расстояния от земли до его наиболее высокой точки;

3) памятник археологии, сакральные объекты окружаются охранной зоной 40 (сорок) метров от крайних границ обнаружения культурных слоев памятника истории и культуры, при группе памятников-от внешних крайних границ памятников истории и культуры;

4) ансамбли и комплексы, сакральные объекты окружаются охранной зоной 20 (двадцать) метров от границ крайнего объекта памятника истории и культуры.

В случаях, когда памятник истории и культуры расположен в действующей архитектурной среде проект границ охранных зон разрабатывается с учетом его окружения и расположения. При этом охранные зоны определяются с максимальным охватом свободного пространства вокруг памятника истории и культуры.

Зона регулирования застройки памятника истории и культуры определяется равной одной величине охранной зоны. Зона регулирования застройки памятника истории и культуры фиксируется от края охранной зоны памятника истории и культуры.

Зона охраняемого природного ландшафта памятника истории и культуры определяется равной величине зоны регулирования застройки. Зона охраняемого природного ландшафта фиксируется от края зоны регулирования застройки.

1.4.7. Социально-экономическая характеристика района

Заводской — посёлок городского типа. Входит в состав городской администрации Степногорск. Образует одноименную поселковую администрацию «Посёлок Заводской».

Посёлок расположен в 14 км на северо-восток от Степногорска. Через посёлок проходит автомобильная дорога Р-6. В северной части имеется станция Заводская.

По данным на начало 2019 года население посёлка составляло 3964 человека (2012 мужчины и 1952 женщины).

Город Степногорск расположен в 255 км от областного центра г.Кокшетау и в 185 км к северо-востоку от г. Астаны. Основан город в 1964 году. Административный центр одноимённой городской администрации.

Город сообщается с трёх направлений.

Западная автодорога проходит через Аккольский, Енбекшильдерский и Щучинский районы на областной центр г. Кокшетау.

Восточная автодорога связывает с пос.Бестюбе находящийся на территории Ерейментауского района, административно-территориально подчинён городу.

Южная автодорога от города через Аккольский и Шортандинские районы ведёт к столице — г. Астана.

Изначально это был «секретный» населённый пункт (ЗАТО), в разное время имевший «номерные» названия: Целиноград-25, Макинск-2. Причиной закрытости города был Целинный горно-химический комбинат (его основная специализация — переработка урановой руды), а также Степногорская научная опытно-промышленная база (на нём велась разработка и производство бактериологического оружия).

4 мая 1955 года постановлением Правительства СССР начато строительство Комбината № 4 (Северо-Казахстанский комбинат, с 1964 года — Целинный горнохимический комбинат), ориентированного на добычу урана и других химических элементов для ядерной индустрии.

Статус города получен в 1964 году. 3 июля 1964 года в административно территориальное подчинение города Степногорска решением Целинского крайисполкома был передан посёлок Строителей (31 октября 1968 года посёлок был отнесён к категории посёлков городского типа с присвоением названия Заводской).

Население города по данным Агентства по стратегическому планированию и реформам РК Бюро национальной статистики по состоянию на начало 2023 года составляет 68457 чел.

Площадь территории, которая находится в подчинении городского акимата, составляет 2905 км² (земли сельскохозяйственного назначения — 1547 км²; земли населённых пунктов — 772 км²; земли промышленности, транспорта — 41 км²; земли лесного фонда — 55 км²; земли запаса — 490 км²). Площадь собственно города Степногорска — 15 836 га, в том числе площадь промышленной зоны — 8 690 га.

Предприятия города производят золото, молибден, железнодорожные подшипники и др. На промышленных предприятиях работают 11 тысяч человек.

Металлургическая промышленность. Степногорский горно-химический комбинат (ТОО «СГХК») - градообразующее предприятие. Гидрометаллургический завод (ГМЗ) комбината перерабатывает концентраты природного урана предприятий, входящих в структуру АО "Национальная атомная компания «Казатомпром». На заводе смонтирована и запущена в работу фабрика по переработке медно-молибденовой руды ТОО «Кызылту» производительностью

до 1 млн тонн руды в год. С 2014 года рудник Шантобе находится на консервации, в 300 км на запад от города Степногорска.

Горнодобывающая промышленность. Горно-металлургический концерн «Казахалтын» (ОАО «ГМК Казахалтын»). Производит золото. Принадлежат ему три рудника Аксу, Бестобе и Жолымбет. На руднике Аксу работает 2 шахты и обогатительная фабрика. На руднике Бестобе, который располагается в 80 км к северо-востоку от Степногорска, работают 4 шахты и обогатительная фабрика. В 2017-2018 годах дочерней компанией ТОО "Казахалтын technology" на рудниках Аксу, Бестобе и Жолымбет введены в эксплуатацию фабрики по переработке техногенных минеральных образований.

Машиностроительная промышленность:

АО ЕПК Степногорск (Степногорский подшипниковый завод);

ТОО «Целинормаш»;

ТОО «ЗГО» (Завод горного оборудования).

Химическая:

Степногорский филиал ТОО «Astana-Nan Chemicals»;

ТОО «SSAP» (ранее ТОО «СП СКЗ «Казатомпром»);

ТОО «Нефтяной Дом «Астана-Ойл»;

ТОО «Sareco»;

ТОО «Солодовый спиртзавод «АльфаОрганик» (ТОО "Биокорм");

ТОО «Агрорит»;

ТОО «Прогресс-Агро»;

ТОО "ПрогрессСельхозхим";

ТОО "Biotron Group".

Сельское хозяйство. В городе действуют тепличные комплексы: ТОО «Тепличные Технологии Казахстана» (овощи, зеленые культуры, клубника, малина), ТОО «Кунарлы» (розы, тюльпаны), ИП "Овчинников" (грибы - шампиньоны, вешенки, грибные консервы).

Строительная отрасль города представлена предприятиями: ТОО «СтройИнвестСтепногорск», ТОО «АвангардСтройСервис», ТОО «Eltex», ТОО «ПромстройСтепногорск», «МСУ -104».

Жилой фонд города Степногорска составляет 127,01 тыс. м². Жилых домов в г. Степногорске 281, квартир 20470. 5 заброшенных домов, 3 из которых — 9-этажные сооружения.

Энергетика. Единственным источником теплоснабжения является Степногорская ТЭЦ, обеспечивающим энергоресурсами население города и его производственно-промышленный комплекс. Максимальная тепловая мощность - 1002 Гкал/час.

Здравоохранение. В городе медицинскую помощь оказывают: Степногорская центральная городская больница мощностью 307 коек, Степногорская городская поликлиника мощностью 1136 посещений в смену, Степногорская региональная психиатрическая больница мощностью 175 коек.

Образование. В городе действуют 17 дошкольных учреждений с охватом 2824 детей. Детских садов — 9, в том числе частных — 3. В городе и посёлках функционируют 22 общеобразовательные школы (19 — средних, 2 — основных, 1 — начальных школ).

Население п. Заводской, расположенного на расстоянии 3 км от предприятия ТОО «SSAP», по данным Агентства по стратегическому планированию и реформам РК Бюро национальной статистики на начало 2023 года составляет 3570 человек.

Реализация намечаемой хозяйственной деятельности имеет положительный эффект при соблюдении норм экологического, санитарно-эпидемиологического законодательства.

Также ожидается положительное влияние на занятость и материальное благополучие местного населения, путем привлечения рабочей силы. Увеличиваются налоговые поступления в бюджет.

1.5 ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Согласно Статье 1 Земельного кодекса РК земельные участки должны использоваться в соответствии с установленным для них целевым назначением. Правовой режим земель определяется исходя из их принадлежности к той или иной категории и разрешенного использования в соответствии с зонированием земель.

В соответствии с п.1 ст.140 Земельного кодекса РК Собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия, направленные на:

1) защиту земель от истощения и опустынивания, водной и ветровой эрозии, селей, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами, от других процессов разрушения;

2) защиту земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;

3) рекультивацию нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот;

4) снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.

Строительство второй линии сернокислотного завода предполагается на территории действующего предприятия ТОО «SSAP».

1.6 ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Предприятие ТОО «SSAP» является действующим объектом.

Данным Отчетом рассматривается строительство второй линии сернокислотного завода ТОО «SSAP».

Детальные объемы строительства, а также планируемые работы по реконструкции зданий и (или) сооружений определены проектом.

Готовой продукцией сернокислотного производства является техническая серная кислота,

соответствующая государственному стандарту (ГОСТ 2184-77):

- химическая формула -H2SO4;

- молярная масса – 98,078 г/моль;
- температура плавления - 10,38 °C;
- температура кипения - 279,6 °C;
- плотность вещества - 1,8356 г/см³;
- растворимость - смешивается во всех соотношениях г /100 мл;
- состояние (стандартные условия) - бесцветная маслянистая жидкость без запаха.

Настоящий стандарт распространяется на техническую серную кислоту следующих видов: контактную (улучшенную и техническую); олеум (улучшенный и технический); башенную и регенерированную.

Серная кислота токсична. По степени воздействия на организм относится к веществам 2 класса опасности по ГОСТ 12.1.007-76.

Техническая серная кислота предназначается при добыче урана способом подземного выщелачивания, производстве удобрений, этилового спирта, анилиновых красителей и целого ряда других производств.

Техническую серную кислоту транспортируют железнодорожным транспортом в цистернах и автомобильным транспортом в контейнерах и бочках в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на каждом виде транспорта. Согласно ГОСТ 19433-88 «Грузы опасные. Классификация и маркировка».

Транспортировка готовой продукции до потребителей производится самостоятельно при посредничестве специализированных транспортно-экспедиторских компаний. Потребителями продукции являются предприятия урановой промышленности (ТОО «ТТК»), а также компании, занимающиеся производством аккумуляторных батарей (ТОО «Кайнар-АКБ»), производством и снабжением тепловой энергией (АО «Алматинские Электрические Станции») и др.

Побочным продуктом является электрическая и тепловая энергия, вырабатываемая при утилизации пара с характеристиками 2,6 МПа, перегретого при 272°C от основного технологического производства серной кислоты, и используется на собственные нужды предприятия. Мощность турбогенератора зависит от загруженности производства.

Производство серной кислоты контактным способом из гранулированной серы включает в себя следующие основные участки:

- приём, разгрузка и транспортировка гранулированной серы на склад;
- хранение и перемещение гранулированной серы;
- плавление, фильтрация и подача серы;
- сжигание серы, контактное окисление SO₂ в SO₃ и утилизация теплоты;
- воздушная сушка и абсорбция SO₃;
- обратное водоснабжение;
- разбавление серной кислоты;
- хранение и отгрузка серной кислоты;
- инженерные сети;
- служебный воздух и воздух КИПиА;
- производство деминерализованной воды;
- производство горячей воды;
- вспомогательный пусковой комплекс.

Прием и разгрузка серы на склад

Гранулированная сера (в дальнейшем сера) поставляется на завод железнодорожным транспортом в открытых полувагонах, которые устанавливаются в железнодорожный тупик в количестве семи вагонов за одну постановку. В тупике оборудуется ангар (сооружение № 102) для разгрузки вагонов. Фронт одновременной разгрузки в ангаре рассчитан на пять вагонов. Ангар оснащается грузоподъёмными механизмами для открытия люков вагонов. Для безопасного проведения маневровых работ при перестановке вагонов под разгрузку устанавливаются светофоры. Гранулированная сера из полувагонов навалом выгружается на бетонный пол, после чего фронтальным погрузчиком подаётся в приемный бункер $V=10 \text{ м}^3$, оборудованный колосниковой решеткой и находящийся ниже уровня полотна железной дороги. Из бункера гранулированная сера поступает на наклонный ленточный конвейер, расположенный в закрытой галерее холодного исполнения (сооружение №106), идущей от ангара разгрузки серы к существующему реконструируемому складу (здание №3). Для снижения запылённости места выгрузки серы на конвейер оборудуется укрытием, из которого аспирационный воздух подаётся в циклон и далее вентилятором выбрасывается в атмосферу. Уловленная пыль серы возвращается в производство. С конвейера сера перегружается на существующий горизонтальный ленточный конвейер поз.5, и далее с помощью мостового грейферного крана $Q=16 \text{ т}$ поз.6/1,2 распределяется по отсекам склада $V=750\text{м}^3$, разделенных между собой подпорными стенами. Гранулированная сера хранится в закрытом складе существующего здания №3. В нижней части каждого отсека расположен закрытый приемок с погружным насосом для откачки дренажных стоков по мере необходимости.

Хранение и перемещение гранулированной серы

Серу из зоны хранения склада из каждого отсека берут с помощью мостового грейферного крана $Q=16 \text{ т}$ поз.6/1,2 исыпают в бункер-накопитель гранулированной серы $V=20\text{м}^3$ поз.500V1.2, откуда ленточным транспортером гранулированной серы поз.500N1.2 подают на весовой подающий транспортер поз.500N2.2 с последующей подачей в резервуар для плавления серы поз. 503V1.2 (Узел плавления, номер на плане 108). Для увеличения пропускной способности склада серы предусматривается расширение его площади за счёт удлинения на 18 метров в торцевой части с удлинением подкрановых путей.

Для нейтрализации следов серной кислоты, находящейся в сере, предусмотрена подача извести. Автоматическое дозирование извести из бункера-хранилища извести поз. 500V2.2 предусмотрено системой подачи извести поз.500SR1.2 непосредственно на весовой подающий транспортер поз.500N2.2.

Плавление серы, ее фильтрация и подача на горелку

Для плавления серы предусматривается установка нового резервуара в существующем узле плавления серы (здание № 108). В резервуаре для плавления поз.503V1.2 сера непрерывно плавится и перемешивается смесителями приемка поз.503MX1.2 для увеличения эффективности теплоотдачи и уменьшения оседания золы. Плавление серы происходит при температуре $T=140^{\circ}\text{C}$. Теплоносителем является насыщенный пар низкого давления, циркулирующий в поз.503V1.2 через 4 вертикальных нагревателя переносного типа поз.503E1.2 (A÷D). Расплавленная сера из резервуара плавления поз.503V1.2 непрерывно самотеком перетекает в промежуточный резервуар поз.503V2.2, снабженный погружным насосом поз.503P1A/S.2 и смесителем поз. 503MX2.2. Резервуар поз.503V2.2 оборудуется

паровыми нагревателями поз.503E2.2 (A-B). Из резервуара поз.503V2.2 расплавленная сера насосом поз.503P1A/S.2 подается на вновь устанавливаемый фильтр поз.503F1.2 (помещение № 108.1) с фильтрующим слоем, после чего фильтрованная сера отправляется в резервуар для хранения расплавленной серы поз.503V4.2 (на плане № 109). Резервуар поз.503V4.2 оборудован внутренними паровыми змеевиками поз. 503E4.2 (A÷D) и крышными нагревателями поз.503E4.2 (A÷D).

Для подготовки и нанесения фильтрующего слоя на фильтр поз.503F1.2 предназначен резервуар поз.503V3.2, снабжённый смесителями поз. 503MX3.2, паровыми нагревателями поз.503E3.2 (A÷B) и насосом поз.503P2.2. Подготовка заключается в добавлении вспомогательного материала (перлита) для образования фильтрующего слоя. Перед началом цикла фильтрации перлит вручную дозируется в резервуар поз.503V3.2.

На серном фильтре поз. 503F1.2 жидкую серу отделяется от твердых примесей и продуктов нейтрализации, которые способны заблокировать форсунку для распыления серы. Твердые частицы, накапливающиеся на фильтрующих элементах, удаляют вручную. Во время очистки полный комплект фильтрующих элементов извлекают из корпуса фильтра, а после затвердевания расплава фильтрационный кек удаляют с помощью скребка. Для временного складирования кека от фильтрации серы организуется площадка с габаритами в плане 20x10 м (на плане №125). Жидкая сера после прохождения серного фильтра поз. 503F1.2 поступает в резервуар для хранения расплавленной серы поз. 503V4.2, где сера поддерживается в жидком состоянии за счет паровых обогревателей резервуара-хранилища поз. 503E4.2 (A÷D) и поз.503E5.2 (A-F).

С помощью обогреваемого паром питательного насоса поз.503P3A/B.2 расплавленную серу из резервуара для хранения серы поз. 503V4.2 подают в горелки поз.514H1A/B.2 форсуночной печи поз.514H3.2, расположенную в печном отделении (помещение 1.14) главного производственного корпуса (здание № 101).

Все резервуары и трубы для подачи расплава серы нагревают паром низкого давления из коллектора. Образующийся конденсат сбрасывается в бак-сборник конденсата вместимостью $V=2$ м³, откуда он направляется в корпус 40а. Далее конденсат выводится за пределы установки на очистные сооружения в ТОО «Энерговодсервис».

Сжигание серы, контактное окисление SO₂ в SO₃ и утилизация теплоты

Горизонтальная серосжигающая печь поз. 514H3.2 состоит из выложенной кирпичом цилиндрической камеры, разделенной двумя перегородками из огнеупорного кирпича на отсеки. Воздух для горения подается в камеры по касательной с высокой скоростью потока. Форсунки для сжигания серы установлены в передней части камеры сгорания.

Горячий сернистый газ SO₂ из серосжигающей печи поз. 514H3.2 поступает в котел-utiлизатор поз.514H4.2, где он охлаждается до температуры T=415 °C. Регулировка температуры осуществляется посредством перепускного газопровода, расположенного внутри парового котла. Образовавшаяся в котле-utiлизаторе паро-водяная смесь с температурой T=253°C и давлением P=42 бар (изб.) за счёт естественной циркуляции собирается в паровом барабане поз.514V5.2, расположенному над котлом поз.514H4.2.

Для отделения пара от капель воды паровой барабан оснащен паросепаратором. Освобождённый от воды пар с температурой T=259 °C и

давлением Р=45 бар (изб.) подаётся в пароперегреватель поз.514E5, вода возвращается в котёл-утилизатор поз.514H4.2. Перегретый до температуры Т=404⁰С и с давлением Р=42 бар (изб.) подаётся на турбогенераторную установку.

Для утилизации избыточного тепла конверсии сернистого ангидрида в серный ангидрид на 3-м и 4-м слоях катализатора используются экономайзеры поз. 514E3.2 (1-й экономайзер) и поз. 514E4.2 (2-й экономайзер) соответственно. В нижнюю зону экономайзера поз. 514E4.2 насосом поз. 514P2.2 (A/B/C) из деаэратора поз.514V3.2 подаётся вода с температурой Т=110⁰С и давлением Р=48 бар (изб.), далее вода с температурой Т=149⁰С и давлением Р=47 бар (изб.) поступает в экономайзер 514E3.2, где нагревается до температуры Т=203,5⁰С и далее с давлением Р=46 бар (изб.) подаётся в верхнюю зону экономайзера поз. 514E4.2, в которой частично испаряется и с температурой Т=259⁰С и давлением Р=45 бар (изб.) поступает в паросепаратор поз.514V6.2, из которого пар и вода направляются в паровой барабан поз.514V5.2.

На собственные нужды используется пар низкого давления при Р=0,6 МПа и температуре Т=165⁰С.

Сернистый газ SO₂ после охлаждения в котле – утилизаторе поз.514H4.2 поступает на первый слой контактного аппарата (конвертора) поз. 514R1.2. Конвертор поз.514R1.2 имеет четыре слоя катализатора. Первые три слоя предназначены для первой стадии каталитической конверсии до того, как газы подаются в промежуточную абсорбционную башню поз.528C2.2. Вторая стадия каталитической конверсии протекает в четвертом слое конвертора.

В первом слое конвертора сернистый газ SO₂ частично превращается в SO₃. В силу экзотермического характера реакции температура газа на выходе из конвертора повышается до Т=615,5⁰С, после чего газ охлаждается до температуры Т=431⁰С в пароперегревателе поз. 514E5.2. Из пароперегревателя поз. 514E5.2 газ поступает на второй слой конвертора.

После второго слоя конвертора тепло выходящих газов (Т=516⁰С) используется в горячем промежуточном пластинчатом теплообменнике поз. 514E1.2 для подогрева газообразного SO₂, выходящего из промежуточной абсорбционной башни поз. 528C2.2 перед контактом с четвертым слоем катализатора. После охлаждения в горячем промежуточном теплообменнике поз. 514E1.2 до температуры Т=430⁰С газ поступает на третий слой конвертора.

В третьем слое протекает дальнейшая конверсия SO₂ в SO₃. Тепло газов, выходящих из третьего слоя катализатора (Т=453,5⁰С), используется для нагрева газов, содержащих SO₂, выходящих из промежуточной абсорбционной башни поз. 528C2.2. Теплопередача осуществляется в холодном промежуточном теплообменнике поз. 514E2.2, в котором газ охлаждается до температуры Т=285,5 0С, а остаточная теплота используется для подогрева питательной воды для котла в 1-ом экономайзере поз.514E3.2. После прохождения 1-ого экономайзера 514E3.2 газы с температурой Т= 165⁰С поступают в промежуточную абсорбционную башню поз. 528C2.2, из которой технологические газы, проходя через холодный (температура нагрева Т=302,4⁰С) и горячий теплообменники с температурой Т=415⁰С, поступают на 4-й слой катализатора.

В четвертом слое катализатора осуществляется конверсия оставшегося SO₂, при этом общая степень конверсии достигает не менее 99,7 %.

Газы, выходящие из четвертой ступени конверсии, проходят через второй экономайзер пароперегреватель поз.514E4.2, где охлаждаются перед поступлением

в конечную насадочную абсорбционную башню поз. 528C3.2. После конечной абсорбции очищенные от диоксида и триоксида серы газы выбрасываются в атмосферу через санитарную трубу. Для равномерного распределения потока орошающей кислоты абсорбционные башни поз. 528C2.2 и поз. 528C3.2 оснащены распределителями 528Z2.2 и 528Z3.2 соответственно. Для предотвращения выхода капель и тумана серной кислоты в верхней части абсорбционных башен поз. 528C2.2 и поз. 528C3.2 устанавливаются туманоуловители 528F2.2 и 528F3.2 соответственно, что позволяет существенно снизить выброс тумана и брызг серной кислоты.

При запуске установки в работу для предварительного разогрева катализатора и прогрева печи сжигания серы для отвердевания футеровки используется система пусковой горели тепловой мощностью 4,9 Гкал/час, работающей на дизельном топливе. Для организации вентиляции оборудования от дымовых газов предусмотрена воздуходувка ($Q=2500 \text{ м}^3/\text{час}$) поз. 514K1.2. Выброс воздуха осуществляется в выхлопную трубу.

Воздушная сушика и абсорбция SO_3 , получение серной кислоты

Для сжигания серы в серосжигающей печи поз. 514H3.2 используется осушенный атмосферный воздух. Воздух, пройдя нагреватель на входе технологического воздуха поз. 528E3.2, где по мере необходимости нагревается до температуры $T=35^\circ\text{C}$, и далее фильтр на входе технологического воздуха поз. 528F4.2, воздуходувкой поз. 528K1/2.2 подается в сушильную башню поз. 528C1.2 на сушку.

Осушка выполняется посредством продувки воздуха через башню поз. 528C1.2, где концентрированная серная кислота циркулирует противоточно с воздухом. Для отделения от брызг кислоты газ после осушки поступает в туманоотделитель поз. 528F1.2, расположенный в верхней части сушильной башни и далее подается в серосжигающую печь поз. 514H3.2.

Стадии промежуточной и окончательной абсорбции аналогичны по аппаратурному оформлению стадии осушки воздуха. Все три башни (поз. 528C1.2, поз. 528C2.2, поз. 528C3.2) орошаются кислотой из емкости поз. 528V1.2 при помощи кислотного циркуляционного насоса поз. 528P1A/S.2. Для отделения из кислоты твёрдых частиц на нагнетательном трубопроводе насоса поз. 528P1A/S.2 установлен фильтр поз. 528F5.2. После холодного промежуточного теплообменника поз. 514E2.2 и 1-го экономайзера поз. 514E3.2 газы, содержащие серный ангидрид SO_3 , поступают в промежуточную абсорбционную башню поз. 528C2.2 и проходят через слой насадки, орошаемой серной кислотой с заданной концентрацией. За счет интенсивного контакта газа с циркулирующей кислотой практически весь серный ангидрид SO_3 поглощается кислотой.

Вследствие выделения тепла при осушке воздуха, при поглощении серного ангидрида, а также с учётом тепла входящих газов температура циркулирующей кислоты в емкости поз. 528V1.2 повышается до температуры $T=110,5^\circ\text{C}$. Отвод тепла осуществляется обратной водой в холодильнике рециркулирующей кислоты поз. 528E1.2 с водяным охлаждением. Охлажденная кислота подается обратно и распределяется в сушильной башне, а также в промежуточной и конечной абсорбирующей башне. В верхней части башен кислота при помощи распределителей (поз. 528Z1.2, поз. 528Z2.2, поз. 528Z3.2) подается в зону слоя насадки. Регулирование концентрации циркулирующей кислоты осуществляется подачей кислоты, стекающей из сушильной башни и разбавленной в процессе

абсорбции влаги из воздуха, в смеситель кислоты-воды поз.528MX1.2, а затем в емкость кислоты поз.528V1.2. Эта емкость также служит сборником для орошающей кислоты промежуточной и конечной абсорбционных башен.

После контакта с орошаемой насадкой газы проходят через туманоотделители поз.528F2.2, поз. 528F3.2, установленные в верхней части башен поз. 528C2.2, поз. 528C3.2, где туман серной кислоты, образующийся при поглощении SO₃, практически полностью удаляется с помощью фильтров с волоконными фильтрующими элементами.

После туманоотделителя поз. 528F2.2 газы направляются на подогрев в холодный промежуточный теплообменник поз. 514E2.2 перед входом в конвертор на стадии окончательной конверсии. После прохождения последней стадии конверсии газы направляются в конечную абсорбционную башню поз. 528C3.2. После прохождения слоя насадки в поз.528C3.2 и туманоотделителя поз. 528F3 газы выводятся в дымовую трубу и далее в атмосферу.

Для обеспечения соблюдения установленных нормативов по вредным выбросам, касающихся тумана, образуемого H₂SO₄ и SO₃, необходимо весьма тщательно контролировать концентрацию и температуру циркулирующей кислоты. Регулирование концентрации (98,5 % масс.) кислоты осуществляется подачей технической (деминерализованной) воды и снижения температуры серной кислоты до необходимого значения (T=82⁰C) в кислотном холодильнике поз. 528E1.2. Полученная (продукционная) серная кислота в зависимости от ее уровня в емкости кислоты поз. 528V1.2 насосом поз.528P1A.2 подается в емкость разбавления кислоты поз. 540V1.2.

Разбавление серной кислоты

Для получения кислоты требуемой концентрации (93 % масс.) установлен смеситель поз.540MX1.2. Емкость разбавления кислоты поз. 540V1.2 имеет систему циркуляции, обеспечивающую охлаждение кислоты до требуемой температуры (T=40⁰C) оборотной водой в холодильнике поз.540E1.2. В зависимости от уровня кислоты в емкости разбавления кислоты поз. 540V1.2 охлажденная кислота с помощью насоса поз. 540P1A/B.2 подается на склад серной кислоты (на плане 103).

Хранение и отгрузка серной кислоты

Серная кислота от здания №101 подается на склад по кислотопроводу, проложенному на вновь смонтированной эстакаде с присоединением к разводке по резервуарам. Хранение серной кислоты производится в специально оборудованном складе. Всего устанавливается три резервуара – два рабочих, один резервный. Суммарная вместимость склада – 4800 м³ или 8693 тонны, что соответствует 16-ти суточной производительности установки. Резервуары для хранения серной кислоты – вертикальные цилиндры с плоским днищем поз.1-3 объемом 3000 м³ каждый и расположены вне здания в один ряд. На резервуары нанесена надпись, указывающая номер технологической позиции, наименование хранимого вещества.

Резервуары установлены в поддоне на бетонных фундаментах, высота которых обеспечивает возможность осмотра всей поверхности сварных швов днища. Поддон изготовлен из водокислотостойких строительных материалов и имеет лоток в полу. Свободный объем поддона превышает вместимость одного резервуара. Безопасность работы склада обеспечивается абсолютной герметичностью соединительных узлов, составляющих его элементы. Поддон заглублен ниже планировочной отметки и имеет отбортовку. Пол поддона

устраивается с уклоном к сборному лотку, по которому кислота, в случае пролива, а также атмосферные осадки поступают в сборный приемник.

Сбросов сточных вод в поверхностные водные источники и на рельеф не предусматривается.

Все производственные сточные воды поступают в промышленную канализацию. После нейтрализации перекачиваются насосами на станцию № 2 и №1, откуда перекачиваются на очистные сооружения ТОО «Энерговодсервис».

Для предотвращения выброса в атмосферу токсичных и агрессивных паров и газов воздушники резервуаров снабжены осушителями воздуха.

Насосное отделение склада располагается в здании №104, в котором размещены 3 кислотных насоса $Q=200 \text{ м}^3/\text{час}$, $H=50\text{м}$.

Кислота отправляется потребителям в железнодорожных цистернах и автоцистернах.

Кроме того, склад оборудован устройством слива из ж/д цистерн. Необходимый вакуум создается существующим вакуум-насосом (поз.14), предназначенным для заполнения сифонов и уборки пролитой кислоты.

Вспомогательный пусковой комплекс

Установка пускового парового котла с производительностью по пару 10 т/ч на дизельном топливе со вспомогательным оборудованием необходима для первоначального запуска сернокислотной установки (разогрев серы до жидкого состояния по технологии производства серной кислоты, подачи барботажного пара на деаэратор поз. 514V3.2, подачи греющего пара на нагреватель поз. 528E3.2 на входе технологических воздуходувок поз.528K1A/B.2), для поддержания основного технологического оборудования в рабочем состоянии в случае краткосрочных остановок (аварийных, плановых), а также при проведении ежегодного ППР.

Деминерализованная вода из бака $V=40 \text{ м}^3$ насосами подается в термический деаэратор (ДПВ) для удаления содержащегося в ней кислорода, с целью исключения коррозии котла. Для деаэрации деминерализованной воды, поступающей в деаэрационно-питательную установку (ДПВ), используется насыщенный пар от пускового котла. Пар на деаэратор подается через регулирующий клапан. Из деаэратора питательная вода насосами через регулирующий клапан подается на экономайзер, который предназначен для подогрева питательной воды теплом уходящих газов парового котла. С повышением параметров пара увеличивается доля тепла, расходуемого на подогрев жидкости до кипения и уменьшается скрытая теплота парообразования. Перенесение функции подогрева воды до кипения на экономайзер дает возможность облегчить работу котла. Далее питательная вода поступает в пусковой котел. При выходе из котла насыщенный пар направляется в распределительный коллектор, откуда основной поток направляется в секцию плавления.

Водоподготовка

Для организации рационального водного режима котла-utiлизатора с многократной циркуляцией необходимо создание в котловой воде таких условий, при которых накипеобразователи, проникающие в котел с питательной водой, выделялись бы только в форме шлама, не способного прикипать к стенкам труб, и удалялись из котла с продувочной водой.

В целях предотвращения кальциевого накипеобразования наряду с подготовкой питательной воды котла применен коррекционный фосфатный режим

котловой воды. Для этой цели используется узел химической обработки питательной воды котла поз.514U1A/B.2, состоящий из питательных баков и дозирующих насосов для дозирования раствора Nalco 72215 в паровой барабан поз.514V5.2 и раствора Nalco 1801 в деаэратор поз. 514V3.2. Высокодисперсный шлам, образующийся при проведении фосфатного режима котловой воды в водяном объеме котла, скапливается в нижних точках циркуляционного контура и удаляется с помощью периодической продувки котловой воды. Продукты продувки сбрасываются через продувочный бак котла поз. 514V1.2 и резервуар под давлением для продувки котла поз. 514V4.2 в производственную канализацию. Удаление растворенного коррозионно-агрессивного кислорода из питательной воды котлов является заключительной стадией водоподготовки и осуществляется путем термической деаэрации в деаэраторе поз.514V3.2. Деминерализованная вода для питания котла из установки получения химочищенной воды (ХОВ) поступает в резервуар $V=40 \text{ м}^3$, затем перекачивается в емкость для хранения химочищенной воды $V=250 \text{ м}^3$ поз.514V10.2, из которой горизонтальными насосами ($Q=40 \text{ м}^3/\text{час}$, напор $H=35\text{м}$) поз.514P1A/B.2, установленными в машинном зале (пом. № 1.9) здания №101 подается в деаэратор поз.514V3.2. Деаэратор состоит из деаэрационной колонки и бака-аккумулятора. Для повышения эффекта деаэрации греющий пар из коллектора низкого давления поступает в бак-аккумулятор, где барботирует через слой воды, поддерживая воду в состоянии кипения. Далее барботажный пар поднимается навстречу падающему потоку дегазируемой воды. По мере продвижения греющего пара вверх происходит, с одной стороны, подогрев воды до температуры кипения и выделение из нее газов, с другой – конденсация пара. Газовая смесь отводится из верхней части колонки в атмосферу. Из расположенного под деаэрационной колонкой бака-аккумулятора дегазированная вода многоступенчатыми центробежными горизонтальными насосами высокого давления ($Q=40 \text{ м}^3/\text{час}$, напор $H=600\text{м}$) поз. 514P2A/B.2 подается во второй экономайзер поз.514E4.2 (нижняя зона).

Служебный воздух и воздух КИПиА

Блок основывается на двух воздушных компрессорах, установленных для поставки обезмасленного сжатого воздуха с давлением 7 бар изб (0,7 МПа).

Воздух, поступающий из компрессоров, охлаждается водяным холодильником, а затем отправляется в воздухосборник $V= 2\text{м}^3$. Конденсируемая вода собирается на дне сборника и непрерывно сливается через спускную трубу для конденсата.

После воздухосборника воздух фильтруется для удаления остатков жидкости (масла / воды) перед подачей его на воздушный осушитель.

Воздушный осушитель является осушителем абсорбционного типа, разработанный для производства воздуха с точкой росы не выше -40°C при рабочем давлении для того, чтобы избежать замерзания приборов зимой, установленных на открытом воздухе.

Регенерация осушителя может быть выполнена посредством перепада давления или нагревом абсорбента.

Воздух после осушителя в дальнейшем фильтруется для удаления всех остатков пыли.

Производство деминерализованной воды

Деминерализация технической воды в опреснительной установке основана на принципе обратного осмоса – отделение деминерализованной воды от

минерализованной через тонкопленочную полупроницаемую мембрану под давлением выше осмотического.

Техническая вода из коллектора поступает на узел обезжелезивания, который представляет собой установку водоочистки, предназначенную для удаления железа. Установка смонтирована на рамном основании и основана на двух песчаных фильтрах, в которых происходит отделение железа из потока технической воды, с помощью добавления реагента гипохлорита натрия, который дозируется насосами в песчаный фильтр. Далее поток воды попадает в расходный бак ($V=4$ м³), откуда насосом подается на предварительную очистку на активные угольные фильтры. Реагентная обработка производится дозированной подачей антинаципина и бактерицидных реагентов Hidrotreat-6 и Hidrocid-100(или аналогов) в водопровод установками дозирования химикатов. Перед дальнейшей очисткой вода проходит контрольную фильтрацию в фильтрующих картриджах.

После предварительной обработки вода насосами подается на первую ступень обратного осмоса. Образующийся при этом концентрат сбрасывается. Пермеат насосами подается на вторую ступень обратного осмоса и еще раз подвергается очистке. Так как концентрат от второй ступени обратного осмоса содержит меньше соли, чем питающая обратноосмотическую установку вода, его смешивают с подаваемой водой и тем самым возвращают в систему.

Очистка мембран реагентами производится 1 раз в 2 месяца.

После электродеионизации подготовленная деминерализованная вода направляется в бак $V=40$ м³, откуда в дальнейшем откачивается в бак–хранилище деминерализованной воды поз.514V10.2 вместимостью $V=250$ м³. Кроме деминерализованной воды, в бак поз.514V10.2 поступают потоки конденсата от нагревателя воздуха поз. 528E3.2 и подогревателя горячей воды, а также конденсат от конденсатора турбогенератора установки утилизации попутного пара.

Проектом предусматривается строительство солнечной электростанции (поз. по ГП 116) проектной мощностью 500 кВт для продажи электроэнергии в сеть. Подключение СЭС к сущ. ГПП осуществляется через повышающую трансформаторную подстанцию КТП-3 0,4/6 кВ мощностью 630 кВт по двум линиям(рабочий/резервный). Для этого в ГПП предусмотрен ретрофит двух ячеек.

1.7 ИНФОРМАЦИЯ ПО ПЛАНУ ПОСТУПИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ

На период строительства объектов, проектом не предусматривается размещение временных зданий и сооружений.

Вторая линия сернокислотного завода ТОО «SSAP» технологически будет связана с действующей первой технологической линией.

В связи с чем план постутилизации существующих зданий по окончании работ не разрабатывается.

2. 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

2.1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ

В соответствии с Санитарно-эпидемиологическим заключением № С.07.X.KZ39VBZ00043194 от 24.04.2023 г. Рассматриваемый объект имеет II класс опасности с размером С33 не менее 500 м.

2.2. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

В проекте учтены новые источники загрязнения атмосферного воздуха с учетом действующих источников. Нумерация источников продолжается.

При реализации проекта строительства и эксплуатации второй линии сернокислотного завода источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

- Строительные работы;
- Приемно-бункерное устройство гранулированной серы, узел разгрузки/пересыпки гранулированной серы, ванна плавления серы, печное отделение, абсорбционное отделение, пусковой паровой котел, насосная перекачки жидкой серы, склад хранения дизтоплива, насосная дизтоплива, склад серной кислоты, насосная склада кислоты, дизельные электростанции, заводская лаборатория, мех служба, отдел главного энергетика, автотранспорт предприятия.

Всего эмиссии в окружающую среду загрязняющих веществ на период строительно-монтажных работ составят:

первый год – 66,261723835 т/год (1,86624872712 г/сек);

второй год – 0,218827404 т/год (0,416533816 г/сек);

на период эксплуатации второй линии сернокислотного завода, эмиссии в окружающую среду загрязняющих веществ составят – 319,381752238 т/год (18,007257578 г/сек).

Суммарный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при реализации намечаемой деятельности на период эксплуатации и с учетом выбросов от существующих источников составит 706,987402228 т/год (39,195840677 г/сек).

Пыление при проведении работ зависит от ряда факторов: крупности и минералогического состава перемещаемого материала и технологии их извлечения, а также ветрового режима района проведения работ.

Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО «SSAP» предусматривается в течение 2-х лет (2024 – 2025 года).

В 2026 году вторая линия сернокислотного завода будет введена в эксплуатацию.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться:

2024 год

Период строительства

Источник 6010 – Склад инертных материалов.

Пересыпка щебня фракции до 20 мм (источник 6010-01) в объеме –2 000,0 т.

Пересыпка щебня фракции от 20 мм и более (источник 6010-02) в объеме – 1 350,0 т.

Пересыпка песка (источник 6010-03) в объеме – 15 300,0 т.

Пересыпка ПГС (источник 6010-04) в объеме – 31 700,0 т.

Выделяется неорганизованно загрязняющее вещество: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Источник 6011 – Битумные работы. В процессе использования битума в объеме – 250 т неорганизованно выделяется загрязняющее вещество: углеводороды предельные С12-19.

Источник 6012 – Сварочные работы.

Расход электродов марки АНО-6 – 65 тонн (7,4 кг/час); расход электродов марки УОНИ-13/45 – 0,3 тонн (2,48 кг/час); расход электродов марки УОНИ-13/55 – 2,0 тонн (2,48 кг/час); расход электродов марки ЦЛ-26М – 0,4 тонн (2,48 кг/час).

Расход пропан-бутановой смеси 1 700,0 кг.

Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид, Азота (IV) диоксид/, Азот (II) оксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Источник 6013 – Покрасочные работы.

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический расход ЛКМ 8,5 тонн. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 0,97 кг.

Марка ЛКМ: Грунтовка ПФ-020. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический расход ЛКМ 4 тонн. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 0,4 кг.

Марка ЛКМ: Грунтовка ХС-010. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический расход ЛКМ 7 тонн. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 0,799 кг.

Марка ЛКМ: Грунтовка ХС-068. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический расход ЛКМ 2,8 тонн. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 0,32 кг.

Марка ЛКМ: Растворитель уайт спирит. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический расход ЛКМ 3,5 тонн. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 0,4 кг.

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический расход ЛКМ 21,4 тонн. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 2,44 кг.

Марка ЛКМ: Лак БТ-577. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический расход ЛКМ 3,4 тонн. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 0,4 кг.

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический расход ЛКМ 16,1 тонн. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 1,84 кг.

Марка ЛКМ: Лак ХВ-784. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический расход ЛКМ 20,6 тонн. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 2,35 кг.

Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: Циклогексанон, Диметилбензол, Уайт-спирит, Метилбензол, Бутилацетат, Пропан-2-он.

Источник 0100 – Передвижная электростанция. Расход д/т – 280,8 л (231,7 кг) При сжигании д/топлива в двигателе в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азот оксид, углерод оксид, углерод (сажа), сера диоксид, бенз/а/пирен, формальдегид, алканы С12-19 (углеводороды предельные С12-С19). Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит организованно через трубу Ø0,150 м на высоте 2 м.

Источник 0101 – Компрессорная установка. Расход д/т -69,6 л (57,4 кг). При сжигании д/топлива в двигателе в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азот оксид, углерод оксид, углерод (сажа), сера диоксид, бенз/а/пирен, формальдегид, алканы С12-19 (углеводороды предельные С12-С19). Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит организованно через трубу Ø0,150 м на высоте 2 м.

Источник 6005 – Автотранспорт. Для проведения строительно-монтажных работ используется следующий автотранспорт:

- автокран;
- экскаватор одноковшовый;
- бульдозер;
- автомобиль бортовой;
- автосамосвал.

Выделяются ЗВ неорганизованно: Азота диоксид, Азота оксид, Углерод, Серы диоксид, Углерод оксид, Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/, Керосин.

Максимальные разовые выбросы газовоздушной 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 (п.24 глава 2 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63).

2025 год

Период строительства

Источник 6012 – Сварочные работы.

Расход пропан-бутановой смеси 900,0 кг.

Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид, Азота (IV) диоксид), Азот (II) оксид.

Источник 0100 – Передвижная электростанция. Расход д/т – 140,4 л (115,85 кг) При сжигании д/топлива в двигателе в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азот оксид, углерод оксид, углерод (сажа), сера диоксид, бенз/а/пирен, формальдегид, алканы C12-19 (углеводороды предельные C12-C19). Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит организованно через трубу Ø0,150 м на высоте 2 м.

Источник 0101 – Компрессорная установка. Расход д/т -35,3 л (29,1 кг). При сжигании д/топлива в двигателе в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азот оксид, углерод оксид, углерод (сажа), сера диоксид, бенз/а/пирен, формальдегид, алканы C12-19 (углеводороды предельные C12-C19). Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит организованно через трубу Ø0,150 м на высоте 2 м.

Период эксплуатации

Источник 6002 – Приемный бункер гранулированной серы. Происходит подача гранулированной серы фронтальным погрузчиком с бетонного пола в приемный бункер. Годовое количество перегружаемой гранулированной серы составляет 59407 тонн, с максимальной часовой производительностью 60 тонн.

В результате пересыпки в атмосферу происходит неорганизованный выброс серы элементарной.

Источник 0025 – Наклонный ленточный конвейер. Из бункера гранулированная сера поступает на наклонный ленточный конвейер, расположенный в закрытой галерее холодного исполнения (сооружение №106).

Для снижения запылённости места выгрузки серы на конвейер оборудуется укрытием, из которого аспирационный воздух подаётся в циклон ЦН-15-300х1УП (КПД 74%) и далее вентилятором (производительность - 1000 м³/час) выбрасывается в атмосферу. Уловленная пыль серы возвращается в производство.

Выброс серы элементарной в атмосферу происходит организованно, через трубу Ø250 мм на высоте 16 м.

Источник 0006 – Узел разгрузки/пересыпки гранулированной серы.

С наклонного ленточного конвейера сера перегружается на существующий горизонтальный ленточный конвейер (источник 0006-03).

Далее с помощью мостового грейферного крана распределяется по отсекам склада.

Серу из зоны хранения склада из каждого отсека берут с помощью мостового грейферного крана и ссыпают в бункер-накопитель гранулированной серы V=20м³.

Ленточным транспортером гранулированной серы подают на весовой подающий транспортер с последующей подачей в резервуар для плавления серы.

Данные работы осуществляются в существующем закрытом складе, для увеличения пропускной способности склада серы предусматривается расширение его площади за счёт удлинения на 18 метров в торцевой части с удлинением подкрановых путей.

Выбросы ЗВ из помещения через систему общеобменной вентиляции осуществляются через трубу высотой 7 м, диаметром 0,5 м, оборудованную циклоном со степенью очистки 98%. Производительность вентилятора по воздуху – 8100 м³/час. Выброс серы элементарной в атмосферу происходит организованно.

Источник 0026 – Узел дозации извести. Для нейтрализации следов серной кислоты, находящейся в сере, предусмотрена подача извести. Автоматическое дозирование извести из бункера-хранилища извести предусмотрено системой подачи извести непосредственно на весовой подающий транспортер

Выброс кальций дигидроксида из помещения через систему общеобменной вентиляции осуществляется через трубу высотой 6 м, диаметром 0,5 м. Производительность вентилятора по воздуху – 15000 м³/час. Годовое количество перегружаемой извести составляет 27 тонн, с максимальной суточной производительностью 0,25 тонн (50 кг – 1 мешок извести).

Источник 0027 – Ванна плавления серы.

Для плавления серы предусматривается установка нового резервуара, размер 20,4x2,05x3,8 м, в существующем узле плавления серы (здание № 108). В резервуаре для плавления сера непрерывно плавится и перемешивается смесителями приемка для увеличения эффективности теплоотдачи и уменьшения оседания золы. Плавление серы происходит при температуре T=140°C.

Годовой оборот серы составляет 59407 тонн. Процесс плавления осуществляется в герметичной ванне, оборудованной трубой для вывода ЗВ в атмосферный воздух, высотой 13,5 м, диаметром 0,4 м.

От источника загрязнения в атмосферу выбрасываются: *серы диоксид, сера элементарная и сероводород*.

Источник 0028 – Абсорбционное отделение

Источником загрязнения является конечная абсорбционная башня отходящих газов.

Выходящие газы из абсорбционной башни (296,575 млн м³) выбрасываются в атмосферу через трубу высотой 40 м, диаметром 1,6 м. Время работы абсорбционной башни отходящих газов составляет 7992 час/год. От источника загрязнения в атмосферу выбрасываются: *серы диоксид, серная кислота, сероводород, оксид и диоксид азота, углерод, углерод оксид, метан*. Перечень веществ, выбрасываемых в атмосферу, принят по перечню веществ, выбрасываемых от первой линии сернокислотного завода.

Насосная перекачки жидкой серы

С помощью обогреваемого паром питательного герметичного насоса, расплавленную серу из резервуара для хранения серы подают в горелки

форсуночной печи, расположенную в печном отделении главного производственного корпуса. Выбросы ЗВ не осуществляются.

Источник 0029 – Система пусковой горели

При запуске установки в работу для предварительного разогрева катализатора и прогрева печи сжигания серы для отвердевания футеровки используется система пусковой горели тепловой мощностью 4,9 Гкал/час, работающей на дизельном топливе. Для организации вентиляции оборудования от дымовых газов предусмотрена воздуходувка ($Q=2500 \text{ м}^3/\text{час}$). Выброс воздуха осуществляется в выхлопную трубу высотой 32 м, диаметром 0,9 м. Время работы пускового котла – 493 час/год. Топливо к котлу поступает по трубопроводной ветке топливопровода от существующего склада ГСМ предприятия. Годовой расход ДТ составляет 254 т. в атмосферу выбрасываются: *азота оксид и диоксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид*.

Источники 0030, 0031 - Склад хранения дизельного топлива

Предназначен для обеспечения топливом дизельных электростанций и печного отделения на предприятии. Для хранения дизельного топлива планируется установить два наземных горизонтальных стальных резервуарах объемом по 50 м^3 каждый в существующем здании склада.

Завоз топлива на склад производится автотранспортом, производительностью насоса $80 \text{ м}^3/\text{час}$, поочередно. Годовой оборот ДТ составляет 517,726 тонн на оба резервуара. Выбросы ЗВ осуществляются отдельно от каждого резервуара через дыхательные клапаны, диаметром 0,05 м, высотой 6,05 м от земной поверхности. От источников загрязнения в атмосферу выбрасываются: *сероводород и алканы C12-19*.

Источник 6003 - Насосная дизельного топлива

Для подачи топлива с резервуаров с ДТ на производственные объекты устанавливается насосная, оборудованная 3-мя насосами (2 в работе, 1 в резерве). Производительность насосов $1,6 \text{ м}^3/\text{час}$. Выбросы ЗВ осуществляются через проем ворот, размерами $1\times2 \text{ м}$. От источника загрязнения в атмосферу выбрасываются: *сероводород и алканы C12-19*.

Источник 0032 - Склад серной кислоты с емкостями (РВС-600) для хранения готовой продукции (серной кислоты) в количестве 3 шт. (2 рабочих, 1 резервный).

Выбросы ЗВ производятся в момент закачки серной кислоты в накопительные резервуары. Выбросы от каждого из трех резервуаров осуществляются через дыхательные клапана диаметром 0,108 м, установленных на высоте 8,3 м. От источника загрязнения в атмосферу выбрасывается: *серная кислота*.

Источник 0033 - Насосная склада кислоты

На складе кислоты предусмотрено следующее насосное оборудование: три кислотных насоса, производительностью $Q=200 \text{ м}^3/\text{час}$ каждый. Выбросы ЗВ осуществляются через трубу вентиляционной установки, высотой 6 м, диаметром 0,2 м. Производительность вентилятора $1110 \text{ м}^3/\text{час}$.

От источника загрязнения в атмосферу выбрасывается: *серная кислота*.

Дизельная электростанция

Общий расход дизельного топлива при работе дизель-станции в штатном режиме составит: часовой расход 500 кг, годовой – 22,5 т.

Выхлопные газы при работе дизельной электростанции выбрасываются в трубу высотой 5,7 м и диаметром 0,1 м (*источник 0034*).

От источника загрязнения в атмосферу выбрасываются: *азота оксид и диоксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, бензапирен, формальдегид, алканы C12-19*.

Выбросы ЗВ в атмосферу, при закачке дизельного топлива в расходную емкость дизельстанции, осуществляются через дыхательный клапан высотой 7,09 м, диаметром 0,05 м (*источник 0035*).

От источника загрязнения в атмосферу выбрасываются: *сероводород и алканы C12-19*.

Источник 0036 – Пусковой паровой котел. Установка пускового парового котла с производительностью по пару 10 т/ч на дизельном топливе со вспомогательным оборудованием необходима для первоначального запуска сернокислотной установки (разогрев серы до жидкого состояния по технологии производства серной кислоты, подачи барботажного пара на деаэратор, подачи греющего пара на нагреватель на входе технологических воздуходувок), для поддержания основного технологического оборудования в рабочем состоянии в случае краткосрочных остановок (аварийных, плановых), а также при проведении ежегодного ППР.

Выбросы ЗВ осуществляются через дымовую трубу высотой 32,3 м, диаметром 0,92 м. Время работы пускового котла – 768 час/год (32 сут). Расход топлива при часовой нагрузке составляет 515 кг/час. Топливо к котлу поступает по трубопроводной ветке топливопровода от существующего склада ГСМ предприятия. Годовой расход ДТ составляет 395,52 т.

От источника загрязнения в атмосферу выбрасываются: *азота оксид и диоксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид*.

Источник 6005 – Автотранспорт. Передвижной автотранспорт предприятия на период эксплуатации представлен следующими машинами:

- тягач седельный;
- погрузчик (г.п. 5 тонн);
- погрузчик фронтальный;
- автокран;
- тягач с тентовым полуприцепом.

Выделяются ЗВ неорганизованно: *Азота диоксид, Азота оксид, Углерод, Серы диоксид, Углерод оксид, Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/, Керосин*.

Максимальные разовые выбросы газовоздушной 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 (п.24 глава 2 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63).

2.3. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

2.3.1. Поверхностные воды

Гидрографическая сеть развита слабо, представлена небольшой речкой Аксу, которая течет в северо-восточном направлении и впадает в бессточное озеро Алтайсор. Русло реки местами хорошо выработано, а местами река течет среди низких солончаковых и болотистых берегов с пологими склонами, которые сливаются с прилегающей местностью. Гидрометрических постов на реке нет. После весеннего половодья вода сохраняется лишь в отдельных небольших по размерам разобщенных плесах. В летний период ее отдельные участки поддерживаются грунтовыми водами.

Река Аксу может являться как источником восполнения запасов подземных вод палеозойских пород, так и дренировать подземные воды, залегающие в верхней части водоносной зоны.

Минимальная ширина водоохранной зоны и полосы для реки Аксу согласно Постановления акимата Акмолинской области от 3 мая 2022 года № А-5/222 «Об установлении водоохраных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима и особых условий их хозяйственного использования» составляет:

- водоохранная зона - 500,0 м
- водоохранная полоса - 35 м.

Рассматриваемый объект расположен вне водоохранной зоны реки Аксу, расстояние до реки составляет более 6 км.

Водоем «Сопка-305» расположен на расстоянии 1,8 км.

Забор воды из поверхностного водотока не предусматривается. Воздействие на гидрологический режим поверхностных водотоков исключается.

Сложившийся в данном районе природный уровень загрязнения поверхностных вод не изменится. Намечаемая деятельность не окажет дополнительного воздействия на поверхностные воды района проведения работ. Непосредственное воздействие на водный бассейн при реализации проектных решений исключается.

2.3.2. Подземные воды

Подземные воды могут загрязняться непосредственно в результате загрязнения среды, а также поверхности земли, почвы и поверхностных вод. Вместе с атмосферными осадками загрязняющие компоненты попадают в грунтовые воды, а потом просачиваются в подземные. В естественных природных условиях подземные воды, различные по составу и свойствам, разделяются между собой малопроницаемыми породами.

Месторождения подземных вод питьевого качества отсутствуют на участке работ.

Для предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод предусмотрены следующие мероприятия:

- складирование бытовых, производственных отходов в специально отведенном месте, и их своевременный вывоз, утилизация;
- не допускать разливы ГСМ на площадке;

- заправку топливом автотранспорта и техники осуществлять на автозаправочных станциях города;
- намечаемую деятельность производить строго в отведенном контуре (участок, отведенный для работ);
- обеспечить строгий контроль за карбюраторной и масло-гидравлической системой работающих механизмов и машин;
- резервуары для хранения серной кислоты установлены в поддоне на бетонных фундаментах, высота которых обеспечивает возможность осмотра всей поверхности сварных швов днища. Поддон изготовлен из водокислотостойких строительных материалов и имеет лоток в полу. Свободный объем поддона превышает вместимость одного резервуара. Безопасность работы склада обеспечивается абсолютной герметичностью соединительных узлов, составляющих его элементы. Поддон заглублен ниже планировочной отметки и имеет отбортовку. Пол поддона устраивается с уклоном к сборному лотку, по которому кислота, в случае пролива, а также атмосферные осадки поступают в сборный приемник. Для сбора ливневых осадков и случайных проливов в поддонах предусмотрены приемники с погружными насосами. Откачка кислых стоков производится в узел нейтрализации, предусмотренный на складе. После каждой операции откачки кислых стоков производится продувка трубопровода сжатым воздухом.

Намечаемая деятельность рассматриваемого объекта не окажет вредного воздействия на подземные воды при соблюдении природоохранных мероприятий.

Влияние объекта в период строительно-монтажных работ и в период эксплуатации на качество и количество подземных вод отсутствует.

2.3.3. Производственно-техническое водоснабжение и водоотведение

Для технических нужд на период проведения СМР потребуется 1 310,4 м³.

Для технических нужд на период эксплуатации потребуется 957 566,6 м³/год.

Водоснабжение предприятия для технических нужд – централизованное согласно договору.

Водоотведение. Для сбора ливневых осадков и случайных проливов серы в поддонах предусмотрены приемники с погружными насосами. Откачка кислых стоков производится в здание №39 для нейтрализации. После каждой операции откачки кислых стоков производится продувка трубопровода сжатым воздухом. Образующийся конденсат сбрасывается в бак-сборник конденсата вместимостью V=2 м³, откуда он направляется в корпус 40а. Далее конденсат выводится за пределы установки на очистные сооружения в ТОО «Энерговодсервис».

Все производственные сточные воды поступают в промышленную канализацию.

Производственные сточные воды сбрасываются в производственную канализацию и после нейтрализации перекачиваются насосами на станцию № 2 и №1, откуда перекачиваются на очистные сооружения ТОО «Энерговодсервис».

2.3.4. Хозяйственно-питьевое водоснабжение и водоотведение

Предприятие обеспечивает всех работающих доброкачественной питьевой водой в достаточном количестве, удовлетворяющей требованиям СанПиН

2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества».

Водоснабжение предприятия для хозяйствственно-питьевых – централизованное согласно договору.

Объем водопотребления определен в соответствии с СП РК 4.01-101-2012 (с изменениями по состоянию на 25.12.2017 г) «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Расход воды на хозяйствственно-питьевые нужды для рабочего персонала в вахтовом поселке определяется из расчета норм расхода на одного человека – 25 л/сут.

Расчетное количество питьевой воды в сутки составит:

$$V = n \times N, \text{л/сут.}$$

$$V = n \times N \times T / 1000, \text{м}^3/\text{год}$$

где, **n** - норма водопотребления, равная 25 л/сутки на человека.

N - среднее количество рабочего персонала привлеченного для осуществления работ, в сутки, (период строительства - 89 человек; период эксплуатации - 121 человек)

T - время проведения работ (365 дней).

Расчетное количество питьевой составит:

На период строительства:

$$V = 25 * 89 = 2225 \text{ л/сутки} / 1000 = 2,225 \text{ м}^3/\text{сутки.}$$

$$V = 2,225 \text{ м}^3/\text{сутки} * 365 \text{ дней} = 812,125 \text{ м}^3/\text{год.}$$

На период эксплуатации:

$$V = 25 * 121 = 3025 \text{ л/сутки} / 1000 = 3,025 \text{ м}^3/\text{сутки.}$$

$$V = 3,025 \text{ м}^3/\text{сутки} * 365 \text{ дней} = 1104,125 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Водоотведение хозяйствственно-бытовых сточных вод **812,125 м³/год** в период строительства и **1104,125 м³/год** в период эксплуатации предусмотрено в существующие сети канализации согласно договору. Бытовые сточные воды сбрасываются в существующую бытовую канализацию сернокислотного производства и далее с помощью насосов на станции перекачки хоз. фекальных стоков перекачиваются на насосные станции №2 и №1 и далее на очистные сооружения ТОО «Энерговодсервис».

Баланс водопотребления и водоотведения
период строительства

Производство	Водопотребление, тыс.м ³ /сут.								Водоотведение, тыс.м ³ /сут.			
	Всего	На производственные нужды				На хозяйствен но-бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода	Оборотная вода	Повторно-используемая вода	в т.ч. питьевого качества							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2024 - 2025 год												
Вода питьевого качества	0,0026	-	-	-	-	0,0026	-	0,0026	-	-	0,0026	Водоотведение в существующие сети канализации
Вода на технические нужды	0,004	0,004	-	-	-	-	0,004	-	-	-	-	Используется безвозвратно
ИТОГО:	0,0066	0,004				0,0026	0,004	0,0026			0,0026	

Баланс водопотребления и водоотведения
период эксплуатации

Производство	Всего	Водопотребление, тыс.м ³ /сут.								Водоотведение, тыс.м ³ /сут.			
		На производственные нужды				На хозяйствен но-бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Примечание	
		Свежая вода	Оборотная вода	Повторно-используемая вода	в т.ч. питьевого качества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Период эксплуатации													
Вода питьевого качества	0,003025	-	-	-	-	0,003025	-	0,003025	-	-	0,003025	Водоотведение в существующую систему канализации	
Вода на технические нужды	2,62347	2,62073	-	0,00274	-	-	2,62073	-	-	-	-	-	
ИТОГО:	2,626495	2,62073	-	0,00274	-	0,003025	2,62073	0,003025	-	-	0,003025		

2.4. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОЧВЫ

Проведение строительно-монтажных работ будет проводиться на территории действующего предприятия ТОО «SSAP».

Негативное потенциальное воздействие на почвы при проведении строительно-монтажных работ может проявляться в виде загрязнения отходами производства.

Загрязнение почв отходами производства

Характер загрязнения почв определяется видами работ, которые будут проводиться на территории предприятия. В период проведения строительно-монтажных работ возможно загрязнение почв бытовыми и производственными отходами, покрасочными материалами в случаях их утечки.

Почвы по степени загрязнения, согласно ГОСТ 17.4.3.06-2020 Охрана природы. Почвы. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ, подразделяются:

- сильнозагрязненные – почвы, содержание загрязняющих веществ в которых в несколько раз превышает ПДК;
- среднезагрязненные – почвы, в которых установлено превышение ПДК без видимых изменений в свойствах почв;
- слабозагрязненные – почвы, содержание химических веществ в которых не превышает ПДК, но выше естественного фона;
- незагрязненные – почвы, характеризующиеся фоновым содержанием загрязняющих веществ.

Все оборудование для производства строительно-монтажных работ будет доставляться в готовом виде и устанавливаться на существующую подготовленную площадку, негативного воздействия на почвенный покров происходить не будет.

При проведении проектируемых строительно-монтажных работ предусматриваются незначительные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, которые в практическом отображении малозначительно влияют на уровень загрязнения почв.

При оценке ожидаемого воздействия на почвенный покров в части химического загрязнения прогнозируется, что при реализации проектных решений загрязнение почв загрязняющими веществами происходит не будет, существенных изменений физико-химических свойств почв и направленности почвообразовательных процессов не произойдет; почва сохраняет свои основные природные свойства.

Работы в период строительства предусматривается выполнить без использования, каких-либо химических реагентов, загрязнение почв исключено.

Исходя из технологического процесса в период эксплуатации, в пределах исследуемой площади будут проявляться следующие типы техногенного воздействия:

- химическое загрязнение;
- физико-механическое воздействие.

К возможным химическим факторам воздействия относятся воздействие загрязняющих веществ на почвенные экосистемы при разливе нефтепродуктов, разносе отходов.

Физико-механическое воздействие на почвенный покров будут оказывать движение специализированной техники.

С целью снижения потерь и сохранения качественных и количественных характеристик почвенного покрова необходимо соблюдение следующих мер:

- вести строгий контроль за правильностью использования производственных площадей по назначению;
- правильно организовать дорожную сеть, что позволит свести к минимуму количество подходов автотранспорта по бездорожью, а именно свести воздействие на почвенный покров к минимуму;
- заправку техники осуществлять на АЗС города.
- не допускать к работе механизмы с утечками ГСМ и т.д.
- производить регулярное техническое обслуживание техники.
- проведение разъяснительной работы среди рабочих и служащих по ООС.

На основании планируемых мер по защите почв можно сделать вывод о том, что при соблюдении надлежащей технологии выполнения работ, воздействие на почвы будет незначительным.

Общее воздействие намечаемой деятельности на почвенный покров и земельные ресурсы оценивается как допустимое.

2.5. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА НЕДРА

Проведение строительно-монтажных работ будет проводиться на территории действующего предприятия ТОО «SSAP».

При этом изъятие недр не будет проводиться на этапе строительства и на этапе эксплуатации.

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на геологическую среду и влияние на недра региона отсутствует.

2.6. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТИЯ

К физическим воздействиям относятся: шум, вибрация, электромагнитные поля, ионизирующее излучение радиоактивных веществ, тепловое излучение, ультрафиолетовое и видимое излучения, возникающие в результате хозяйственной деятельности предприятий.

Основными источниками шума и вибрации на производстве являются вентиляционные установки, электродвигатели, компрессоры.

Образование шума сопровождает все стадии производственного процесса от подготовки сырья до процесса получения, складирования, выгрузки и отправки готовой продукции. Основными источниками образования шума на предприятии являются:

- транспорт, используемый при разгрузке и погрузке сырья и материалов;
- двигатели;
- трансформаторы и выпрямители;
- насосное оборудование;
- регулирующие клапана;
- вентиляторы (вентиляционные камеры);
- компрессоры;
- центрифуги;
- холодильные машины;

- транспортировка сред в трубопроводах и других системах, не имеющих оптимальных размеров;
- транспортировка на территории и вблизи объекта, включая железные дороги;
- очистка технологического оборудования и др.

Для уменьшения шума применяются следующие основные методы:

- ✓ устранение причин шума в источнике его образования;
- ✓ изменение направленности излучения;
- ✓ рациональная планировка предприятий и цехов;
- ✓ звукоизоляция;
- ✓ звукопоглощение;
- ✓ применение средств индивидуальной и коллективной защиты.

Наиболее действенным способом борьбы с шумом является уменьшение его в источнике образования путем применения технологических и конструктивных мер, организации правильной наладки и эксплуатации оборудования. К конструктивным и технологическим мерам, позволяющим создать механизмы и агрегаты с низким уровнем шума, относят совершенствование кинематических схем. Своевременная смазка, тщательная регулировка, подтягивание болтовых соединений, замена изношенных частей, негодных фланцев и резиновых прокладок также приводят к уменьшению шума. В борьбе с вредным действием шума на производстве большое значение имеет правильная организация периодических перерывов в работе.

Изменение направленности излучения шума достигается соответствующей ориентацией установок по отношению к рабочим местам.

При рациональной планировке наиболее шумные источники должны располагаться по возможности дальше от другого оборудования. При этом шумные источники должны оказывать минимальное влияние на жилые массивы. Уменьшение шумов достигается также применением средств коллективной и индивидуальной защиты. Средствами коллективной защиты являются акустическая обработка рабочих помещений, улучшение герметичности дверных и др. проемов, которые позволяют уменьшить проникновение шума из этих помещений.

Одним из широко используемых на практике методов снижения шума на предприятиях является применение звукопоглощающих облицовок, которые служат для поглощения звука в помещениях с самим источником шума и в изолированных от него.

Для снижения уровня шумового воздействия возможно применение одного или комплекса мероприятий, указанных выше.

Источником электромагнитных полей (ЭМП), излучаемых во внешнее пространство, является любое техническое устройство, использующее либо вырабатывающее электрическую энергию. Источниками электромагнитного излучения являются турбогенератор, насосное оборудование, вентиляторы, воздуходувки, электростанции. Специфика намечаемой деятельности не предусматривает наличие источников значительного электромагнитного излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона. Качественная оценка электромагнитного воздействия при проведении работ на окружающую среду принимается как незначительное воздействие.

Источниками теплового воздействия при осуществлении намечаемой деятельности на участке работ будут являться работа двигателей используемого

оборудования и техники. Тепловое воздействие при реализации намечаемой деятельности оценивается незначительными величинами. Объемы выхлопных газов при работе техники и оборудования предприятия крайне незначительны и не могут повлиять на природный температурный уровень района.

Тепловое воздействие на водные объекты при реализации намечаемой деятельности исключается ввиду отсутствия эмиссий в водную среду.

Источники радиационного воздействия. Обобщенная характеристика радиационной обстановки в районе намечаемой деятельности приводится по данным государственного контроля согласно отчету «Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Республики Казахстан за 2023 год», выполненного ФРГП на ПХВ «Казгидромет» по Акмолинской области.

Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 15-ти метеорологических станциях (Астана, Аршалы, Акколь, Атбасар, Балкашино, СКФМ Боровое, Егиндыколь, Ерейментау, Кокшетау, Коргалжин, Степногорск, Жалтыр, Бурабай, Щучинск, Шортанды).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,01 – 0,30 мкЗв/ч (норматив - до 5 мкЗв/ч).

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории г. Астана и Акмолинской области осуществлялся на 5-ти метеорологических станциях (Астана, Атбасар, Кокшетау, Степногорск, СКФМ «Боровое») путем пятисуточного отбора проб воздуха горизонтальными планшетами.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы Акмолинской области колебалась в пределах 1,1 – 2,4 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений составила 1,7 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

Промышленные источники эмиссий радиоактивных веществ в районе намечаемой деятельности отсутствуют. Проведение дополнительных радиационных исследований для объектов намечаемой деятельности ввиду отсутствия источников радиационного воздействия нецелесообразно.

2.7. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

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 (однолетнесолянковые сообщества), 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.

Относительно однолетнесолянковых растительных сообществ, сарсазановые, а также полынные, в меньшей степени ерековые, а также некоторые другие сообщества с доминированием многолетних видов оказываются более устойчивыми к антропогенным воздействиям.

Потенциал самовосстановления растительных сообществ с доминированием многолетних видов находится на одном уровне с однолетнесолянковыми сообществами, однако его период более продолжителен, при благоприятных условиях он в среднем составляет не менее 5-7 лет. Причем полного восстановления растительности до первозданного состояния (особенно в случае нарушений средней и сильной степени) почти не происходит.

Нарушения почвенно-растительного покрова на участках с легким механическим составом почв могут стать основной причиной развития дефляционных процессов, обуславливающих перенос пылевых частиц. При значительном отложении пылеватых частиц и солей на поверхности растений наблюдается угнетение процессов транспирации и фотосинтеза, снижение содержания хлорофилла в клетках, изменение и отмирание их тканей и отдельных органов. Все это приводит к постепенному снижению жизнеспособности растений, а в ряде случаев к их гибели.

При устранении механического воздействия ответная реакция почв и растительности будет различная. Растительный покров восстанавливается быстрее, в почвах (из-за медленности почвообразовательных процессов) влияние механических нарушений сохраняется длительное время.

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.

При реализации намечаемой деятельности использование растительных ресурсов не требуется.

Влияние планируемой деятельности на растительный мир отсутствует.

Изменения в растительном покрове района в зоне воздействия проектируемых работ при реализации проектных решений не прогнозируются. Проведение проектируемых работ на рассматриваемой территории не приведет к изменению существующего видового состава растительного мира района.

Общее воздействие намечаемой деятельности на растительность оценивается как незначительное.

Мониторинг растительного покрова в процессе проведения намечаемой деятельности не требуется.

2.8. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

Влияние на животный мир так же, как и на человека, может осуществляться через две среды: гидросферу и биосферу. В результате загрязнения грунтовых вод, воздушной среды и почв у животных нарушается минеральный обмен, вследствие которого возможны изменения в костях, задержка роста и другие нарушения.

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является также фактор вытеснения. В процессе промышленного освоения земель происходит вытеснение животных за пределы их мест обитания. Этому способствует сокращение кормовой базы за счёт изъятия части земель под технические сооружения, транспортные магистрали, электролинии, иные объекты инфраструктуры.

Другим фактором воздействия на животный мир является загрязнение воздушного бассейна выбросами вредных веществ в атмосферу.

Эти факторы окажут незначительное влияние на наземных животных ввиду их малочисленности. К тому же обитающие в прилегающем районе животные могут легко адаптироваться к новым условиям. Воздействие намечаемой деятельности на пути миграции и места концентрации животных при этом исключается.

Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для района. Редкие или вымирающие виды животных, занесенные в Красную Книгу Казахстана, в районе проведения работ не встречаются. Следовательно, при соблюдении всех правил эксплуатации, существенного негативного влияния на животный мир и изменения генофонда не произойдет.

Общее воздействие намечаемой деятельности на животный мир оценивается как незначительное. Мониторинг животного мира в процессе осуществления намечаемой деятельности не требуется.

Согласно статьи 17 Закона «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.

Основные мероприятия по минимизации отрицательного антропогенного воздействия и охрана животного мира:

1. Не допускаются любые действия, которые могут привести к гибели сокращению численности или нарушению среды обитания объектов животного мира.
2. Проводится инструктаж персонала о недопустимости охоты на животный мир, уничтожение пресмыкающихся.
3. Запрещается кормление и приманка диких животных и их изъятие.
4. Запрещен любой вид охоты и браконьерство.
5. Запрещено внедорожное перемещение автотранспорта и спецтехники.
6. Запрещено уничтожение животных, разрушение их гнёзд, нор, жилищ.

7. Запрещено уничтожение растительности и иные действия, ухудшающие условия среды обитания животных.

8. Недопущение проливов нефтепродуктов и других реагентов, а в случае их возникновения оперативная ликвидация.

9. Запрещается под кроной деревьев складировать материалы и ставить машины, технику.

10. Обязательное поддержание в чистоте территории промплощадки и прилегающих площадей, отходы потребления и производства хранить в контейнерах с крышками на оборудованных площадках.

11. Обязательное соблюдение границ территорий, отведенных в постоянное или временное пользование для осуществления производственной деятельности.

12. Обеспечение соответствия используемой техники экологическим требованиям (по токсичности отработанных газов, по шумовым характеристикам).

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОТХОДОВ

Согласно ст. 329 Кодекса 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.

В период проведения строительно-монтажных работ обращение с отходами (учет и контроль, накопления отходов, сбор, транспортировку, хранение и удаление отходов) входит в обязанность исполнителя (организации), выполняющей работы.

Для безопасного обращения с отходами, образующимися в процессе проведения работ, организации необходимо заключить договоры на передачу отходов сторонней организации.

Сбор и временное хранение отходов определяется раздельно согласно их классу опасности. К местам хранения должен быть исключён доступ посторонних лиц, не имеющих отношения к процессу обращения отходов или контролю за указанным процессом.

Размещение отходов в местах хранения должно осуществляться с соблюдением действующих экологических, санитарных, противопожарных норм и правил техники безопасности, а также способом, обеспечивающим возможность беспрепятственной погрузки каждой отдельной позиции отходов на автотранспорт для их удаления (вывоза) с территории объекта образования отходов. Временное хранение отходов осуществляется менее 6 месяцев.

Основными отходами, образующимися в период проведения строительно-монтажных работ, являются:

- ветошь промасленная;
- тара из-под лакокрасочных материалов;
- огарки сварочных электродов;
- строительные отходы;
- металломолом;
- смешанные коммунальные (твердые бытовые) отходы.

Основными отходами, образующимися в период эксплуатации, являются:

- ванадиевый катализатор;
- отходы, содержащие серную кислоту;
- производственные отходы (кеки после фильтрации серы);
- строительные отходы;
- металлические отходы;
- полога из ПВХ (отработанные биг- беги);
- промасленная ветошь;
- отработанные люминесцентные лампы;
- огарки сварочных электродов;
- смешанные коммунальные отходы и смет с территории;
- макулатура;

- пластик;
- медицинские отходы класса Б;
- медицинские отходы класса Г;
- отходы оргтехники и светодиодные лампы;
- отработанные аккумуляторные батареи;
- отходы нейлоновой ленты.

Виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее – классификатор отходов). Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода. Виды отходов:

- опасные;
- неопасные;
- зеркальные.

Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов в соответствии со статьей 338 ЭК производится владельцем отходов самостоятельно.

Вид и классификация отходов

№ п/п	Наименование отхода	Код идентификации отхода	Вид отхода
Период строительства			
1	Ветошь промасленная	150202*	Опасный
2	Тара из-под лакокрасочных материалов	080111*	Опасный
3	Огарки сварочных электродов	120113	Неопасный
4	Строительные отходы	170904	Неопасный
5	Металлом	170405	Неопасный
6	Смешанные коммунальные отходы	200301	Неопасный
Период эксплуатации			
1	Отходы, содержащие серную кислоту	170903*	Опасный
2	Производственные отходы (кеки после фильтрации серы)	060602*	Опасный
3	Ванадиевый катализатор	160802*	Опасный
4	Строительные отходы	170106*	Опасный
5	Металлические отходы	160117 и 160118	Неопасный
6	Полога из ПВХ (отработанные биг- беги)	150110*	Опасный
7	Отработанные аккумуляторные батареи, конденсаторы, резисторы	160601*	Опасный
8	Промасленная ветошь	150202*	Опасный
9	Отработанные люминесцентные лампы	200121*	Опасный
10	Отходы оргтехники и светодиодные лампы	200135*	Опасный
11	Огарки сварочных электродов	120113	Неопасный
12	Отходы нейлоновой ленты	200199	Неопасный
13	Смешанные коммунальные отходы и смет с территории	200301	Неопасный
14	Макулатура	200101	Неопасный
15	Пластик	200139	Неопасный
16	Медицинские отходы класса «Б»	180103*	Опасный
17	Медицинские отходы класса «Г»	180104	Неопасный

3.1. РАСЧЕТЫ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ

Расчет объемов образования отходов проведен в соответствии с методиками расчетов отходов, действующими на территории Республики Казахстан, а также международными методиками.

Период строительства

Ветошь промасленная образуется в процессе использования обтирочной ветоши при проведении ремонтных работ, в процессе протирки механизмов, деталей, ремонта транспортных средств, находящихся на балансе предприятия, а также при работе металлообрабатывающих станков.

Список литературы:

1. Справочник молодого машиностроителя. М.В.Данилевский. М., "Высшая школа", 1967 г. 30
2. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. М., НИЦПУРО, 1999 г., п.3.3. Удельные показатели образования обтирочных материалов при обслуживании техники и оборудования.
3. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п.

Количество ветоши, используемое на предприятии, по данным предприятия составляет до 0,6215 тонн в год.

Объем образования промасленной ветоши рассчитывается по формуле:

$$Гпр.вет = Gвет + Mмас + W, \text{т/год}$$

где: Гвет – годовой расход обтирочного материала;

Ммас – масса масла в ветоши за счет впитывания загрязнений, Ммас = 0,12 Гвет.

W - влага в ветоши, W = 0,15 Гвет

Объем образования промасленной ветоши:

$$Гпр.вет = 0,1 + 0,1 * 0,12 + 0,1 * 0,15 = 0,13 \text{ т/год};$$

Тара из-под лакокрасочных материалов. Образуются в процессе проведения покрасочных работ. Хранение тары из-под ЛКМ предусмотрено на площадке временного хранения (не более шести месяцев) отходов в металлическом контейнере для последующей отправки на утилизацию по договору со специализированной организацией.

Согласно приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. №100-п (п.2, п.п. 2.35)

Объем образования отходов рассчитывается по формуле:

$$M = (M_i * n) + (M_{ki} * a_i), \text{т/год}$$

M_i – масса i-го вида тары, т/год;

n – число видов тары;

M_{ki} - масса краски в i-ой таре, т/год;

a_i – содержание остатков краски в i-ой таре от M_{ki} (0,01-0,05)

$$M (2024 \text{ год}) = ((0,0015 \text{ т} * 2708) + (0,025 * 0,01)) +$$

$$((0,001 \text{ т} * 980) + (0,02 * 0,01)) = 5,04245 \text{ т/период работ}$$

Огарки сварочных электродов. Образуются в процессе проведения сварочных работ. Хранение огарков сварочных электродов предусмотрено на площадке временного хранения отходов (не более шести месяцев) в металлическом контейнере для последующей отправки на утилизацию по договору со специализированной организацией.

Согласно приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. №100-п (п.2, п.п. 2.22) норма образования огарков сварочных электродов рассчитывается по удельному показателю – проценту массы огарка электрода от массы нового электрода.

Расчет ведется по формуле: $N = M_{ост} * \alpha, \text{ т/год}$

$M_{ост}$ – фактический расход электродов, т/год;

α – остаток электрода, 0,015 от массы электрода.

$$N (2024 \text{ год}) = 67,7 \text{ т/год} * 0,015 = 1,0155 \text{ т/период работ}$$

Строительные отходы.

Строительные отходы будут образовываться в процессе проведения строительно-монтажных работ. Нормативное образование строительных отходов составляет – 7,5 тонн (принят по исходным данным).

Требования ст.376 Экологического кодекса РК «Экологические требования в области управления строительными отходами»:

- Под строительными отходами понимаются отходы, образующиеся в процессе сноса, разборки, реконструкции, ремонта (в том числе капитального) или строительства зданий, сооружений, промышленных объектов, дорог, инженерных и других коммуникаций.

- Строительные отходы подлежат обязательному отделению от других видов отходов непосредственно на строительной площадке или в специальном месте.

- Смешивание строительных отходов с другими видами отходов запрещается, кроме случаев восстановления строительных отходов в соответствии с утвержденными проектными решениями.

- Запрещается накопление строительных отходов вне специально установленных мест.

Временное хранение строительных отходов предусмотрено на специально отведенной временной площадке с твердым покрытием. Образующиеся при выполнении работ строительные отходы подлежат вывозу с площадки работ для дальнейшей утилизации по договору со специализированной организацией.

Металлом.

Металлом будет образовываться в процессе проведения строительно-монтажных работ. Нормативное образование металлома составляет – 2,5 тонн (принят по исходным данным).

Временное хранение металлома предусмотрено на специально отведенной временной площадке с твердым покрытием. Металлические конструкции вывозятся в пункты приема по договору со специализированной организацией.

Смешанные коммунальные (твёрдые бытовые) отходы образуются в результате хозяйственной и административной деятельности предприятия и

включают в себя производственно-бытовые отходы, представленные бумагой, картоном, пищевыми остатками, древесиной, металлом, текстилем, стеклом, кожей, резиной, костями, пластиковыми остатками (полимерами), пищевыми отбросами, изношенной спецодеждой, СИЗ и др., смет с твердой поверхности территории предприятия, включающий землю, листву.

Физическая характеристика отхода: твердые бытовые отходы взрывобезопасны, пожароопасны. Агрегатное состояние – твердые предметы самых различных форм и размеров.

Объем образования твердых бытовых отходов, рассчитан в соответствии с Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п).

Норма образования бытовых отходов (т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м³/год на человека, и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м.

Количество работающих на период строительства – 89 человек.

$$Q \text{ (2024-2025 год)} = 89 \text{ чел.} \times 0,3 \text{ м}^3/\text{год} \times 0,25 \text{ т/м}^3 = 6,675 \text{ т/год}$$

Смешанные коммунальные (твердые бытовые) отходы будут собираться в специальные контейнеры, размещенные на площадке, раздельно по видам и, по мере накопления, но не реже 1 раза в неделю, вывозиться на полигон по договору со специализированными организациями.

Валовое содержание загрязняющих веществ в твердых бытовых отходах, мг/кг: сера – 0,77%, железо металлическое оксид – 3,72%, органические вещества – 15%, прочие – 7,5%, древесина – 7,3%, ткань, текстиль – 5,6%, стекло – 15,5%, отсев менее 16 мм – 10%, полимерные материалы – 20%, марганец – 0,35%, картон – 12,26%, резина, кожа - 2%.

Обезвреживание отходов не производится.

Сортировка осуществляется в зависимости от морфологического состава, по следующим видам: бумажные отходы, отходы пластика, стекло, остальные отходы.

Транспортировка отходов производится автотранспортом специализированных организаций.

Период эксплуатации

Отходы, содержащие серную кислоту образуются в процессе чистки приемка, ремонтных работ. Ориентированное количество образования взято исходя из фактических данных учета образования отходов на существующей первой линии сернокислотного завода, в связи с отсутствием утвержденной методики по расчету образования данных отходов. Планируемый объем согласно исходным данным составит 3,25 тонн.

Временно складируются на специальной площадке. По мере накопления, но не реже чем 1 раз в 6 месяцев отходы вывозятся автотранспортом специализированной организации.

Количество перевозимых отходов соответствует грузовому объему транспортного средства. При транспортировке отходов производства не допускается загрязнение окружающей среды в местах их закачки, перевозки,

погрузки и разгрузки, а также не допускается присутствие третьих лиц, кроме лица, управляющего транспортным средством и персонала, который сопровождает груз.

Утилизация осуществляется по договору на территории сторонней организации.

Производственные отходы (кеки) образуются после фильтрации плавленой серы. Ориентированное количество образования кеков взято исходя из фактических данных учета образования отходов на существующей первой линии сернокислотного завода, в связи с отсутствием утвержденной методики по расчету образования данных отходов. Планируемый объем согласно исходным данным составит около 503 тонн.

Временно складируются на специальной площадке. По мере накопления, но не реже чем 1 раз в 6 месяцев отходы вывозятся автотранспортом специализированной организации.

Количество перевозимых отходов соответствует грузовому объему транспортного средства. При транспортировке отходов производства не допускается загрязнение окружающей среды в местах их закачки, перевозки, погрузки и разгрузки, а также не допускается присутствие третьих лиц, кроме лица, управляющего транспортным средством и персонала, который сопровождает груз.

Утилизация осуществляется по договору на территории сторонней организации.

Ванадиевый катализатор, полученный после просеивания массы в контактном аппарате во время капремонта, передается на утилизацию поставщику. Поэтому в балансе отходов производства данные отходы не учитываются.

Строительные отходы.

Строительные отходы будут образовываться в результате ремонта помещений и оборудования, проведения штукатурных и облицовочных работ. В состав входят остатки цемента – 10%, песок – 30%, бой керамической плитки – 5%, штукатурка – 55%. Нормативное образование строительных отходов составляет – 7,5 тонн (принят по исходным данным).

Ориентированное количество образования строительных отходов взято исходя из фактических данных учета образования отходов на существующей первой линии сернокислотного завода, в связи с отсутствием утвержденной методики по расчету образования данных отходов. Планируемый объем согласно исходным данным составит около 7,5 тонн.

Требования ст.376 Экологического кодекса РК «Экологические требования в области управления строительными отходами»:

- Под строительными отходами понимаются отходы, образующиеся в процессе сноса, разборки, реконструкции, ремонта (в том числе капитального) или строительства зданий, сооружений, промышленных объектов, дорог, инженерных и других коммуникаций.

- Строительные отходы подлежат обязательному отделению от других видов отходов непосредственно на строительной площадке или в специальном месте.

- Смешивание строительных отходов с другими видами отходов запрещается, кроме случаев восстановления строительных отходов в соответствии с утвержденными проектными решениями.

- Запрещается накопление строительных отходов вне специально установленных мест.

Временное хранение строительных отходов предусмотрено на специально отведенной временной площадке с твердым покрытием. Образующиеся при выполнении работ строительные отходы подлежат вывозу с площадки работ для дальнейшей утилизации по договору со специализированной организацией.

Металлические отходы.

Металлом будет образовываться в процессе проведения ремонта специализированной техники, а также при списании оборудования. Нормативное образование металлома составляет – 2,5 тонн (принят по исходным данным).

Временное хранение металлома предусмотрено на специально отведенной временной площадке с твердым покрытием. Металлические конструкции вывозятся в пункты приема по договору со специализированной организацией.

Пологи из ПВХ образуются при выгрузке исходного сырья с вагонов. Служат для упаковки гранулированной серы.

Для одного вагона используется 1 полог из ПВХ. В год поступает около 900 вагонов, соответственно 900 штук пологов в год. Вес одного полога составляет в среднем 8 кг. Общий годовой объем составит 10,88 тонн.

Временно складируются на специальной площадке. По мере накопления, но не реже чем 1 раз в 6 месяцев отходы вывозятся автотранспортом специализированной организации.

Количество перевозимых отходов соответствует грузовому объему транспортного средства. При транспортировке отходов производства не допускается загрязнение окружающей среды в местах их закачки, перевозки, погрузки и разгрузки, а также не допускается присутствие третьих лиц, кроме лица, управляющего транспортным средством и персонала, который сопровождает груз.

Утилизация осуществляется по договору на территории сторонней организации.

Ветошь промасленная образуется в процессе использования обтирочной ветоши при проведении ремонтных работ, в процессе протирки механизмов, деталей, ремонта транспортных средств, а также при работе металлообрабатывающих станков.

Список литературы:

1. Справочник молодого машиностроителя. М.В.Данилевский. М., "Высшая школа", 1967 г. 30

2. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. М., НИЦПУРО, 1999 г., п.3.3. Удельные показатели образования обтирочных материалов при обслуживании техники и оборудования.

3. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п.

Объем образования промасленной ветоши рассчитывается по формуле:

$$G_{пр.вет} = G_{вет} + M_{мас} + W, \text{ т/год}$$

где: $G_{вет}$ – годовой расход обтирочного материала;

$M_{мас}$ – масса масла в ветоши за счет впитывания загрязнений, $M_{мас} = 0,12$ $G_{вет}$.

W - влага в ветоши, W = 0,15 Гвет

Объем образования промасленной ветоши:

Гвет=0,1 т/год

$$G_{\text{пр.вет}} = 0,1 + 0,1 * 0,12 + 0,1 * 0,15 = \mathbf{0,13 \text{ т/год};}$$

Отработанные люминесцентные и ртутьсодержащие лампы образуются вследствие исчерпания ресурса времени работы в процессе освещения открытых площадок, производственных помещений предприятия.

Оценочное количество отработанных люминесцентных и ртутьсодержащих ламп составит 332 шт., что соответствует 0,0575 тонн отходов. Объем принят согласно исходным данным.

Отработанные люминесцентные и ртутьсодержащие лампы, до их передачи, размещаются в промаркированных ящиках в складском помещении в заводской картонной упаковке. Упаковка завода-изготовителя сводит к минимуму возможность боя и следовательно попадания ртути и ее соединений в окружающую среду.

Данные отходы транспортируются на специализированные пункты для их утилизации (предприятия демеркуризации) по отдельному договору.

Смешанные коммунальные (твердые бытовые) отходы образуются в результате хозяйственной и административной деятельности предприятия и включают в себя производственно-бытовые отходы, представленные бумагой, картоном, пищевыми остатками, древесиной, металлом, текстилем, стеклом, кожей, резиной, костями, пластиковыми остатками (полимерами), пищевыми отбросами, изношенной спецодеждой, СИЗ и др., смет с твердой поверхности территории предприятия, включающий землю, листву.

Физическая характеристика отхода: твердые бытовые отходы взрывобезопасны, пожароопасны. Агрегатное состояние – твердые предметы самых различных форм и размеров.

Объем образования твердых бытовых отходов, рассчитан в соответствии с Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п).

Норма образования бытовых отходов (т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м/год на человека, и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м.

Количество работающих на период эксплуатации – 121 человек.

$$Q = 121 \text{ чел.} \times 0,3 \text{ м}^3/\text{год} \times 0,25 \text{ т}/\text{м}^3 = 9,075 \text{ т/год}$$

Из общего состава ТБО (9,075 тонн) раздельно будет собираться **бумага** (33,5%) – **3,04 т/год**; **пластик** (3,5%) – **0,318 т/год**. Оставшаяся часть (**5,717 т/год**) представляет собой несортируемые фракции.

Смешанные коммунальные (твердые бытовые) отходы будут собираться в специальные контейнеры, размещенные на площадке, раздельно по видам и, по мере накопления, но не реже 1 раза в неделю, вывозиться на полигон по договору со специализированными организациями.

Вторсырье (бумага, пластик) собираются в специальных промаркированных контейнерах. По мере накопления (но не реже чем 1 раз в полгода) вывозятся специализированным транспортом подрядной организации по договору на переработку на территорию сторонней организации.

Обезвреживание отходов не производится.

Сортировка осуществляется в зависимости от морфологического состава, по следующим видам: бумажные отходы, отходы пластика, стекло, остальные отходы.

Транспортировка отходов производится автотранспортом специализированных организаций.

Медицинские отходы класса Б и Г образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала при оказании первой медицинской помощи в медпункте. Отходы от медпункта представляют собой одноразовые шприцы после дезинфекции, отработанные перевязочные материалы, упаковку из-под лекарственных средств, просроченные лекарственные препараты.

Планируемый объем образования отходов составит 0,0234 тонн в год отходов класса Б и 0,033 тонн в год отходов класса Г.

По мере накопления (но не реже чем 1 раз в полгода) вывозятся специализированным транспортом подрядной организации по договору на переработку на территорию сторонней организации.

Транспортировка МО осуществляется в одноразовых пакетах, емкостях, коробках безопасной утилизации. Лицам, осуществляющим транспортировку МО с момента погрузки на транспортное средство и до приемки их в установленном месте, необходимо соблюдать меры безопасного обращения с ними. Не допускается утрамбовывать МО руками. Не допускается осуществлять сбор, разбор МО без средств индивидуальной защиты.

Отходы оргтехники и светодиодные лампы образуются при эксплуатации офисной техники на предприятии и замене расходных материалов на них, а также при замене элементов освещения. Планируемый объем образования составит **0,1055 т/год.**

Отходы собираются в специализированном помещении, предназначенном для их временного накопления. По мере накопления (но не реже чем 1 раз в полгода) вывозятся специализированным транспортом подрядной организации по договору на переработку на территорию сторонней организации.

Отработанные аккумуляторные батареи образуются в процессе эксплуатации техники, также от резервных источников питания и радиодеталей.

Планируемый объем образования составит **0,054 т/год.**

Отходы собираются в специализированном помещении, предназначенном для их временного накопления. При передаче отработанных аккумуляторов на склад в обязательном порядке проверяют целостность и герметичность корпуса АКБ. При хранении отработанные свинцовые АКБ устанавливают крышками вверх, при этом пробки на отработанных аккумуляторах должны находиться на своем месте и быть плотно закрыты. Помещение должно хорошо проветриваться, защищено от химически агрессивных веществ, атмосферных осадков, поверхностных и грунтовых вод.

По мере накопления (но не реже чем 1 раз в полгода) вывозятся специализированным транспортом подрядной организации по договору на переработку на территорию сторонней организации.

Ванадиевый катализатор образуется при замене массы в контактных аппаратах во время капремонта. Ориентировочное количество образования взято исходя из фактических данных учета образования отходов на существующей первой линии сернокислотного завода. Планируемый объем образования составит **0,0032 т/год.**

По мере накопления (но не реже чем 1 раз в полгода) вывозятся специализированным транспортом подрядной организации по договору на переработку на территорию сторонней организации.

Отходы нейлоновой ленты представляют собой отходы упаковочного материала. Ориентировочное количество образования взято исходя из фактических данных учета образования отходов на существующей первой линии сернокислотного завода. Планируемый объем образования составит **0,0026 т/год.**

По мере накопления (но не реже чем 1 раз в полгода) вывозятся специализированным транспортом подрядной организации по договору на переработку на территорию сторонней организации.

3.1.1. Перечень, характеристика, уровень опасности отходов производства и потребления, способ обращения с отходами на стадии эксплуатации проектируемого производства.

№	источник образования (получения) отходов	Код отходов	Наименование отходов	Уровень опасности	Место временного хранения отходов		Удаление отходов
					Характеристика места хранения отхода	Способ и периодичность удаления	
1	2	3	4	5	9	10	11
1	Чистка приемка, ремонтные работы	170903*	Отходы, содержащие серную кислоту	Опасный	Спец. площадка	По мере образования, но не реже 1 раза/6 месяцев	Вывоз по договорам специализированными предприятиями
2	Образуются после фильтрации плавленой серы	060602*	Производственные отходы (кеки)	Опасный	Спец. площадка	По мере образования, но не реже 1 раза/6 месяцев	Вывоз по договорам специализированными предприятиями
3	Образуются в процессе проведения строительно-монтажных работ	170106*	Строительные отходы	Опасный	Металлические спец. контейнеры	По мере образования, но не реже 1 раза/6 месяцев	Вывоз по договорам специализированными предприятиями
4	Образуются в процессе проведения строительно-монтажных работ	160117 160118	Металлические отходы	Неопасный	Металлические спец. контейнеры	По мере образования, но не реже 1 раза/6 месяцев	Вывоз по договорам специализированными предприятиями
5	Образуются при выгрузке исходного сырья с вагонов	150110*	Полога из ПВХ (отработанные биг-беги)	Опасный	Спец. площадка	По мере образования, но не реже 1 раза/6 месяцев	Вывоз по договорам специализированными предприятиями
6	Образуется в процессе использования обтирочной ветоши при проведении ремонтных работ, в процессе протирки механизмов, деталей и др.	150202*	Ветошь промасленная	Опасный	Металлические спец. контейнеры	По мере образования, но не реже 1 раза/6 месяцев	Вывоз по договорам специализированными предприятиями

1	2	3	4	5	9	10	11
7	Образуются вследствие исчерпания ресурса времени работы в процессе освещения открытых площадок, производственных помещений предприятия	200121*	Отработанные люминисцентные и ртутьсодержащие лампы	Опасный	В промаркированных ящиках в складском помещении в заводской картонной упаковке	По мере образования, но не реже 1 раза/6 месяцев	Вывоз по договорам специализированными предприятиями
8	Образуются в процессе проведения сварочных работ	120113	Огарки сварочных электродов	Неопасный	Металлические спец. контейнеры	По мере образования, но не реже 1 раза/6 месяцев	Вывоз по договорам специализированными предприятиями
9	Образуются в результате хозяйственной и административной деятельности предприятия	200301	Смешанные коммунальные отходы	Неопасный	Металлические спец. контейнеры	По мере образования, но не реже 1 раза/6 месяцев	Вывоз по договорам на полигон ТБО
10	Образуются в процессе проведения покрасочных работ	080111*	Тара из-под лакокрасочных материалов	Опасный	Металлические спец. контейнеры	По мере образования, но не реже 1 раза/6 месяцев	Вывоз по договорам специализированными предприятиями
11	Образуются в результате хозяйственной и административной деятельности предприятия	200101	Макулатура, бумага	Неопасный	Специальные промаркированные емкости	По мере образования, но не реже 1 раза/6 месяцев	Вывоз по договорам специализированными предприятиями
12	Образуются в результате хозяйственной и административной деятельности предприятия	200139	Пластик	Неопасный	Специальные промаркированные емкости	По мере образования, но не реже 1 раза/6 месяцев	Вывоз по договорам специализированными предприятиями
13	Оказание медицинской помощи	180103*	Медицинские отходы класса «Б»	Опасный	Специальные промаркированные коробки	По мере образования, но не реже 1 раза/6 месяцев	Вывоз по договорам специализированными предприятиями
14	Оказание медицинской помощи	180104	Медицинские отходы класса «Г»	Неопасный	Специальные промаркированные коробки	По мере образования, но не реже 1 раза/6 месяцев	Вывоз по договорам специализированными предприятиями

1	2	3	4	5	9	10	11
15	Эксплуатация офисной техники, освещение	200135*	Отходы оргтехники и светодиодные лампы	Опасный	Промаркированные ящики в складском помещении в заводской картонной упаковке	По мере образования, но не реже 1 раза/6 месяцев	Вывоз по договорам специализированными предприятиями
16	Эксплуатация техники, резервные источники питания, радиодетали	160601*	Отработанные аккумуляторные батареи	Опасный	Отдельное помещение на стеллажах в закрытом складе мехмастерской	По мере образования, но не реже 1 раза/6 месяцев	Вывоз по договорам специализированными предприятиями
17	Замена массы в контактных аппаратах во время капримонта	160802*	Ванадиевый катализатор	Опасный	Закрытая металлическая емкость	По мере образования, но не реже 1 раза/6 месяцев	Вывоз по договорам специализированными предприятиями
18	Отходы упаковочного материала	200199	Отходы нейлоновой ленты	Неопасный	Специальный металлический контейнер	По мере образования, но не реже 1 раза/6 месяцев	Вывоз по договорам специализированными предприятиями

3.2. ОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТХОДОВ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В соответствии со ст.320 ЭК РК:

1. Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляющееся в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

2. Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

3. 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).

4. Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

В соответствии со ст.327 Кодекса, необходимо выполнять соответствующие операции по управлению отходами таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба.

В соответствии с п. 1 ст. 209 Кодекса, хранение, обезвреживание, захоронение и сжигание отходов, которые могут быть источником загрязнения атмосферного воздуха, вне специально оборудованных мест и без применения специальных сооружений, установок и оборудования, соответствующих требованиям, предусмотренным экологическим законодательством Республики Казахстан, запрещаются.

Образующиеся отходы до вывоза по договорам временно будут храниться на территории проектируемых работ:

- производственные отходы (кеки) - складирование предусмотрено на площадке временного хранения (не более шести месяцев) отходов в металлическом маркированном контейнере для последующей отправки на утилизацию по договору со специализированной организацией;

- пологи из ПВХ – складирование предусмотрено на площадке временного хранения (не более шести месяцев) отходов в металлическом маркированном контейнере для последующей отправки на утилизацию по договору со специализированной организацией;
- ветошь промасленная – складирование предусмотрено на площадке временного хранения (не более шести месяцев) отходов в металлическом маркированном контейнере для последующей отправки на утилизацию по договору со специализированной организацией;
- тара из-под лакокрасочных материалов – хранение предусмотрено на площадке временного хранения (не более шести месяцев) отходов в металлическом контейнере для последующей отправки на утилизацию по договору со специализированной организацией;
- отработанные люминесцентные и ртутьсодержащие лампы - размещаются в промаркированных ящиках в складском помещении в заводской картонной упаковке, по мере накопления (не более шести месяцев) транспортируются на специализированные пункты для их утилизации (предприятия демеркуризации) по отдельному договору;
- смешанные коммунальные отходы – предварительно сортируются по видам (бумага, пластик и т.д.) и собираются в металлических контейнерах отдельно по каждому виду и по мере накопления будут вывозиться по договорам на полигон ТБО;
- огарки сварочных электродов – хранение предусмотрено на площадке временного хранения отходов (не более шести месяцев) в металлическом контейнере для последующей отправки на утилизацию по договору со специализированной организацией;
- строительные отходы - складирование предусмотрено на временной площадке и по мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев, подлежат вывозу для дальнейшей утилизации по договору со специализированной организацией;
- металлические отходы – вывозится в пункты приема по договору со специализированной организацией;
- отходы, содержащие серную кислоту - складирование предусмотрено на специальной площадке и по мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев, подлежат вывозу для дальнейшей утилизации по договору со специализированной организацией;
- макулатура, бумага – временно хранится в специальных промаркированных емкостях, по мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев, подлежат вывозу для дальнейшего использования по договору со специализированной организацией;
- пластик - временно хранится в специальных промаркированных емкостях, по мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев, подлежат вывозу для дальнейшего использования по договору со специализированной организацией;
- медицинские отходы класса «Б» - собираются в специальные промаркированные коробки и по мере накопления (но не реже чем 1 раз в полгода) вывозятся специализированным транспортом подрядной организации по договору на переработку на территорию сторонней организации;
- медицинские отходы класса «Г» - собираются в специальные промаркированные коробки и по мере накопления (но не реже чем 1 раз в полгода) вывозятся специализированным транспортом подрядной организации по договору на переработку на территорию сторонней организации;

- отходы оргтехники и светодиодные лампы – временно хранятся в промаркированных ящиках в складском помещении в заводской картонной упаковке и по мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев, подлежат вывозу для дальнейшей утилизации по договору со специализированной организацией;

- отработанные аккумуляторные батареи – временное накопление предусмотрено в отдельном помещении на стеллажах в закрытом складе мехмастерской. По мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев, подлежат вывозу для дальнейшей утилизации по договору со специализированной организацией;

- ванадиевый катализатор – собирается в закрытой металлической емкости и по мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев, подлежат вывозу для дальнейшей утилизации по договору со специализированной организацией;

- отходы нейлоновой ленты – временное накопление предусмотрено в специальный металлический контейнер, по мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев, подлежат вывозу для дальнейшей утилизации по договору со специализированной организацией.

В систему управления отходами на проектируемом производстве входит следующее:

- сбор отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов, которые расположены на специально оборудованных площадках;

- вывоз отходов в места захоронения по разработанным и согласованным графикам;

- оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов;

- регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета и компьютерную базу данных предприятия;

- заключение Договоров на вывоз с территории проектируемого предприятия образующихся отходов.

Передача отходов сторонним специализированным организациям осуществляется в соответствии с пунктом 3 статьи 339 Экологического кодекса Республики Казахстан. Также передача отходов субъектам предпринимательства, осуществляющим операции по сбору, восстановлению или удалению отходов, означает одновременно переход к таким субъектам права собственности на отходы, в соответствии с пунктом 7 статьи 339 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Опасные отходы направляются специализированным организациям, имеющим лицензию на выполнение работ (оказание услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов (п 1 ст.336 ЭК РК).

Неопасные отходы направляются специализированным организациям, подавшим уведомление о начале по сбору, сортировке и (или) транспортировке отходов, восстановлению и (или) уничтожению неопасных отходов (п 1 ст.337 ЭК РК).

Отходы производства и потребления в основном могут оказывать воздействие на почвы и растительный покров. Для уменьшения воздействия предлагается следующий комплекс мероприятий:

- заправку техники осуществлять на АЗС города;
- не допускать к работе механизмы с утечками ГСМ и т.д;
- производить регулярное техническое обслуживание техники;
- строгий контроль за временным складированием отходов производства и потребления на территории проектируемого объекта в специально отведённых местах.

Контейнеры планируется разместить на специально отведенных площадках на достаточном удалении от любого взрыво- и пожароопасного участка. Методы обращения с твердыми бытовыми отходами приведены в технологических регламентах и рабочих инструкциях при осуществлении производственной деятельности. Все операции, производимые с отходами, должны фиксироваться в «Журнале управления отходами».

Сбор и временное хранение отходов определяется раздельно согласно их классу опасности. К местам хранения должен быть исключён доступ посторонних лиц, не имеющих отношения к процессу обращения отходов или контролю за указанным процессом. Размещение отходов в местах хранения должно осуществляться с соблюдением действующих экологических, санитарных, противопожарных норм и правил техники безопасности, а также способом, обеспечивающим возможность беспрепятственной погрузки каждой отдельной позиции отходов на автотранспорт для их удаления (вывоза) с территории объекта образования отходов. Временное хранение отходов осуществляется менее 6 месяцев.

4. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Одной из основных задач оценки воздействия на окружающую среду является разработка подходов ранжирования вариантов (альтернатив) реализации конкретного проекта промышленного объекта. Для этого необходимо провести оценку проекта для всех этапов его «жизненного цикла» - это строительство (реконструкция), эксплуатация и ликвидация. Оценка различных вариантов реализации проекта (проектных решений) с экологической позиции основывается на анализе основных аспектов:

- оценке природных условий;
- ожидаемого воздействия на окружающую среду при производстве работ;
- оценка экологического риска при аварийных ситуациях;
- оценки возможной реакции общественности.

При планировании намечаемой деятельности, заказчик, совместно с проектировщиком, провели всесторонний анализ технологий производства, расположения строений, режима работы предприятия и выбрали наиболее рациональный вариант.

Сроки осуществления деятельности и ее этапов.

Проведение строительства объектов предполагается в течении 2 лет (2024-2025 гг.).

После окончания строительно-монтажных работ вторая линия сернокислотного завода будет введена в эксплуатацию. Также данным отчетом рассматривается период эксплуатации с 2026 года.

Более сжатые сроки не рассматривались, так как объем работы значительный и ускорять темпы экономически нецелесообразно.

Виды работ для достижения одной и той же цели:

По результатам выполненных исследований и практики работы аналогичных предприятий для производства серной кислоты предусматривается схема двойного контактирования-двойной абсорбции ДКДА, которая за счёт промежуточного извлечения триоксида серы значительно повышает общую степень превращения диоксида в триоксид.

Различная последовательность работ:

Последовательность работ при строительно-монтажных работах и в процессе эксплуатации была принята в соответствии с действующими инструкциями и является наиболее целесообразной.

Различные технологии, оборудование, материалы:

Для реализации проекта можно использовать оборудование разных производств, разных мощностей. При этом выбирается оборудование, сертифицированное в Республике Казахстан, обладающее необходимыми для данного вида работ техническими характеристиками.

Различные способы планировки объекта:

Планировка объекта обусловлена максимальной компактностью оборудования (чтобы избежать «расползания» по территории).

Различные условия доступа к объекту:

Для доступа к объекту используется грузовой и легковой автотранспорт. Гранулированная сера поставляется на завод железнодорожным транспортом в открытых полувагонах, которые устанавливаются в железнодорожный тупик.

Кислота отправляется потребителям в железнодорожных цистернах и автоцистернах.

Иные характеристики, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду, отсутствуют. Все виды воздействия рассмотрены в данном Отчете.

Выбор рационального варианта осуществления намечаемой деятельности определен в соответствии с п. 5 приложения 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки.

1) Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления.

В выбранном варианте осуществления намечаемой деятельности, описанном в разделе 1, месторасположение объекта позволяет обеспечить достаточное рассеивание загрязняющих веществ. Расстояние до водных объектов обуславливает расположение вне водоохраных полос. Поэтому воздействие на водные ресурсы будет минимальным.

Таким образом, обстоятельства, влекущие невозможность применения данного варианта, отсутствуют.

2) Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

Все этапы намечаемой деятельности, которые будут осуществлены в соответствии с проектом, соответствуют законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

3) Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности.

Принятые проектные решения полностью соответствуют заданию на проектирование, позволяют достичь заданных целей и соответствуют заявленным характеристикам объекта.

4) Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

Для осуществления строительно-монтажных работ требуется ГСМ. Эти ресурсы доступны и будут поставляться по договорам либо в порядке единичного закупа. Доставка данных ресурсов не затруднительна.

5) Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду проводятся общественные слушания, что обеспечит гласность принятия решений и доступность экологической информации.

Размещение объекта относительно жилой зоны (см. раздел 1 ОВОС) соответствует 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 № КР ДСМ-2).

Принятые проектом решения по способу проведения строительно-монтажных работ, а также система и технология ведения работ отражают

прогрессивные решения отечественной и зарубежной практики недропользования в аналогичных условиях.

Альтернативным решением может являться отказ от реализации данного проекта.

Отказ от проведения строительно-монтажных работ и последующей эксплуатации сернокислотного завода не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально важных для региона видов деятельности.

5. КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ, ПОДВЕРГАЕМЫЕ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Проведение оценки воздействия на окружающую среду является сложной задачей, поскольку приходится рассматривать множество факторов из различных сфер исследования. Кроме того, не все характеристики можно точно проанализировать и придать им количественную оценку. В этом случае прибегают к одному из методов экспертного оценивания, в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Астана 2009, Приказ МООС РК №270-о от 29.10.10 г.).

Исследование возможных воздействий на окружающую среду охватывает меры по смягчению воздействий, включенных в предварительное проектирование, вместе с теми мероприятиями, которые являются частью соответствующей международной практики.

Критерии значимости

Значимость антропогенных нарушений природной среды на всех уровнях оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Значимость воздействия по сути является комплексной (интегральной) оценкой. Определение значимости воздействия проводиться в несколько этапов

Этап 1. Для определения комплексного воздействия на отдельные компоненты природной среды необходимо, использовать таблицы с критериями воздействий.

Комплексный балл определяется по формуле.

$$Q_{\text{integ}}^i = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_i^j$$

где:

Q_{integ}^i - комплексный оценочный балл для заданного воздействия;

Q_i^t - временного воздействия на 1-й компонент природной среды;

Q_i^s - балл пространственного воздействия на 1-й компонент природной среды;

Q_i^j - балл интенсивности воздействия на 1-й компонент природной

Этап 2. Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного при расчете комплексной оценки.

Категории значимости воздействий

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

Воздействие низкой значимости имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность.

Воздействие средней значимости может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего установленный предел.

Воздействие высокой значимости имеет место, когда превышены допустимые пределы или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных / чувствительных ресурсов.

Определение пространственного масштаба воздействия

Определение пространственного масштаба воздействий проводится на анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок и представлено в таблице.

Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия

Градация	Пространственные границы воздействия (км ² или км)	Балл
Локальное воздействие	площадь воздействия до 1 км ²	воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта
Ограниченнное воздействие	площадь воздействия до 10 км ²	воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта
Местное (территориальное) воздействие	площадь воздействия от 10 до 100 км ²	воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта
Региональное воздействие	площадь воздействия более 100 км ²	воздействие на удалении более 10 км от линейного объекта

Локальное воздействие - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади (до 1 км²), оказывающие влияние на элементарные природно-территориальные комплексы на суше на уровне фаций или уроцищ.

Ограниченнное воздействие - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) до 10 км², оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности.

Местное (территориальное) воздействие - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) до 100 км², оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта.

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

Определение временного масштаба воздействия

Определение временного масштабных воздействий на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании технического анализа, аналитических (модельных) оценок или экспертных оценок по следующим градациям:

Шкала оценки временного воздействия

Градация	Временной масштаб воздействия	Балл
Кратковременное воздействие	Воздействие наблюдается до 6 месяцев	1
Воздействие средней продолжительности	Воздействие наблюдается от 6 месяцев до 1 года	2
Продолжительное воздействие	Воздействия наблюдается от 1 до 3 лет	3
Многолетнее (постоянное) воздействие	Воздействия наблюдается от 3 лет и более	4

Определение величины интенсивности воздействия

Шкала интенсивности определяется на основе ряда экологических оценок.

Шкала величины интенсивности воздействия

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

Для оценки экологических последствий проектируемых работ был использован матричный анализ. На основе «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Приказ МООС РК №270-О от 29.10.10 года) предложена унифицированная

шкала оценки воздействия на окружающую среду с использованием трех основных показателей: пространственный масштаб воздействия, временной масштаб воздействия и величины (степени интенсивности).

Результаты расчета комплексной оценки и значительности воздействия на природную среду.

Объекты воздействия	Критерии воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	2 ограниченное	4 многолетнее	3 умеренное	24	Воздействие средней значимости
Недра	Нарушение недр	1 локальное	4 многолетнее	1 незначительное	4	Воздействие низкой значимости
	Физическое присутствие					
Земельные ресурсы	Изъятие земель	1 локальное	4 многолетнее	1 незначительное	4	Воздействие низкой значимости
Почвы	Физическое воздействие	1 локальное	4 многолетнее	1 незначительное	4	Воздействие низкой значимости
Растительность	Физическое воздействие	1 локальное	4 многолетнее	1 незначительное	4	Воздействие низкой значимости
Наземная фауна	Интегральное воздействие	1 локальное	4 многолетнее	1 незначительное	4	Воздействие низкой значимости
<i>Комплексная (интегральная) оценка воздействия.</i>					7,3	<i>Воздействие низкой значимости</i>

Для получения категории значимости вначале для каждого компонента природной среды определяется средний балл комплексной (интегральной) оценки воздействия.

Таким образом, интегральная оценка составляет 7,3 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости определяется, как ***воздействие низкой значимости***.

5.1. АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

С учетом специфики намечаемой деятельности воздействие намечаемой деятельности на атмосферный воздух оценивается как умеренное (не вызывающее необратимых последствий).

Качественная оценка воздействия проводимых работ на атмосферный воздух оценивается как ***воздействие средней силы***.

5.2. НЕДРА

Утвержденных запасов, числящихся на Госбалансе РК в пределах площади проведения строительно-монтажных работ нет.

Строительство второй линии сернокислотного завода предполагается на территории действующего предприятия ТОО «SSAP».

Качественная оценка воздействия проводимых работ на недра оценивается как ***воздействие низкой значимости***.

5.3. ЗЕМЛИ (В ТОМ ЧИСЛЕ ИЗЪЯТИЕ ЗЕМЕЛЬ)

Строительство второй линии сернокислотного завода предполагается на территории действующего предприятия ТОО «SSAP». Изъятие земель не предусматривается.

Качественная оценка воздействия проводимых работ на земельные ресурсы оценивается как ***воздействие низкой значимости***.

5.4. ПОЧВЫ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОРГАНИЧЕСКИЙ СОСТАВ, ЭРОЗИЯ, УПЛОТНЕНИЕ, ИНЫЕ ФОРМЫ ДЕГРАДАЦИИ)

Строительство второй линии сернокислотного завода предполагается на территории действующего предприятия ТОО «SSAP».

Оценка воздействия на почвы проводится в соответствии с действующей программой производственного экологического контроля. Учитывая, что территория предприятия в основном заасфальтирована, монитринг уровня загрязнения почвы сводится к отбору проб почвы на территории предприятия в районе расположения склада ГСМ. Отбор почвенных проб производится 1 раз в год в конце лета – начале осени, то есть в период наибольшего накопления воднорастворимых солей и загрязняющих веществ, поступивших в виде абиотических наносов (согласно РНД 03.3.0.4.01-96). Контролируемое вещество – нефтепродукты.

Качественная оценка воздействия проводимых работ на почвы оценивается как ***воздействие низкой значимости***.

5.5. БИОРАЗНООБРАЗИЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР)

Растительность

Зона влияния планируемой деятельности на растительный мир ограничивается границами действующего предприятия.

Использование растительных ресурсов района при реализации проектных решений не предусматривается.

Прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на растительный покров, оснований нет.

Принимая во внимание отсутствие существенного влияния намечаемой деятельности на окружающий растительный мир планируемая деятельность в целом не окажет отрицательного влияния на состав и разнообразие растительности в рассматриваемом районе.

Качественная оценка воздействия проводимых работ на растительность оценивается как **воздействие низкой значимости**.

Мониторинг растительного покрова в процессе строительно-монтажных работ и эксплуатации не требуется.

Животный мир

На рассматриваемой территории, особо охраняемые природные территории и объекты зоологического направления отсутствуют.

Воздействие на животный мир ограничится шумовым воздействием и беспокойством от присутствия людей и техники.

Зона воздействия объекта на животный мир ограничивается границами действующего предприятия.

Качественная оценка воздействия проводимых работ на животный мир оценивается как **воздействие низкой значимости**.

Мониторинг животного мира в процессе строительно-монтажных работ и эксплуатации не требуется.

5.6. ЖИЗНЬ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЕ ЛЮДЕЙ, УСЛОВИЯ ИХ ПРОЖИВАНИЯ И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ТОО «SSAP» с высокой степенью ответственности относится к воздействию на социально-экономические условия жизни и здоровье людей, условия их проживания и деятельности.

В административном отношении территория сернокислотного завода находится в промышленной зоне города Степногорска Акмолинской области. Ближайшие населенные пункты: в юго-западном направлении пос.Заводской - 3км, в юго-западном направлении г.Степногорск – 18км. Воинская часть и РГУ "Учреждение ЕЦ-166/18" расположены на расстоянии 1,9 км на запад. Ближайшей железнодорожной станцией является Алтынтау - 10км (в юго-западном направлении).

Проведение планируемых работ на территории действующего предприятия не окажет негативного воздействия на условия проживания местного населения.

Воздействие рассматриваемого объекта на жизнь и здоровье населения характеризуется на низком уровне.

Настоящей оценкой произведен расчет уровней рисков на основе расчетных концентраций загрязнения атмосферы от существующих и проектируемых источников с применением программы ЭРА – Риски в составе программного комплекса ЭРА -Воздух, версия 4.0. Результаты расчета представлены в приложении 13.

Уровни рисков определены по расчетным зонам: граница СЗЗ, жилая зона. Полученные результаты по оценке риска ориентированы на критерии приемлемости риска в соответствии с классификацией риска.

Величина развития неканцерогенных эффектов оценивается по результатам значений коэффициента/индекса опасности (HQ/HI). Допустимым считается HQ и HI $\leq 1,0$.

Рассчитанный коэффициент опасности (HQ) не превышает единицу, вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, несущественна и такое воздействие характеризуется как низкое.

При определении необходимости расчетов рисков здоровью населения по веществам определено, что расчет выбросов канцерогенных веществ атмосферу нецелесообразен из-за незначительных объемов концентраций.

Создание новых рабочих мест в будущем и увеличение личных доходов граждан сопровождаются мерами по повышению благосостояния и улучшению условий проживания населения, что следует отнести к прямому положительному воздействию.

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 населенных пунктов. Рост доходов позволит повысить возможности персонала и местного населения, занятого в производстве, по самостоятельному улучшению условий жизни, поднять инициативу и творческий потенциал. За счет роста доходов повысится их покупательская способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей.

Таким образом, воздействие на социально-экономические условия территории имеет положительные последствия.

5.7. ГЕНЕТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

Генетические ресурсы – это генетический материал растительного, животного, микробного или иного происхождения, содержащий функциональные единицы наследственности (ДНК) и представляющий фактическую или потенциальную ценность.

Генетическими ресурсами является как природное биологическое разнообразие страны (растения, животные), так и штаммы микроорганизмов, коллекции сортов и семян, сельскохозяйственных культур, генетически измененные организмы и т.д.

В технологическом процессе проведения строительно-монтажных работ генетические ресурсы не используются.

5.8. ВОДЫ (В ТОМ ЧИСЛЕ ГИДРОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ, КОЛИЧЕСТВО И КАЧЕСТВО ВОД)

Гидрографическая сеть развита слабо, представлена небольшой речкой Аксу, которая течет в северо-восточном направлении и впадает в бессточное озеро Алтайсор. Русло реки местами хорошо выработано, а местами река течет среди низких солончаковых и болотистых берегов с пологими склонами, которые сливаются с прилегающей местностью. Гидрометрических постов на реке нет. После весеннего половодья вода сохраняется лишь в отдельных небольших по размерам разобщенных плесах. В летний период ее отдельные участки поддерживаются грунтовыми водами.

Река Аксу может являться как источником восполнения запасов подземных вод палеозойских пород, так и дренировать подземные воды, залегающие в верхней части водоносной зоны.

Минимальная ширина водоохранной зоны и полосы для реки Аксу согласно Постановления акимата Акмолинской области от 3 мая 2022 года № А-5/222 «Об установлении водоохраных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима и особых условий их хозяйственного использования» составляет:

- водоохранная зона - 500,0 м
- водоохранная полоса - 35 м.

Рассматриваемый объект расположен вне водоохранной зоны реки Аксу, расстояние до реки составляет более 6 км.

Водоем «Сопка-305» расположен на расстоянии 1,8 км.

Водоснабжение для хозяйственно бытовых и технических нужд без изменения от ГККП на ПХВ «Степногорск-водоканал» из существующих трубопроводов.

Забор воды из поверхностного водотока не предусматривается. Воздействие на гидрологический режим поверхностных водотоков исключается.

Сложившийся в данном районе природный уровень загрязнения поверхностных вод не изменится. Намечаемая деятельность не окажет дополнительного воздействия на поверхностные воды района проведения работ. Непосредственное воздействие на водный бассейн при реализации проектных решений исключается.

Влияние объекта в период строительно-монтажных работ и в период эксплуатации на качество и количество подземных вод оценивается как допустимое.

5.9. СОПРОТИВЛЯЕМОСТЬ К ИЗМЕНЕНИЮ КЛИМАТА, ЭКОЛОГИЧЕСКИХ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

По данным Второго Национального Сообщения Казахстана, представленного на Конференции сторон РКИК ООН, в соответствии с умеренным сценарием увеличения концентрации парниковых газов в атмосфере к 2030 году ожидается рост среднегодовой температуры на 1,4°C, к 2050 году – на 2,7°C, и до 2085 года – на 4,6°C по сравнению с исходной. Годовое количество осадков, как ожидается, возрастет на 2% до 2030 года, на 4% до 2050 года и на 5% до 2085 года. Вечная мерзлота в восточной части страны, как ожидается, полностью исчезнет к 2100 году, что, вероятно, приведет к проседанию грунтов и подтоплению.

В рамках Копенгагенского соглашения, Казахстаном приняты международные обязательства по сокращению выбросов парниковых газов.

Рассматриваемый объект не является источником парниковых газов, в связи с чем не оказывает влияния на изменение климата.

Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение района (увеличение поступлений денежных средств в местный бюджет, развитие системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения). Также обеспечение жильем, питанием и другими услугами персонал и подрядчиков предприятия, повышает благосостояние жителей района.

5.10. МАТЕРИАЛЬНЫЕ АКТИВЫ

Финансирование проекта намечаемой деятельности намечается за счет капитала оператора объекта, дополнительных взносов в имущество и иных не запрещенных законодательными актами РК способов привлечения капитала, также рассматривается привлечение кредитных и иных займов.

5.11. ОБЪЕКТЫ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ (В ТОМ ЧИСЛЕ АРХИТЕКТУРНЫЕ И АРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ)

Согласно ответу КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры, архивов и документации Акмолинской области №3Т-2024-02875517 от 30.01.2024г. на вышеуказанной территории памятников историко-культурного наследия не выявлено.

Согласно п.1 ст.30 Закона РК от 26 декабря 2019 года № 288-VI ЗРК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» В случае обнаружения объектов, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физические и юридические лица обязаны приостановить дальнейшее ведение работ и в течение трех рабочих дней сообщить об этом уполномоченному органу и местным исполнительным органам областей, городов республиканского значения, столицы.

В соответствии с Правилами определения охранной зоны, зоны регулирования застройки и зоны охраняемого природного ландшафта памятника истории и культуры и режима их использования, утвержденными Приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 14 апреля 2020 года № 86:

Границы охранной зоны памятников истории и культуры определяются следующими параметрами:

1) памятник градостроительства и архитектуры, сооружение монументального искусства, сакральные объекты высотой до 40 (сорок) метров окружаются охранной зоной равной двум величинам расстояния от земли до его наиболее высокой точки;

2) памятник градостроительства и архитектуры, сооружение монументального искусства, сакральные объекты высотой от 40 (сорок) метров окружаются охранной зоной равной одной величине расстояния от земли до его наиболее высокой точки;

3) памятник археологии, сакральные объекты окружаются охранной зоной 40 (сорок) метров от крайних границ обнаружения культурных слоев памятника

истории и культуры, при группе памятников-от внешних крайних границ памятников истории и культуры;

4) ансамбли и комплексы, сакральные объекты окружаются охранной зоной 20 (двадцать) метров от границ крайнего объекта памятника истории и культуры.

В случаях, когда памятник истории и культуры расположен в действующей архитектурной среде проект границ охранных зон разрабатывается с учетом его окружения и расположения. При этом охранные зоны определяются с максимальным охватом свободного пространства вокруг памятника истории и культуры.

Зона регулирования застройки памятника истории и культуры определяется равной одной величине охранной зоны. Зона регулирования застройки памятника истории и культуры фиксируется от края охранной зоны памятника истории и культуры.

Зона охраняемого природного ландшафта памятника истории и культуры определяется равной величине зоны регулирования застройки. Зона охраняемого природного ландшафта фиксируется от края зоны регулирования застройки.

5.12. ЛАНДШАФТЫ, А ТАКЖЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ УКАЗАННЫХ ОБЪЕКТОВ

Локализация объекта на промышленном отводе сведет к минимуму масштаб нарушения земель и растительного покрова.

Воздействия намечаемой деятельности на ландшафты оценивается как низкое.

Разработка мер по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения не требуется.

6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОГРАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА И КОНТРОЛЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

6.1. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОГРАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА И КОНТРОЛЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта намечаемой деятельности контроль количества и качества выбросов на источниках должен осуществляться расчётным и инструментальным методами.

Для осуществления необходимых инструментальных замеров привлекается на договорной основе специализированное предприятие, в состав которого должна входить аккредитованная лаборатория.

Мониторинг расчетным методом проводится на основании выполненных расчетов с учетом фактических показателей работ в рамках выполнения программы производственного экологического контроля.

Контроль токсичности выхлопных газов спецтехники и автотранспорта проводится при проведении технического осмотра в установленном порядке.

Воздух – это максимально подвижная среда и воздействие осуществляется при осуществлении различных процессов.

Максимальный валовый объем выбросов за период строительства в 2024-2025 годы составит 66,261723835 т/год, в период эксплуатации составит 284,921045538 т/год.

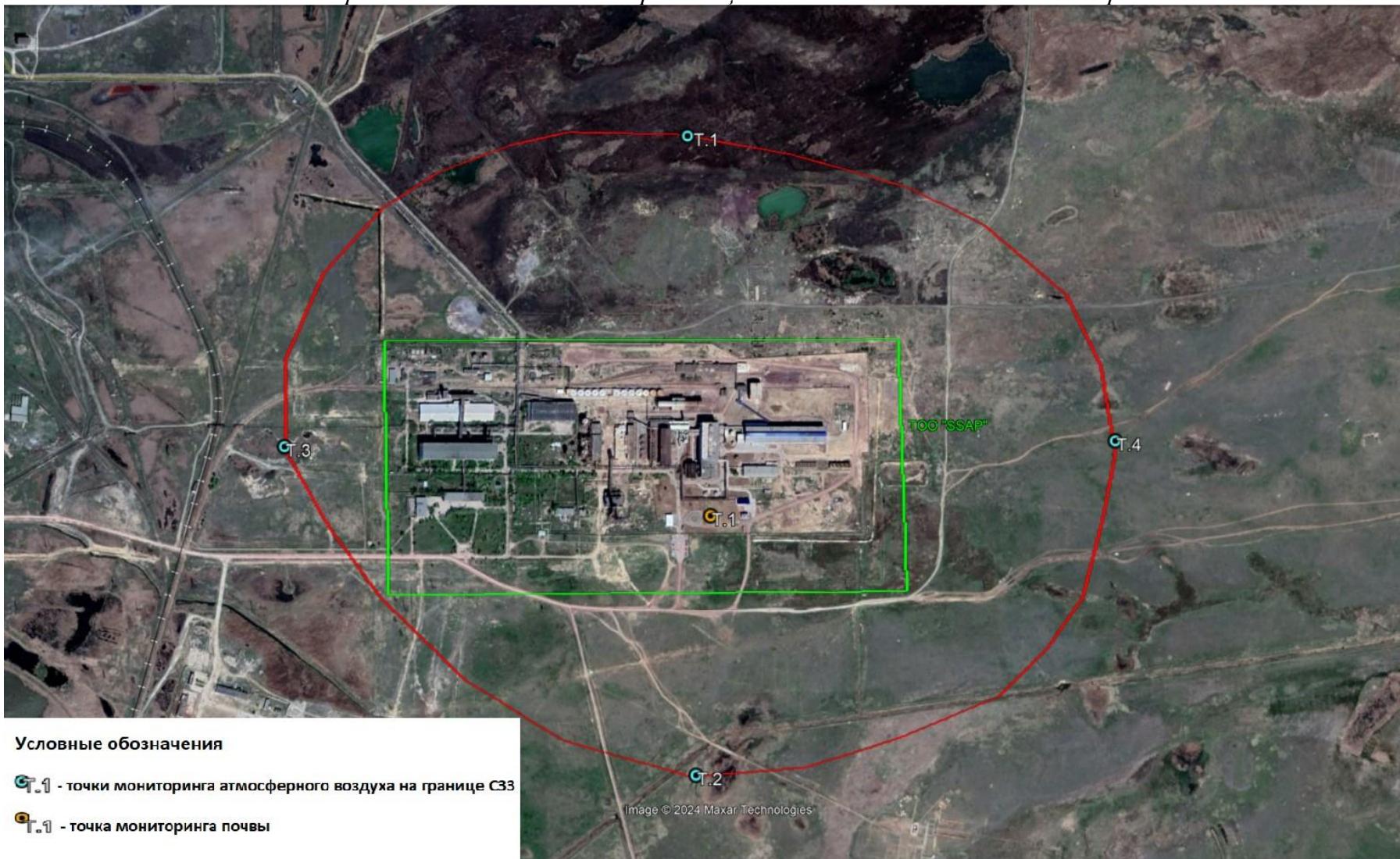
Проведение строительно-монтажных работ планируется осуществлять на территории действующего предприятия ТОО «SSAP». На данный момент оценка воздействия на атмосферный воздух проводится в соответствии с действующей программой производственного экологического контроля, а именно 4 раза в год в 4х точках с 4х сторон света, 2 из них точки наблюдений (контрольные точки) на границе СЗЗ с наветренных сторон и 2 точки с подветренных сторон на границе СЗЗ. Контролируемые загрязняющие вещества: диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, оксид углерода, серная кислота, углерод (сажа), сероводород. Карта с нанесенной санитарно-защитной зоной и точками мониторинга атмосферного воздуха представлена на рисунке 3.

6.3. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОГРАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА И КОНТРОЛЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ ПОЧВ

Строительство второй линии сернокислотного завода предполагается на территории действующего предприятия ТОО «SSAP».

Оценка воздействия на почвы проводится в соответствии с действующей программой производственного экологического контроля, а именно 4 раза в год в 1 точке на территории предприятия в районе расположения склада ГСМ. Контролируемым веществом является нефтепродукты. Карта с нанесенной санитарно-защитной зоной и точкой мониторинга почвы представлена на рисунке 3.

Рис.3 - Карта с нанесенной санитарно-защитной зоной и точками мониторинга



7. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280) определяет порядок выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду на пунктах 25, 26.

Если воздействие, указанное в пункте 25 настоящей Инструкции, признано возможным приводится краткое описание возможного воздействия.

При воздействии, указанном в пункте 25 настоящей Инструкции, признано невозможным указывается причина отсутствия такого воздействия.

Определение возможных существенных воздействий

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
1	Осуществляется в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия	Воздействие невозожно Намечаемая деятельность не осуществляется на указанных территориях
2	Оказывает косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта	Воздействие невозожно (косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1))
3	Приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов	Воздействие невозожно (Локализация объекта на промышленном отводе сведет к минимуму масштаб нарушения земель и растительного покрова.)
4	Включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории	Воздействие невозожно Намечаемая деятельность не включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории
5	Связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека	Воздействие возможно Готовой продукцией сернокислотного производства является техническая серная кислота. Серная кислота токсична. По степени воздействия относится к веществам 2 класса опасности.
6	Приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления	Воздействие возможно При осуществлении намечаемой деятельности будут образовываться опасные отходы производства и потребления, а именно (производственные отходы (кеки), полога из ПВХ (отработанные биг-беги), отработанные

		люминесцентные и ртутьсодержащие лампы, ветошь промасленная, тара из-под лакокрасочных материалов)
7	Осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов	Воздействие невозможно При осуществлении намечаемой деятельности выбросы загрязняющих веществ в атмосферу не являются токсичными, ядовитыми или опасными
8	Является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды	Воздействие невозможно Намечаемая деятельность не является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды
9	Создаёт риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ	Воздействие невозможно Намечаемая деятельность не создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ
10	Приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека	Воздействие невозможно Намечаемая деятельность не приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека
11	Приводит к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы	Воздействие невозможно Намечаемая деятельность не приводит к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы
12	Повлечёт строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду	Воздействие невозможно Намечаемая деятельность не повлечет строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду
13	Оказывает потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляющейся или планируемой на данной территории	Воздействие невозможно Намечаемая деятельность не оказывает потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляющейся или планируемой на данной территории
14	Оказывает воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия	Воздействие невозможно Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия

15	Оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса)	Воздействие невозможno Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса)
16	Оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добывчи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции)	Воздействие невозможno Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добывчи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции)
17	Оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест	Воздействие невозможno Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест
18	Оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы	Воздействие невозможno Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы
19	Оказывает воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия)	Воздействие невозможno Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия)
20	Осуществляется на неосвоенной территории и повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель	Воздействие возможno Намечаемая деятельность предусматривает использование ранее неиспользуемых земель
21	Оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц	Воздействие невозможno В территорию участка работ не входят земельные участки других собственников.
22	Оказывает воздействие на населенные или застроенные территории	Воздействие невозможno Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на населенные или застроенные территории
23	Оказывает воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения)	Воздействие невозможno Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения)
24	Оказывает воздействие на территории с цennymi, высококачественными или	Воздействие невозможno

	ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми)	Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами (полезными ископаемыми)
25	Оказывает воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды	Воздействие невозможно Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды
26	Создает или усиливает экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров)	Воздействие невозможно Намечаемая деятельность не создает или усиливает экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров)
27	Факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения	Воздействие невозможно Факторов, связанных с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения не имеется

Воздействия намечаемой деятельности определено как умеренное (не вызывающее необратимых последствий) в связи с тем, что деятельность намечается на территории (акватории), на которой не выявлены исторические загрязнения.

Деятельность по проведению строительно-монтажных работ предусматривается в 2024 - 2025 гг, эксплуатация с 2026 года. Ожидаемое воздействие проектируемого объекта не приведет к существенному ухудшению существующего состояния компонентов окружающей среды и оценивается как воздействие средней значимости.

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности	Оценка существенности ожидаемого воздействия на окружающую среду					
			деградация экологических систем, истощение природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы	нарушение экологических нормативов качества окружающей среды	ухудшение условий проживания людей и их деятельности, включая:*	ухудшение состояния территорий и объектов по п.1.	негативные трансграничные воздействия на окружающую среду	потеря биоразнообразия
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека	Воздействие возможно Готовой продукцией сернокислотного производства является техническая серная кислота. Серная кислота токсична. По степени воздействия относится к веществам 2 класса опасности.	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет
2	Приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления	Воздействие возможно При осуществлении намечаемой деятельности будут образовываться опасные отходы производства и потребления, а именно (производственные отходы (кеки), полога из ПВХ (отработанные биг-беги), отработанные люминесцентные и ртутьсодержащие лампы, ветошь промасленная, тара из-под лакокрасочных материалов)	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет

8. ОБОСНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

8.1. ЭМИССИИ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.

Объектом намечаемой деятельности является проведение строительно-монтажных работ и последующая эксплуатация второй линии сернокислотного завода ТОО «SSAP».

При реализации проекта строительства и эксплуатации второй линии сернокислотного завода источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

- Строительные работы;
- Приемно-бункерное устройство гранулированной серы, узел разгрузки/пересыпки гранулированной серы, плавильное отделение, печное отделение, абсорбционное отделение, пусковой котел, насосная перекачки жидкой серы, склад хранения дизтоплива, насосная дизтоплива, склад серной кислоты, насосная склада кислоты, дизельные электростанции, заводская лаборатория, мех служба, отдел главного энергетика, автотранспорт предприятия.

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу определено расчетным методом согласно методик расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, утвержденных в РК. Суммарные выбросы загрязняющих веществ от источников выбросов рассчитаны в зависимости от времени работы технологического оборудования. Теоретический расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период проведения строительно-монтажных работ и в период эксплуатации представлен в приложении 8.

Всего эмиссии в окружающую среду загрязняющих веществ на период строительно-монтажных работ составят:

первый год – 66,261723835 т/год (1,86624872712 г/сек);

второй год – 0,218827404 т/год (0,416533816 г/сек);

на период эксплуатации второй линии сернокислотного завода, эмиссии в окружающую среду загрязняющих веществ составят – 319,381752238 т/год (18,007257578 г/сек).

Суммарный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при реализации намечаемой деятельности на период эксплуатации и с учетом выбросов от существующих источников составит 706,987402228 т/год (39,195840677 г/сек).

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками выбросов, и их количественная характеристика на период строительства и эксплуатации представлен в приложении 9 (таблицы 3.1.).

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ для источников выбросов ТОО «SSAP» на территории предприятия представлены в приложении 10 (таблица 3.3.).

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых источниками выбросов в приземном слое атмосферы, проводился по программе расчета загрязнения атмосферы «ЭРА» версия 3.0 на границе санитарно-защитной зоны и на границе с жилой зоной.

При расчете принята программа, работающая в режиме, когда суммарные приземные концентрации рассчитываются в узлах прямоугольной сетки выбранной области обсчета с перебором всех направлений ветра.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в г. Степногорск отсутствуют согласно данным официального сайта РГП «Казгидромет» Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан (www.kazhydromet.kz) по состоянию на 19.12.2023 г. В связи с чем ориентировочные значения фоновой концентрации примесей (мг/м³) для г.Степногорск (численность населения 68 тыс.человек) согласно Руководству по контролю загрязнения атмосферы РД 52.04.186-89 принимается по таблице, приведенной ниже.

Численность населения, тыс.жителей	Пыль	Диоксид серы	Диоксид азота	Оксид углерода
250-125	0,4	0,05	0,03	1,5
125-50	0,3	0,05	0,015	0,8
50-10	0,2	0,02	0,008	0,4
Менее 10	0	0	0	0

Вычислением на ЭВМ определены приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках на местности и вклады отдельных источников в максимальную концентрацию загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах предприятия.

Для проведения расчетов рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе расположения предприятия взят расчетный прямоугольник размером 6874x4910 м с шагом сетки 491 м, угол между координатной осью 0Х и направлением на север составляет 90°.

В таблицах «Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам» представлен список загрязняющих веществ, для которых необходимо проводить расчёт рассеивания.

В список вредных веществ включены 19 ингредиентов по 2024 году, 18 ингредиентов по 2026 году. Таблицы «Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам» представлены в приложении 11.

Согласно п. 29 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63 (Далее – Методика) при совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких вредных веществ, обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не превышает единицы при расчете по формуле: C1/ЭНК1+C2/ЭНК2+...Cn/ЭНKn=1, где

- C1, C2, ...Cn – фактические концентрации веществ в атмосферном воздухе;
- ЭНК1, ЭНК2, ... ЭНKn – концентрации экологических нормативов качества тех же веществ.

В РК не утверждены экологические нормативы качества атмосферного воздуха. Согласно п.28 Методики, до утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения. На данный момент в РК действует Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №168 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», в которых утверждены ПДК вредных веществ в атмосферном воздухе и воздухе рабочей зоны исходя из лимитирующего

показателя вредности, класса опасности веществ и не определен перечень веществ, обладающих эффектом суммаций, так как эффект суммации не является предметом гигиенического нормирования.

Законодательством РК в области здравоохранения не утвержден перечень веществ, обладающих эффектом суммации.

Расчеты загрязнения атмосферы проводились по максимально возможным выбросам вредных веществ, при максимальной загрузке технологического оборудования с учетом одновременности работы оборудования.

Расчет приземных концентраций был произведен на суммарный максимальный выброс загрязняющих веществ в период строительства в 2024 году, а также на период эксплуатации с 2026 года, с учетом существующего положения.

В результате расчётов рассеивания установлено, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ не превышают гигиенических нормативов на границе санитарно-защитной зоны и на границе с жилой зоной.

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы от деятельности предприятия в виде таблиц и ситуационных карт-схем с нанесёнными на них изолиниями расчетных концентраций представлены в приложении 12.

Перечень источников, дающих наибольший вклад в уровень загрязнения атмосферы представлен ниже в таблице 3.5.

Контроль за состоянием компонентов окружающей среды в районе расположения предприятия проводится в ходе исполнения программы производственного мониторинга при проведении строительно-монтажных работ.

8.2. ЭМИССИИ В ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ.

Строительство второй линии сернокислотного завода предполагается на территории действующего предприятия ТОО «SSAP».

Гидрографическая сеть развита слабо, представлена небольшой речкой Аксу, которая течет в северо-восточном направлении и впадает в бессточное озеро Алтайсор. Русло реки местами хорошо выработано, а местами река течет среди низких солончаковых и болотистых берегов с пологими склонами, которые сливаются с прилегающей местностью. Гидрометрических постов на реке нет. После весеннего половодья вода сохраняется лишь в отдельных небольших по размерам разобщенных плесах. В летний период ее отдельные участки поддерживаются грунтовыми водами.

Река Аксу может являться как источником восполнения запасов подземных вод палеозойских пород, так и дренировать подземные воды, залегающие в верхней части водоносной зоны.

Минимальная ширина водоохранной зоны и полосы для реки Аксу согласно Постановления акимата Акмолинской области от 3 мая 2022 года № А-5/222 «Об установлении водоохраных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима и особых условий их хозяйственного использования» составляет:

- водоохранная зона - 500,0 м
- водоохранная полоса - 35 м.

Рассматриваемый объект расположен вне водоохранной зоны реки Аксу, расстояние до реки составляет более 6 км.

Водоем «Сопка-305» расположен на расстоянии 1,8 км.

Забор воды из поверхностного водотока не предусматривается. Воздействие на гидрологический режим поверхностных водотоков исключается.

Сбросов сточных вод в поверхностные водные источники не предусматривается.

Сложившийся в данном районе природный уровень загрязнения поверхностных вод не изменится. Намечаемая деятельность не окажет дополнительного воздействия на поверхностные воды района проведения работ. Непосредственное воздействие на водный бассейн при реализации проектных решений исключается.

8.3. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.

Основными отходами, образующимися в период проведения строительно-монтажных работ, являются:

- ветошь промасленная;
- тара из-под лакокрасочных материалов;
- огарки сварочных электродов;
- строительные отходы;
- металломолом;
- смешанные коммунальные (твёрдые бытовые) отходы.

Основными отходами, образующимися в период эксплуатации, являются:

- ванадиевый катализатор;
- отходы, содержащие серную кислоту;
- производственные отходы (кеки после фильтрации серы);
- строительные отходы;
- металлические отходы;
- полога из ПВХ (отработанные биг- беги);
- промасленная ветошь;
- отработанные люминесцентные лампы;
- огарки сварочных электродов;
- смешанные коммунальные отходы и смет с территории.

Объемы образования отходов рассчитаны в соответствии с Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п) с учетом проектных данных (нормативное количество исходного сырья).

9. ВОЗНИКНОВЕНИЕ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Промышленная безопасность при ведении строительно-монтажных работ и эксплуатации на территории предприятия обеспечивается путем:

- выполнения обязательных требований промышленной безопасности;
- допуска к применению на опасных производственных объектах технологий, технических устройств, материалов, прошедших процедуру подтверждения соответствия нормам промышленной безопасности;
- декларирования промышленной безопасности опасного производственного объекта;
- производственного контроля в области промышленной безопасности;
- аттестации юридических лиц на право проведения работ в области промышленной безопасности;
- мониторинга промышленной безопасности;
- обслуживания опасных производственных объектов профессиональными аварийно-спасательными службами или формированиями.

Контроль за выполнением всех мероприятий, связанных с промышленной безопасностью, охраной труда и промсанитарией на участке работ, возлагается на инженера по технике безопасности предприятия.

Основные виды опасностей в сернокислотном производстве:

Узел разгрузки серы (зд.№1) и склад серы (зд.№3):

- серная пыль взрывоопасна;
 - механические травмы, полученные при обслуживании механизмов с движущимися частями;
 - возможность выделения SO₂ при пожаре.
- Плавление и сжижение серы (зд.№3, зд.№5):
- возможность выделения SO₂ при пожаре;
 - пары серы взрывоопасны;
 - токсичность жидкой серы;
 - выделение сернистого (SO₂), серного (SO₃) ангидридов в производственных помещениях.

Кроме того, возможны:

- термические ожоги, возникающие в результате попадания на тело человека горячей воды, пара, конденсата, а также при соприкосновении с горячими неизолированными поверхностями;
- поражение электрическим током;
- механические травмы и опасности, связанные с эксплуатацией оборудования, выполнением работ в емкостях и аппаратах.

Получение серной кислоты (зд. №205):

Процесс получения серной кислоты относится к опасным производствам. При нарушении режима работы и при авариях возникает опасность выделения газов, и, как следствие, возможность химических и термических ожогов и отравление обслуживающего персонала.

Работа на данных стадиях связана со следующими видами опасностей:

- газоопасность - выделение сернистого (SO₂), серного (SO₃) ангидридов в производственных помещениях;
- химические ожоги, возникающие в результате попадания на тело человека химических веществ (серная кислота);
- поражение электрическим током в результате повреждений электрооборудования, электропроводки и несоблюдения правил электробезопасности;
- механические травмы, полученные при обслуживании механизмов с движущимися частями;
- опасности, связанные с выполнением работ на высоте, в емкостях и сосудах, содержащих агрессивные жидкости.

Склад кислоты (зд. №13):

- химические ожоги, возникающие в результате попадания на тело человека серной кислоты;
- механические травмы;
- опасности, связанные с выполнением работ в емкостях, содержащих агрессивные жидкости.

Установка водоподготовки (зд. №5)

- поражение электрическим током в результате повреждений электрооборудования, электропроводки и несоблюдения правил электробезопасности;

- термические ожоги, возникающие в результате попадания на тело человека горячей воды, пара, конденсата, а также при соприкосновении с горячими неизолированными поверхностями;

- механические травмы, полученные при обслуживании механизмов с движущимися частями;

- наличие оборудования и трубопроводов, работающих под давлением.

Ввиду перечисленных факторов и по характеристике процесса, проектируемое производство относится к опасному производственному объекту.

Основные правила безопасной эксплуатации производства

Общие положения

Программа охраны труда и техники безопасности на проектируемом объекте является продолжением программы, осуществляющейся в период работы сернокислотного производства

Основными правилами безопасного ведения работ по производству серной кислоты является строгое соблюдение:

- параметров технологического режима работы;
- требований рабочих инструкций;
- инструкций по безопасности и охране труда и пожарной безопасности;
- инструкций по пуску и остановке производства.

В целях обеспечения безопасности и охраны труда предусмотрены:

- заземление электрооборудования;
- естественное проветривание;
- гидроуборка помещений;
- система отопления;
- изоляция поверхностей паропроводов и трубопроводов горячей воды с целью исключения тепловым поражением обслуживающего персонала;
- ограждение вращающихся частей механизмов оборудования.
- планомерное и своевременное выявление наличия и интенсивности проявления вредных производственных факторов;
- системы общеобменной приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением;
- система местных отсосов от стационарных мест отбора проб, оборудованных вытяжными зонтами и шкафом;
- установка оборудованных пунктов самопомощи возле склада кислоты и в сушильно-абсорбционном отделении для возможности быстрого смыва кислоты при попадании ее на лицо и тело человека;
- периодическое испытание на прочность напорных трубопроводов во избежание протечек сернокислых растворов, в соответствии с утвержденным графиком администрацией;
- система подогрева и местного кондиционирования воздуха;
- использование средств индивидуальной защиты;
- использование санпропускника и т.д.

Задача обслуживающего персонала сводится к наблюдению за работой оборудования и за соблюдением технологических параметров.

Принятая компоновка производственных и служебных помещений учитывает специфику технологического процесса, а также необходимость создания нормальных условий труда для обслуживающего персонала.

Каждый реагент должен иметь сертификат с указанием опасности данного реагента.

Фланцевые соединения трубопроводов с агрессивными жидкостями оборудуются защитными устройствами (кожухами).

Все оборудование, требующее периодического ремонта, размещено в зоне действия крана.

Предусмотрены площадки по фронту обслуживания технологического оборудования. Все проемы и движущиеся части ограждаются.

Все трудящиеся на участке обеспечиваются защитной спецодеждой в соответствие с установленными нормами их выдачи. Кроме индивидуальных средств защиты на заводе находится аварийный запас суконных костюмов, резиновых костюмов и сапог, рукавиц, перчаток, аптечек первой помощи.

Все работники завода имеют при себе личный фильтрующий противогаз марки «БКФ», обучены правилам пользования им. При эксплуатации сернокислотного производства нужно помнить, что серная кислота является агрессивным веществом и при попадании на кожу человека вызывает ожоги. Поэтому необходимо в соответствии с инструкциями всегда работать в защитной спецодежде, рукавицах, а при обслуживании и ремонте кислотопроводов, кислотных насосов, внутри башен - пользоваться защитными очками. Лица, не имеющие индивидуальных средств защиты, к работе не допускаются.

В помещениях поддерживается оптимальная температура, влажность воздуха, освещенность.

В случае проливов кислоты предусмотрена «сухая» уборка, которая заключается в нейтрализации пролива кислоты содой или гашеной известью и уборки нейтральной массы.

В соответствии с разрядами зрительных работ согласно СНиП РК 2.04-05-2002* с изменениями «Естественное и искусственное освещение», приняты нормативные освещенности от 30 до 400 лк.

Предусмотрено рабочее, дежурное (аварийное) и наружное освещение между различными зданиями.

Предусмотрено полное переодевание всего технологического и ремонтного персонала с возможностью санитарной обработки тела.

Для производственного персонала сернокислотной установки предусмотрен административно-бытовой блок (здание №9).

В производственных помещениях предусматриваются аптечки, укомплектованные перевязочным материалом и медикаментами.

На рабочих местах, где производится работа с кислотами, установлены душевые кабины самопомощи.

Все транспортные средства, транспортирующие пылящие вещества, в местах выделения пыли, должны быть снабжены системой пылеотведения.

Поддоны для резервуаров герметичны, выполнены из материалов с низким коэффициентом теплопроводности, защищены от попадания в них грунтовых вод, а поддоны для открытых складов дополнительно защищены и от атмосферных осадков.

При строительстве трубопроводов, их узлов, деталей и элементов применялись материалы, полуфабрикаты и изделия с учетом рабочих давлений, температур и химической активности среды.

Опоры трубопроводов располагаются в соответствии с нормативами и рассчитаны на самокомпенсацию.

Сети трубопроводов в зависимости от их назначения имеют свой цветовой код.

На всех технологических трубопроводах нанесены: цифрами – номера магистралей; стрелками – направления движения среды. На каждом трубопроводе должно быть не менее трех обозначений (у мест ответвления или на концах трубопровода и в середине). Буквы и цифры должны быть выполнены печатным шрифтом, краской, ясно видимой на фоне цветной окраски трубопровода.

В соответствии с ГОСТ 14202-69 трубопроводы, транспортирующие серную кислоту, должны быть покрыты опознавательной окраской. Окраске подлежит также арматура и приборы. Допускается наносить опознавательную окраску участками.

Расстояние между участками-60м. Цвет окраски участков - оранжевый.

Кроме того, для обозначения кислотопровода, как особо опасного для жизни и здоровья людей, при эксплуатации проектом предусматривается нанесение цветных предупреждающих колец в соответствии с черт.1 табл.1 ГОСТ 14202-69 (цвет окраски - оранжевый) и предупреждающих знаков.

Пересечение технологическими трубопроводами проездов (дорог) предусмотрено под прямым углом к их оси.

Арматура трубопроводов установлена в местах, удобных для обслуживания и ремонта.

На емкостном оборудовании для хранения серной кислоты (резервуары, сборники) линии слива и налива, линии отвода газовой фазы, а также линии подачи сжатого газа для передавливания оснащены двумя запорными вентилями, один из которых подсоединяется непосредственно к штуцеру сосуда.

Проживание обслуживающего персонала осуществляется в близрасположенных поселках Аксу, Заводской и г. Степногорск.

Работники на место работы и обратно доставляются существующей электричкой и автотранспортом ТОО «SSAP».

Работники обеспечиваются горячим питанием. Питание осуществляется в существующем специально организованном пункте приема пищи, находящейся на территории предприятия в помещении здания №25.

Медицинское обслуживание производится на территории завода в здание №9. Здравпункт оборудован необходимым медицинским оборудованием.

Основные требования по обеспечению безопасного ведения технологического процесса:

– В помещениях по транспортировке и переработке гранулированной серы следует применять механизмы и инструменты, исключающие искрение и перегрев трущихся частей.

– Эксплуатацию ленточных конвейеров следует проводить в соответствии с «Типовой инструкцией по технике безопасности при эксплуатации ленточных конвейеров на предприятиях химической промышленности».

– Запрещается находиться возле грейферного крана и под ним во время его работы. Перед началом работы машинист грейферного крана должен предупредить сигналом работающих на складе серы о начале работы грейфером и о движении тележки по складу. Опуская грейфер, машинист должен следить, чтобы под грейфером не оказались люди.

– Не допускается накопление серной пыли во избежание возгорания. Площадки помещений и оборудования должны ежедневно обметаться.

– Все электрооборудование и оборудование погрузочно-разгрузочного узла должно быть надежно заземлено. Надежность заземления должна проверяться приборами.

– Вращающиеся части механизмов должны быть закрыты кожухами либо ограждены.

– Запрещается производить ремонт электрооборудования, находящегося под напряжением; касаться голыми руками токоведущих частей; снимать кожуха и крышки с пусковых приборов и клемных коробок электродвигателей.

– Запрещается производить подтягивание сальников у центробежных насосов во время их работы.

– Пуск и останов основного оборудования необходимо проводить согласно с утвержденными инструкциями.

– Все фланцевые соединения кислотопроводов должны быть защищены кожухами, легко снимаемыми при ремонте.

– Включение и выключение электродвигателей производить в крепких, сухих и испытанных резиновых перчатках.

– Не допускать попадание кислоты и воды на электрооборудование.

– Следить за герметичностью оборудования, не допуская выделения газов в воздух помещений. Обнаруженные утечки газов следует немедленно устранить. Обнаружение утечки производится с помощью тампона, смоченного аммиачной водой, в местах утечки появляется туман от соединения SO₂ с аммиаком.

– Маневры ж/д цистерн с открытыми люками категорически запрещаются, т.к. возможно выплескивание кислоты.

– Запрещается подносить к люкам цистерн и сборников серной кислоты (особенно слабой) открытый огонь, т.к. возможны взрывы водорода, выделяющегося от действия кислоты на металл.

– Работа над баками, резервуарами и сборниками с кислотой разрешается только при наличии на них надежных крышек, предохраняющих от падения каких-либо предметов в кислоту.

– Пользоваться только исправными передвижными лестницами, которые должны быть снабжены упорами или резиновыми прокладками во избежание скольжения; стойки лестницы должны быть связаны стержнями; наращивание лестниц запрещается; ставить лестницы на какие-либо подставки запрещается.

– Отбор проб кислоты производить, пользуясь резиновыми перчатками и защитными очками. Отобранные пробы переносить в специальном ящике с ручкой, во избежание ожогов.

– Освещение погрузочно-разгрузочного узла выполнено в пожаро-взрывоопасном исполнении.

– Для обеспечения безопасной эксплуатации насосной станции администрация назначает приказом из числа служащих, имеющих соответствующую техническую подготовку и практический опыт, лицо, ответственное за исправное состояние и безопасную эксплуатацию насосной станций.

– В помещении насосной станции на видном месте вывешивается, утвержденная заместителем директора по производству организации,

технологическая схема насосной станции с трубопроводами, запорной арматурой, выполненная в условных цветах. Все изменения должны вноситься в схему не позднее 3 суток.

– Пуск, обслуживание и ремонт насосных агрегатов производиться в соответствии с требованиями инструкций, утвержденных заместителем директора по производству организации.

– Не допускается регулирование производительности насосного агрегата задвижкой на всасывающем трубопроводе. Во время работы насоса задвижка на всасывающем трубопроводе должна быть открыта полностью.

– При опасности возникновения аварии насосный агрегат должен быть остановлен. О своих действиях дежурный оператор должен доложить вышестоящему руководителю.

– Администрация обязана требовать от работников цеха точного выполнения инструкций по охране труда.

Основные правила безопасной эксплуатации проектируемых паропроводов, принятые в проекте:

- В нижних точках каждого отключаемого задвижками участка трубопровода предусматриваются спускные штуцера, снабженные запорной арматурой, для опорожнения трубопровода.

- Непрерывный отвод конденсата через конденсационные горшки или другие устройства обязателен для паропроводов насыщенного пара.

- Все участки паропроводов, которые могут быть отключены запорными органами, для возможности их прогрева и продувки снабжены в концевых точках штуцером с вентилем.

- Для отвода воздуха в верхних точках трубопроводов установлены воздушники.

- Каждый участок трубопровода между неподвижными опорами рассчитан на компенсацию тепловых удлинений, которая может осуществляться за счет самокомпенсации или путем установки П-образных компенсаторов.

- Каждый трубопровод для обеспечения безопасных условий эксплуатации должен быть оснащен приборами для измерения давления и температуры рабочей среды, а в необходимых случаях - запорной и регулирующей арматурой, предохранительными устройствами, обратными клапанами и средствами защиты и автоматизации.

- В целях облегчения открытия задвижек и вентилей, требующих значительного врачающего момента, они оснащены обводными линиями (байпасами).

Арматура должна иметь четкую маркировку на корпусе, в которой указывается:

- а) наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- б) условный проход;
- в) условное или рабочее давление и температура среды;
- г) направление потока среды;
- д) марка стали.

- Количество и размещение арматуры, средств измерения, автоматизации и защиты предусмотрены с учетом обеспечения безопасного обслуживания и ремонта.

- В зависимости от назначения трубопровода и параметров среды поверхность трубопровода должна быть окрашена в соответствующий цвет и иметь маркировочные надписи. Окраска, условные обозначения, размеры букв и расположение надписей должны соответствовать государственных стандартов.

- При изготовлении, монтаже, ремонте трубопроводов должна применяться технология сварки, аттестованная в соответствии с требованиями Правил.

- Перед каждым манометром устанавливается трехходовой кран для продувки, проверки и отключения манометра. Перед манометром, предназначенным для измерения давления пара, устанавливается сифонная трубка диаметром не менее 10 мм.

- Все трубопроводы, температура среды в которых выше 45°C, имеют тепловую изоляцию с температурой на ее поверхности 45 - 48°C. На швах и в местах сварки теплоизоляция должна допускать ее быстрый съем и восстановление. Наиболее важные трубопроводы имеют металлическую обшивку (листовым алюминием или оцинкованной сталью).

- Внутренний диаметр труб принят в зависимости от расхода и скорости среды, а необходимая толщина стенки и наружный диаметр трубопровода - исходя из условий на прочность.

- Горизонтальные участки трубопровода имеют уклон не менее 0,002. Трассировка исключает возможность образования водяных застойных участков.

Основные признаки аварийного состояния производства и действия персонала

При внезапном отключении электроэнергии.

Признаки аварии:

- интенсивное выделение SO₂ в помещения цеха;
- возможен перелив сборников кислот.

Действия персонала: включить аварийное освещение, всем работникам одеть противогазы и немедленно покинуть газоопасные места. Персонал по обслуживанию теплосилового оборудования действует согласно «Инструкции по предупреждению и ликвидации аварии теплосилового оборудования».

Течи в кислотопроводах, холодильниках, перелив сборников, хранилищ кислоты.

Признаки аварии:

- пролив серной кислоты,
- выделение SO₂ и SO₃.

Действия персонала: остановить насос, перекрыть циркуляцию, раскачать уровень в сборнике; удалить людей из зоны аварии; включить аварийную вентиляцию.

Свищи в газоходах, теплообменниках, аппаратах, нарушение герметичности сборников, выход из строя технологической вытяжки.

Признаки аварии:

- выделение SO₂ и SO₃ в производственные помещения.

Действия персонала: включить аварийную вентиляцию, остановить насос, ликвидировать неисправность, при необходимости остановить технологическую систему; работающих удалить из опасной зоны.

Полный сброс газовой нагрузки серосжигающей печи под давлением.

Признаки аварии:

- интенсивное выделение SO₂ в помещения зд. №5.
Действия персонала:
 - остановить подачу серы в печи;
 - отключить нагнетатели из щитовой;
 - включить дымосос, всем работающим одеть противогазы и немедленно выйти из здания.

Разрыв главного паропровода в пределах цеха

- Признаки аварии:
- сильнейшее истечение пара в помещение;
 - ухудшение видимости.

Действия персонала: немедленно открыть продувки пароперегревателей с работающих котлов и главного паропровода, остановить подачу серы в печь, остановить нагнетатели и отсечь тягу, отсечь котлы от главного паропровода.

Возгорание серной пыли на складе сырья

- Признаки аварии:
- возгорание серной пыли.

Действия персонала: согласно «Плана ликвидации аварий».

В зависимости от характера аварии останавливаются отдельные агрегаты и запускается резервное оборудование или останавливается производство в целом, в соответствии инструкциями.

Аварии, возникающие на отдельных агрегатах общей технологической цепочки, но не требующие полной его остановки, не грозящие опасности жизни людей и не отражающиеся на технологическом режиме последующих цехов, ликвидируются силами ИТР и рабочих цеха немедленно. При возникновении таких аварий и пожаров аварийно останавливаются отдельные агрегаты и запускается резервное оборудование.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций	
Является потенциально опасным промышленным объектом	<p>В помещениях по транспортировке и переработке гранулированной серы следует применять механизмы и инструменты, исключающие искрение и перегрев трущихся частей.</p> <p>Эксплуатацию ленточных конвейеров следует проводить в соответствии с «Типовой инструкцией по технике безопасности при эксплуатации ленточных конвейеров на предприятиях химической промышленности».</p> <p>Запрещается находиться возле грейферного крана и под ним во время его работы. Перед началом работы машинист грейферного крана должен предупредить сигналом работающих на складе серы о начале работы грейфером и о движении тележки по складу. Опуская грейфер, машинист должен следить, чтобы под грейфером не оказались люди.</p> <p>Не допускается накопление серной пыли во избежание возгорания. Площадки помещений и оборудования должны ежедневно обметаться.</p> <p>Все электрооборудование и оборудование погрузочно-разгрузочного узла должно быть надежно заземлено. Надежность заземления должна проверяться приборами.</p> <p>Вращающиеся части механизмов должны быть закрыты кожухами либо ограждены.</p> <p>Запрещается производить ремонт электрооборудования, находящегося под напряжением; касаться голыми руками токоведущих частей; снимать кожуха и крышки с пусковых приборов и клемных коробок электродвигателей.</p> <p>Запрещается производить подтягивание сальников у центробежных насосов во время их работы.</p> <p>Пуск и останов основного оборудования необходимо проводить согласно с утвержденными инструкциями.</p> <p>Все фланцевые соединения кислотопроводов должны быть защищены кожухами, легко снимаемыми при ремонте.</p> <p>Включение и выключение электродвигателей производить в крепких, сухих и испытанных резиновых перчатках.</p> <p>Не допускать попадание кислоты и воды на электрооборудование.</p> <p>Следить за герметичностью оборудования, не допускать выделения газов в воздух помещений. Обнаруженные утечки газов следует немедленно устранить. Обнаружение утечки производится с помощью тампона, смоченного аммиачной водой, в местах утечки появляется туман от соединения SO₂ с аммиаком.</p> <p>Маневры ж/д цистерн с открытыми люками категорически запрещаются, т.к. возможно выплескивание кислоты.</p> <p>Запрещается подносить к люкам цистерн и сборников серной кислоты (особенно слабой) открытый огонь, т.к. возможны взрывы водорода, выделяющегося от действия кислоты на металлы.</p> <p>Работа над баками, резервуарами и сборниками с кислотой разрешается только при наличии на них надежных крышечек, предохраняющих от падения каких-либо предметов в кислоту.</p> <p>Пользоваться только исправными передвижными лестницами, которые должны быть снабжены упорами или резиновыми прокладками во избежание скольжения; стойки лестницы должны быть связаны стержнями; наращивание лестниц запрещается; ставить лестницы на какие-либо подставки запрещается.</p> <p>Отбор проб кислоты производить, пользуясь резиновыми перчатками и защитными очками. Отобранные пробы переносить в специальном ящике с ручкой, во избежание ожогов.</p> <p>Освещение погрузочно-разгрузочного узла выполнено в пожаро-взрывоопасном исполнении.</p> <p>Для обеспечения безопасной эксплуатации насосной станции администрация назначает приказом из числа служащих, имеющих соответствующую техническую подготовку и практический опыт, лицо, ответственное за исправное состояние и безопасную эксплуатацию насосной станций.</p>

	<p>В помещении насосной станции на видном месте вывешивается, утвержденная заместителем директора по производству организации, технологическая схема насосной станции с трубопроводами, запорной арматурой, выполненная в условных цветах. Все изменения должны вноситься в схему не позднее 3 суток.</p> <p>Пуск, обслуживание и ремонт насосных агрегатов производится в соответствии с требованиями инструкций, утвержденных заместителем директора по производству организации.</p> <p>Не допускается регулирование производительности насосного агрегата задвижкой на всасывающем трубопроводе. Во время работы насоса задвижка на всасывающем трубопроводе должна быть открыта полностью.</p> <p>При опасности возникновения аварии насосный агрегат должен быть остановлен. О своих действиях дежурный оператор должен доложить вышестоящему руководителю.</p> <p>Администрация обязана требовать от работников цеха точного выполнения инструкций по охране труда.</p>
Возможные чрезвычайные ситуации техногенного характера	<p>На основании многолетнего опыта эксплуатации производственных объектов и анализа опасностей, риска и произошедших аварий на аналогичных производственных объектах, представляется возможным сделать вывод, что при соблюдении норм и правил безопасности, инструкций и правил технической эксплуатации объектов предприятия, возникновение аварийных ситуаций можно исключить.</p> <p><u>Вероятность возникновения аварийных ситуаций при нарушении технологии, отказе оборудования, ошибках персонала находится на достаточно низком уровне.</u></p>
Воздействие природного характера (землетрясения)	Район участка работ не относится к сейсмоопасным, исходя из этого, угрозы землетрясения на территории работ нет, возможность возникновения оползней и селевых потоков при разработке исключается.
Возникновение непосредственной угрозы жизни работников	<p>В случае возникновения непосредственной угрозы жизни работников производится вывод людей на безопасное место и осуществляются мероприятия по устранению опасности.</p> <p>Оповещение людей об аварии производится по телефонной и диспетчерской связи, включается сирена.</p>
Радиационная безопасность	Радиоактивных аномалий на площади территории предприятия не выявлено. Проведение строительно-монтажных работ и эксплуатации в плане радиоактивности безопасна, поэтому никаких специальных санитарно-гигиенических мероприятий при проведении работ не требуется.
Автомобильные дороги, проезды, дорожное покрытие	Позволяют в любое время года, в случае возникновения ЧС, беспрепятственно и оперативно эвакуировать производственный персонал и ввести на территорию комплекса силы и средства для ликвидации чрезвычайных ситуаций
Технические неисправности машин	<p>Для эффективного использования техники на участке работ предусмотрено использование автоматизированных систем и систем навигации, а именно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - бортовой системы контроля техники, которая позволяет информировать диспетчера и оператора о техническом состоянии машины, предупреждать о возможных технических неисправностях, предупреждать о необходимости проведения технического осмотра, проводить дистанционный мониторинг технического состояния оборудования;
Возникновение пожара	<p>Принятые в проекте объемно-планировочные и конструктивные решения зданий соответствуют требованиям СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и обеспечивают безопасную эвакуацию людей из всех помещений и зданий в случае возникновения пожара. Все помещения и сооружения производственного значения имеют дополнительные эвакуационные выходы для обеспечения безопасной эвакуации обслуживающего персонала при возникновении пожара или аварии. Краткие строительные характеристики и конструктивные решения по проектируемым зданиям и сооружениям на промышленной площадке приведены в разделе «архитектурно – строительные решения».</p> <p>Все применяемые конструкции и материалы, несгораемые и трудно сгораемые, имеют требуемые пределы огнестойкости и</p>

	<p>распространения огня.</p> <p>Все объекты оборудованы системой пожарной сигнализации с установкой пожарных извещателей в соответствии с требованием СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений». Количество эвакуационных выходов и лестниц, ширина путей эвакуации, коридоров и дверей приняты по нормам. Одновременно с оповещением о пожаре принимаются меры к его ликвидации и эвакуации людей из горящего помещения или здания. Существует звуковая связь оповещения при пожаре и выгрузке серы на всех транспортерах и в складе. По маршруту разгрузки серы выставляются наблюдающие.</p> <p>Предусматривается система оповещения людей о пожаре согласно требованиям «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».</p> <p>Для обеспечения безопасности людей наносится на стены сигнальная разметка и знаки указывающие направление движения людей к эвакуационному выходу, средствам пожарной защиты, месту сбора и средствам оказания первой медицинской помощи в соответствии с СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная».</p> <p>Обслуживание объектов Товарищества осуществляется противопожарной, аварийно-спасательной службой, прошедшие аттестацию на право проведения работ по предупреждению и тушению пожаров, обеспечению пожарной безопасности и проведению аварийно-спасательных работ.</p> <p>Защита объекта от пожаров осуществляется филиалом АО «Өрт сөндіруші» Акмолинской области. К зданиям и сооружениям обеспечен подъезд пожарных автомобилей от пожарной части по подъездному пути с асфальтовым покрытием.</p> <p>Оповещение пожарной службы осуществляется по телефону, радиосвязью.</p> <p>При возникновении пожара в связи с неисправностью электропроводки и электрооборудования необходимо немедленно обесточить данный участок или оборудование и приступить к тушению пожара огнетушителем или другими средствами пожаротушения.</p> <p>Для предотвращения возгорания расплавленной серы в сборниках предусмотрена подача в емкости с жидкой серой острого пара.</p> <p>Все производственные, складские и вспомогательные помещения обеспечиваются первичными средствами пожаротушения в соответствии с требованием технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» утвержденный приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан.</p> <p>Все производственные помещения и склады должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения и пожарным инвентарем согласно технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» утвержденный приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан. Огнетушители устанавливаются так, чтобы инструктивная надпись на его корпусе была видна.</p> <p>Пожарная охрана предприятия осуществляется на договорной основе, противопожарной службой, прошедшие аттестацию на право проведения работы по предупреждению и тушению пожаров, обеспечения пожарной безопасности и проведения аварийно-спасательных работ.</p> <p>До прибытия пожарной команды очаги горящей серы необходимо засыпать песком, землей. Для предупреждения растекания горящей серы следует применять обваловку очага горения или рытье сборной канавы. Тушение горящей серы необходимо производить в специальных дыхательных аппаратах.</p> <p>Для насосов, перемещающих горючие продукты, предусматривается их дистанционное отключение и установка на линиях всасывания и нагнетания запорных или отсекающих устройств, как правило, с дистанционным управлением.</p>
--	---

	<p>Насосы, применяемые для нагнетания легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, должны оснащаться: блокировками, исключающими пуск или прекращающими работу насоса при отсутствии перемещаемой жидкости в его корпусе или отклонениях ее уровней в приемной и расходной емкостях от предельно допустимых значений; средствами предупредительной сигнализации при достижении опасных значений параметров в приемных и расходных емкостях.</p> <p>Корпусы насосов, перекачивающих легковоспламеняющиеся и горючие жидкости, должны быть заземлены, независимо от заземления электродвигателей, находящихся на одной раме с насосами.</p> <p>На нагнетательном трубопроводе предусматривается установка обратного клапана или другого устройства, предотвращающего перемещение транспортируемых веществ обратным ходом.</p> <p>В местах подсоединения трубопроводов с горючими продуктами к коллектору предусматривается установка арматуры для их периодического отключения.</p> <p>Мелкодисперсные частицы серы в воздухе образуют взрывоопасные смеси. Не допускать накопления пыли; закрытая система, защищенное от взрыва при накоплении пыли электрооборудование и освещение. Не допускать накопление электростатического заряда (напр., заземлением).</p> <p>Схема автоматического пожаротушения на складе серы представляет собой закольцованный водопровод, находящийся в постоянном водообороте (водопроводная система сопровождается «теплоспутниками» во избежания замерзания воды зимой). Системой пожаротушения предусмотрено тушение возгорания по отдельным секциям, не обводняя большие площади склада.</p> <p>Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных в колодцах на водопроводной сети. Система противопожарного водоснабжения закольцовано, и расход воды на наружное пожаротушение составляет 50 л/сек. Наружное пожаротушение осуществляется от внешнего, расположенного на производственной территории Товарищества противопожарного водопровода через пожарные гидранты: ПГ-1, ПГ-2, ПГ-4, ПГ-6, ПГ-7, ПГ-8, ПГ-10, ПГ-17, ПГ-18 и ПГ-20.</p> <p>Для внутреннего пожаротушения на объектах, предусмотрено оснащение каждого этажа первичными средствами пожаротушения согласно технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» утвержденный приказом Министра внутренних дел. Огнетушители устанавливаются в здании или сооружении на расстоянии от возможного очага пожара, в зависимости от назначения и категории по взрывопожарной и пожарной опасности.</p> <p>В административно-бытовых помещениях запрещается применять открытый огонь.</p> <p>Инструкцией устанавливается соответствующий пожарной опасности здания противопожарный режим, в том числе: определяется и оборудуется место для курения;</p> <p>определяется порядок проезда пожарных автомашин к зданию;</p> <p>определяется порядок обесточивания электрооборудования в случае пожара;</p> <p>регламентируются действия работников при обнаружении пожара.</p> <p>Пожарные посты с первичными средствами пожаротушения, организованы в соответствии с требованиями Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденной постановление Правительства Республики Казахстан.</p> <p>Местоположение первичных средств пожаротушения и пожарного инвентаря согласно с требованиями правил пожарной безопасности.</p> <p>Во всех производственных, административных, складских и вспомогательных помещениях у телефонов вывешиваются</p>
--	---

	<p>таблички с указанием номера телефона вызова противопожарной службы. <u>Тушение пожара производится специально обученным персоналом из числа работающего персонала.</u></p>
Чрезвычайные ситуации, источниками которых являются опасные природные процессы: ураганный ветер, удары молнии и вызванные ими пожары на прилегающей территории, природные пожары на прилегающей территории, резкое понижение температуры, снежные бураны, сильные морозы, снегопады.	<p>Ситуаций с возможным поражением персонала, объектов хозяйствования от воздействия современных средств поражения и чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера на территории предприятия не предвидится. При проведении строительно-монтажных работ и эксплуатации будут осуществляться организационно-технические мероприятия, направленные на защиту здоровья и жизни персонала, предупреждение аварийности с тяжелыми последствиями, предупреждение профессиональных заболеваний, снижение производственных вредных факторов до уровня санитарных норм.</p>

9.1. МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ПОСЛЕДСТВИЙ ИНЦИДЕНТОВ, АВАРИЙ, ПРИРОДНЫХ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ, ВКЛЮЧАЯ ОПОВЕЩЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ, И ОЦЕНКА ИХ НАДЕЖНОСТИ

Для предупреждения чрезвычайных ситуаций осуществляется система контроля и надзора в области чрезвычайных ситуаций, которая заключается в проверке выполнения планов и мероприятий, соблюдения требований, установленных нормативов, стандартов и правил, готовности должностных лиц, сил и средств их действий по предупреждению ликвидации чрезвычайных ситуаций.

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий организаций, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

- планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;
- привлекать к профилактическим работам по предупреждению аварий на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации их последствий военизированные аварийно-спасательные службы и формирования;
- иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;
- обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии на опасных производственных объектах;
- создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

Согласно п.2 ст.211 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.

Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности:

- возможные чрезвычайные ситуации техногенного характера;
- воздействие природного характера;
- возникновение пожара.

Согласно п.10 ст.202 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее ЭК РК) нормативы допустимых выбросов не рассчитываются и не устанавливаются для аварийных выбросов. Под аварийным выбросом понимается непредвиденный, непредсказуемый и непреднамеренный выброс, вызванный аварией, произшедшей при эксплуатации объекта I и II категорий.

Согласно п.19 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63) аварийные выбросы, связанные с

возможными аварийными ситуациями (аварии, инциденты за исключением технологически неизбежного сжигания газа), не нормируются. Оператор организует учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчета экологических платежей.

Ликвидацию аварий и пожаров обеспечивают в соответствии с аварийными планами, разработанными и утвержденными на каждом объекте.

В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия персонала и аварийных спасательных служб.

Предприятие организует и поддерживает связь с ближайшей пожарной частью.

На территории предприятия имеются средства пожаротушения, наполненные пожарные резервуары, сорбент (опилки, песок) на случай разлива нефтепродуктов, контейнер для замазченного грунта.

10. ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ, СОКРАЩЕНИЕ, СМЯГЧЕНИЕ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий. Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

Основные мероприятия по снижению воздействий до проектного уровня, включают современные методы предотвращения и снижения загрязнения:

- процедуры и практики реагирования на чрезвычайные ситуации, позволяющие быстро и эффективно принять меры по минимизации негативных последствий для реципиентов;

- мониторинг. Важно проводить периодический мониторинг, чтобы подтвердить эффективность планов по снижению последствий и эффективность используемых практик. Приняты процедуры и практики контроля качества окружающей среды в районе воздействия площадки.

10.1. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Атмосферный воздух.

В предлагаемых проектных решениях предусмотрены мероприятия по охране атмосферного воздуха:

- для снижения запылённости место выгрузки серы на конвейер оборудуется укрытием, из которого аспирационный воздух подаётся в циклон и далее вентилятором выбрасывается в атмосферу. Уловленная пыль серы возвращается в производство;

- применение схемы ДКДА обеспечивает достижение степени конверсии диоксида серы до 99,7 % и выше, снижение выбросов в атмосферу вредных веществ (SO₂, паров H₂SO₄, NO₂, NO) до минимального значения. Для наиболее эффективной работы и обеспечений лучших условий труда, технологией, предлагаемой в рамках ТЭО, предусмотрены устройства для хвостовой очистки газов.

Почвы.

В соответствии с п.1 ст. 238 ЭК РК: Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

В предлагаемых проектных решениях предусмотрено выполнение экологических требований при использовании земель (ст.238 ЭК РК) направленные на:

1) содержание занимаемых земельных участков в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению.

В этих целях предусмотрены следующие мероприятия:

- вести строгий контроль за правильностью использования производственных площадей по назначению;
- правильно организовать дорожную сеть, что позволит свести к минимуму количество подходов автотранспорта по бездорожью, а именно свести воздействие на почвенный покров к минимуму;
- заправку техники осуществлять на АЗС города.
- не допускать к работе механизмы с утечками ГСМ и т.д.
- производить регулярное техническое обслуживание техники.
- проведение разъяснительной работы среди рабочих и служащих по ООС.

Согласно утвержденному плану мероприятий по охране окружающей среды предусматривается благоустройство, озеленение промплощадки и СЗЗ объекта (не менее 50%) и дальний уход. Высаживаемые растения: тополь, береза, рябина кустовая, боярышник кустовой и др. Посадка зеленых насаждений предприятием запланирована в количестве 100 единиц на площади 0,18га.

Отходы

К мероприятиям по управлению отходами относятся:

- заключение договоров на вывоз отходов производства и потребления;
- на участках производства работ накопление отходов в специальный контейнер и на специальной площадке;
- ежедневную уборку территории во избежание распространения отходов за пределами площадок временного накопления;
- обеспечение регулярного вывоза отходов.

Растительный и животный мир

В соответствии с п.2 ст.15, п.1 ст.17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» к мероприятиям по предотвращению воздействия на животный мир и растительность относятся:

- Не допускаются любые действия, которые могут привести к гибели сокращению численности или нарушению среды обитания объектов животного мира;
- Запрещается кормление и приманка диких животных и их изъятие;

- Запрещен любой вид охоты и браконьерство;
- Запрещено уничтожение животных, разрушение их гнезд, нор, жилищ;
- Запрещено уничтожение растительности и иные действия, ухудшающие условия среды обитания животных;
- Запрещено внедорожное перемещение автотранспорта и спецтехники;
- Проводится инструктаж персонала о недопустимости охоты на животный мир, уничтожение пресмыкающихся;
- Недопущение проливов нефтепродуктов и других реагентов, а в случае их возникновения оперативная ликвидация;
- Запрещается под кроной деревьев складировать материалы и ставить машины, технику;
- Обязательное поддержание в чистоте территории промплощадки и прилегающих площадей, отходы потребления и производства хранить в контейнерах с крышками на оборудованных площадках;
- Обязательное соблюдение границ территорий, отведенных в постоянное или временное пользование для осуществления производственной деятельности;
- Обеспечение соответствия используемой техники экологическим требованиям (по токсичности отработанных газов, по шумовым характеристикам).

10.2. НАИЛУЧШИЕ ДОСТУПНЫЕ ТЕХНИКИ

Наилучшие доступные технологии рассмотрены для проведения строительно-монтажных работ.

При проведении работ методами НДТ будут:

1) рациональная организация процессов хранения, погрузочно-разгрузочных работ и транспортировки и направленная в том числе на снижение выбросов пыли;

Снижение воздействия на водные ресурсы:

1) предотвращение загрязнения глубинных и поверхностных водных объектов;

2) рационализация водопользования с минимизацией потребления питьевой воды.

Производство серной кислоты осуществляется по схеме двойного контактирования-двойной абсорбции ДКДА, которая за счёт промежуточного извлечения триоксида серы значительно повышает общую степень превращения диоксида в триоксид.

Хвостовой абсорбер снабжён современной системой распределения орошающей кислоты, минимизирующей унос капель кислоты с отходящим газом.

В верхней части хвостового абсорбера имеются встроенные фильтры и брызготуманоуловители, с помощью которых отходящий газ подвергается дополнительной очистке от тумана и брызг, тем самым существенно снижаются выбросы тумана и брызг серной кислоты до требований нормативов и справочника по наилучшим доступным технологиям.

Также отмечаем, что согласно Справочника по наилучшим доступным техникам «Производство неорганических химических веществ» (приложение к

постановлению Правительства Республики Казахстан от 21 сентября 2023 года № 821):

-применение схемы ДКДА обеспечивает достижение степени конверсии диоксида серы до 99,7 % и выше, снижение выбросов в атмосферу вредных веществ (SO₂, паров H₂SO₄, NO₂, NO) до минимального значения. Для наиболее эффективной работы и обеспечений лучших условий труда, технологией, предлагаемой в рамках ТЭО, предусмотрены устройства для хвостовой очистки газов.

10.3. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТИПОВОМУ ПЕРЕЧНЮ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

В проекте будут реализованы следующие мероприятия из Типового перечня мероприятий по охране окружающей среды (Приложение 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК).

1.1 Ввод в эксплуатацию, ремонт и реконструкция пылегазоочистных установок, предназначенных, для улавливания, обезвреживания (утилизации) вредных веществ, отходящих от технологического оборудования и аспирационных систем.

1.3. Выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников.

2.2 Внедрение наилучших доступных техник на очистных сооружениях.

11. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду проектные решения не предусматривают.

Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия не требуется.

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах не приводится.

12. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Объектом намечаемой деятельности является проведение строительно-монтажных работ и последующая эксплуатация второй линии сернокислотного завода ТОО «SSAP».

Строительство второй линии сернокислотного завода предполагается на территории действующего предприятия ТОО «SSAP».

Прекращение намечаемой деятельности по производству серной кислоты в ближайшей перспективе не прогнозируется.

В случае, когда все-таки предприятие решит прекратить намечаемую деятельность, будут проведены мероприятия по восстановлению почвенного покрова согласно плану рекультивации. Основными мероприятиями по сохранению и восстановлению почв являются: планировка поверхности, засыпка канав, равномерное распределение грунта в пределах области работ с созданием ровной поверхности; очистка прилегающей территории от мусора; мероприятия по восстановлению плодородия нарушенных земель (возврат почвенно-растительного слоя), посев многолетних местных неприхотливых наиболее устойчивых видов трав для данного района. После окончания работ, земли передаются основному землепользователю, для дальнейшего использования, в соответствии с их целевым назначением.

13. МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

Методологические аспекты оценки воздействия выполнялись на определении трех параметров:

- пространственного масштаба воздействия;
- временного масштаба воздействия;
- интенсивности воздействия.

Общая схема для оценки воздействия:

1. Выявление воздействий
2. Снижение и предотвращение воздействий
3. Оценка значимости остаточных воздействий

По каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проведена оценка его существенности.

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, осуществляемых в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории

(акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия;

- не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

- не приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными, и отсутствует риск их уничтожения и невозможности воспроизведения;

- не приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся составной частью уникального ландшафта, и отсутствует риск его уничтожения и невозможности восстановления;

- не приведет к потере биоразнообразия и отсутствуют участки с условиями, пригодными для компенсации потери биоразнообразия без ухудшения состояния экосистем;

- не приведет к потере биоразнообразия и отсутствуют технологии или методы для компенсации потери биоразнообразия;

- не приведет к потере биоразнообразия и компенсация потери биоразнообразия невозможна по иным причинам.

Информация, полученная в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду, получена из следующих источников:

– Справка Филиал РГП «Казгидромет» по Акмолинской области №20-04/52 D166E27F151240CD от 17.01.2024 года по данным метеорологической станции Степногорск.

– Справка официального сайта РГП «Казгидромет» Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан по состоянию на 19.12.2023 года об отсутствии наблюдений (<https://www.kazhydromet.kz/ru>).

– Ответ РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» №ЗТ-2024-02875442 от 23.01.2024г.

– Ответ РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» №ЗТ-2024-02875687 от 18.01.2024г.

– Ответ КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры, архивов и документации Акмолинской области №ЗТ-2024-02875517 от 30.01.2024 года.

– Постановление акимата Акмолинской области от 3 мая 2022 года № А-5/222 «Об установлении водоохраных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима и особых условий их хозяйственного использования».

14. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

При проведении исследований трудностей связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний нет.

15. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕ-ПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

Согласно ст. 72 ЭК РК, послепроектный анализ проводится при наличии неопределенности в оценке возможных воздействий. Однако неопределенностей в оценке нет.

Точная и достоверная информация по воздействию проектируемого объекта на окружающую среду будет приведена в отчетах по экологическому контролю, которые будут составляться на основании программы производственного экологического контроля, проводимого с привлечением специализированной организации.

16. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Краткое нетехническое резюме включает обобщенную информацию в целях информирования заинтересованной общественности, в связи с ее участием в оценке воздействия на окружающую среду.

Настоящим Отчетом дана оценка воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности в составе технико-экономического обоснования проекта строительства второй линии сернокислотного завода, расположенного в промышленной зоне б г. Степногорск Акмолинской области (далее - ТЭО).

Экологический раздел в составе ТЭО выполнен согласно требованиям Экологического кодекса РК и Инструкции по организации и проведению экологической оценки.

В соответствии с п. 4.2, раздела 1 Приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 02.01.2021 года № 400-VI ЗРК намечаемая деятельность промышленное производство серной кислоты относится к объектам I категории.

16.1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ПЛАН С ИЗОБРАЖЕНИЕМ ЕГО ГРАНИЦ

Строительство второй линии предполагается в границах территории существующего сернокислотного завода ТОО «SSAP».

План с изображением границ территории завода представлен на рисунке 1.

Координаты угловых точек территории предприятия

№ точки	С.Ш.	В.Д.
1	52°29'3.65"	72° 3'7.08"
2	52°29'3.84"	72° 3'57.97"
3	52°28'48.47"	72° 3'57.49"
4	52°28'48.29"	72° 3'6.59"

В административном отношении территория сернокислотного завода находится в промышленной зоне города Степногорска Акмолинской области.

Сернокислотный завод расположен в 18 км северо-восточней города Степногорск. Ближайший населенный пункт пос.Заводской расположен на расстоянии 3-х км в юго-западном направлении.

Воинская часть и РГУ "Учреждение ЕЦ-166/18" расположены на расстоянии 1,9 км на запад. Ближайшей железнодорожной станцией является Алтынтау - 10км в юго-западном направлении.

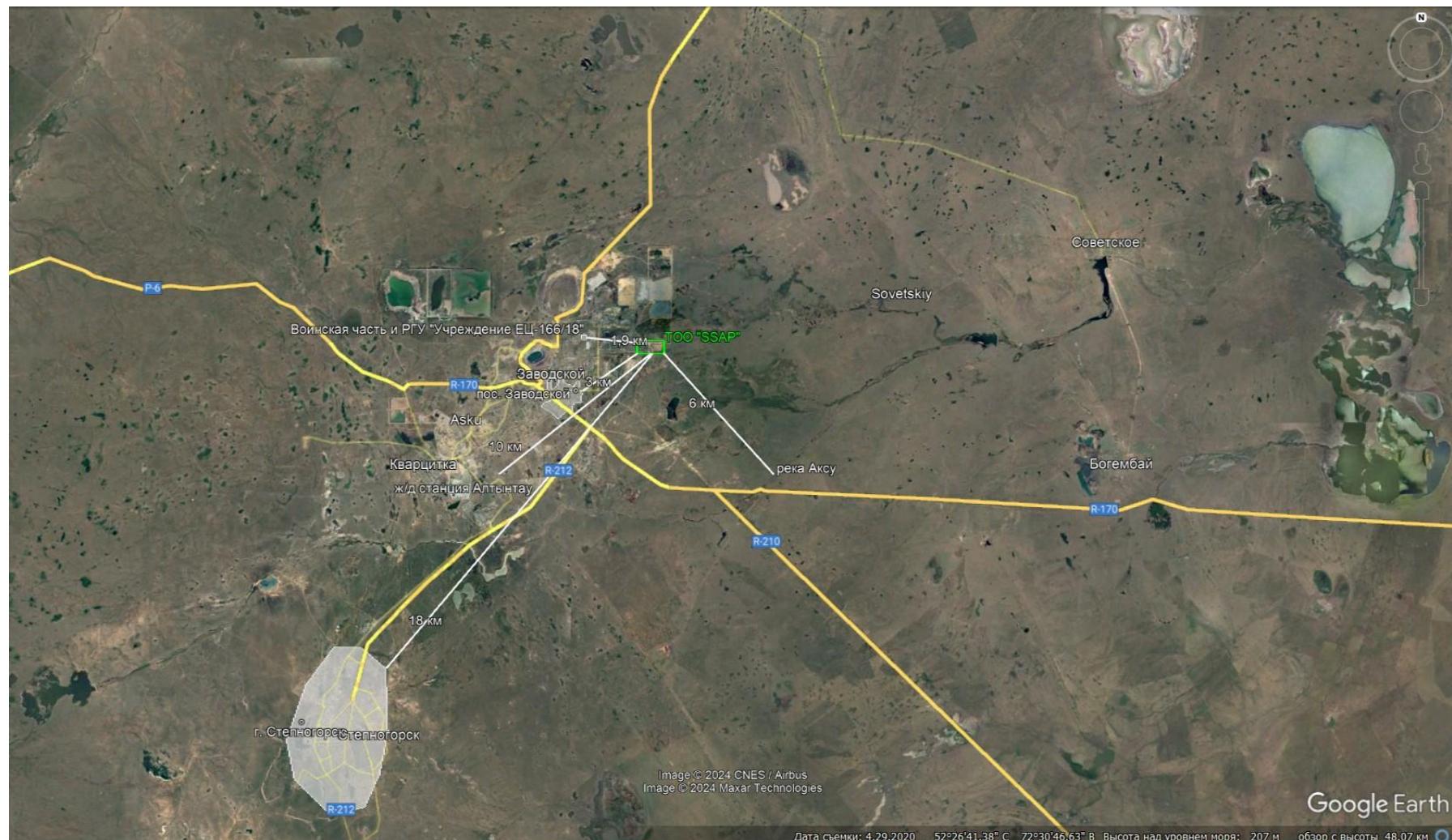
Обзорная карта расположения Степногорского сернокислотного завода представлена на рисунке 2.

Размер территории предприятия – 16,9 га.

Рис.1 – План с изображением границ территории завода ТОО «SSAP»



Рис.2 – Обзорная карта расположения Степногорского сернокислотного завода



Масштаб 1:120000

16.2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ 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

От сернокислотного завода ближайший населенный пункт - пос.Заводской расположен в юго-западном направлении на расстоянии 3 км.

Заводской — посёлок городского типа. Входит в состав городской администрации Степногорск. Образует одноименную поселковую администрацию «Посёлок Заводской». Через посёлок проходит автомобильная дорога Р-6. В северной части имеется железнодорожная станция Заводская.

По данным Комитета статистики Министерства национальной экономики РК на начало 2021 года население посёлка составляло 3956 человек.

ТОО «SSAP» не имеет объектов захоронения отходов. На территории предприятия осуществляется временное хранение отходов (на срок не более 6 месяцев).

Все образующиеся отходы подлежат размещению только в специально отведенных и оборудованных местах.

Опасные отходы направляются специализированным организациям, имеющим лицензию на выполнение работ (оказание услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов (п 1 ст.336 ЭК РК).

Неопасные отходы направляются специализированным организациям, подавшим уведомление о начале по сбору, сортировке и (или) транспортировке отходов, восстановлению и (или) уничтожению неопасных отходов (п 1 ст.337 ЭК РК).

В результате намечаемой деятельности ТОО «SSAP» не планирует осуществлять извлечения природных ресурсов. Сырьевой базой для работы завода является элементарная сера, запасы которой в большом количестве накоплены на предприятиях нефтедобычи. В применяемой технологии завода используется гранулированная сера.

В районе размещения объекта или прилегающей территории зоны заповедников, памятники архитектуры отсутствуют.

Учитывая прогнозные концентрации химического загрязнения атмосферы, результаты расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, существенных воздействий на жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности оказываться не будет.

16.3. НАИМЕНОВАНИЕ ИНИЦИАТОРА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЕГО КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ

Наименование предприятия: ТОО «SSAP».

Адрес: 021500, Акмолинская область, г. Степногорск, промышленная зона 6, комплекс №5.

БИН 080840001833.

Директор - Касеинов Руслан Темержанович.

тел. 8 (71645) 7-90-00.

e-mail: info@ssap.kz

16.4. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Объектом намечаемой деятельности является строительство и эксплуатация второй линии сернокислотного завода ТОО «SSAP».

Основным продуктом является серная кислота техническая 1-го сорта по ГОСТ 2184 концентрацией 92,5 – 94%.

Проектная мощность проектируемой установки составляет 522 т/сутки, 180 тыс.тонн в год серной кислоты.

Побочным продуктом является электрическая и тепловая энергия, вырабатываемая при утилизации пара с характеристиками 2,6 МПа, перегретого при 272°C от основного технологического производства серной кислоты и используется на собственные нужды предприятия.

Производство серной кислоты двухконтактным способом из гранулированной серы включает в себя следующие основные участки:

- разгрузка и транспортировка гранулированной серы на склад;
- бестарное хранение и перемещение гранулированной серы;
- плавление, фильтрация и подача серы;
- сжигание серы, контактное окисление SO₂ в SO₃ и утилизация теплоты;
- воздушная сушка и абсорбция SO₃;
- обратное водоснабжение;
- разбавление серной кислоты;
- хранение и отгрузка серной кислоты;
- инженерные сети;
- служебный воздух и воздух КИПиА;
- производство деминерализованной воды;
- производство горячей воды;
- вспомогательный пусковой комплекс.

Поставщик и патентообладатель конструкции основного оборудования: Компания «DesmetBallestras.p.a.» (Италия), изготовитель основного технологического оборудования: АО СП «Белкамит» (Казахстан). Конверсия твердой серы в серную кислоту будет производиться на технологической установке компании «DesmetBallestras.p.a.» с использованием усовершенствованной технологии двойного контактирования / двойной абсорбции (ДКДА), по лицензии компании MECS (бывшая МонсантоЭнвирохим, США), мирового лидера в разработке и реализации высоко интегрированных установок по производству серной кислоты.

Потребность в электроэнергии на период эксплуатации составит 24364,860 МВт*ч. Предприятие полностью обеспечивает себя электричеством и теплом, но для резерва ежегодно заключается договор с ТОО «Степногорскэнергосбыт».

Для реализации намечаемой деятельности изъятие новых земель не требуется в связи с тем, что строительство второй линии предполагается в границах действующего сернокислотного завода ТОО «SSAP».

Проведение строительно-монтажных работ на территории предприятия предполагается в течении 2-х лет (2024-2025гг.).

Режим работы производства - непрерывный, круглосуточный.

В 2026 году вторая линия сернокислотного завода будет введена в эксплуатацию.

16.5. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПРИРОДНЫЕ КОМПОНЕНТЫ И ИНЫЕ ОБЪЕКТЫ

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

Воздействие рассматриваемого объекта на жизнь и здоровье населения характеризуется на низком уровне.

Настоящей оценкой произведен расчет уровней рисков на основе расчетных концентраций загрязнения атмосферы от существующих и проектируемых источников с применением программы ЭРА – Риски в составе программного комплекса ЭРА -Воздух, версия 4.0. Результаты расчета представлены в приложении 13.

Уровни рисков определены по расчетным зонам: граница СЗЗ, жилая зона. Полученные результаты по оценке риска ориентированы на критерии приемлемости риска в соответствии с классификацией риска.

Величина развития неканцерогенных эффектов оценивается по результатам значений коэффициента/индекса опасности (HQ/HI). Допустимым считается HQ и HI $\leq 1,0$.

Рассчитанный коэффициент опасности (HQ) не превышает единицу, вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, несущественна и такое воздействие характеризуется как низкое.

При определении необходимости расчетов рисков здоровью населения по веществам определено, что расчет выбросов канцерогенных веществ атмосферу нецелесообразен из-за незначительных объемов концентраций.

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

Воздействие намечаемой деятельности на растительный мир оценивается как незначительное (не вызывающее необратимых последствий).

Воздействие намечаемой деятельности на животный мир оценивается как незначительное (не вызывающее необратимых последствий).

Территория рассматриваемого объекта находится вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Намечаемая деятельность, строительство второй линии, предполагается в границах территории существующего сернокислотного завода. Животные и растительность занесенные в Красную Книгу РК на рассматриваемой территории отсутствуют.

Вырубка деревьев, уничтожение травянистой растительности не предусматривается.

Согласно представленным сведениям КГУ «Степногорское учреждение лесного хозяйства» расстояние от границы Степногорского сернокислотного завода до лесничества «Бескарагай» 133 метра.

В соответствии с п.2 ст.15, п.1 ст.17 Закона РК «Об охране, воспроизведстве и использовании животного мира» предусматриваются следующие мероприятия по предотвращению воздействия на животный и растительный мир:

- Не допускаются любые действия, которые могут привести к гибели сокращению численности или нарушению среды обитания объектов животного мира;
- Запрещается кормление и приманка диких животных и их изъятие;
- Запрещен любой вид охоты и браконьерство;
- Запрещено уничтожение животных, разрушение их гнезд, нор, жилищ;
- Запрещено уничтожение растительности и иные действия, ухудшающие условия среды обитания животных;
- Запрещено внедорожное перемещение автотранспорта и спецтехники;
- Проводится инструктаж персонала о недопустимости охоты на животный мир, уничтожение пресмыкающихся;
- Недопущение проливов нефтепродуктов и других реагентов, а в случае их возникновения оперативная ликвидация;
- Запрещается под кроной деревьев складировать материалы и ставить машины, технику;
- Обязательное поддержание в чистоте территории промплощадки и прилегающих площадей, отходы потребления и производства хранить в контейнерах с крышками на оборудованных площадках;
- Обязательное соблюдение границ территорий, отведенных в постоянное или временное пользование для осуществления производственной деятельности;
- Обеспечение соответствия используемой техники экологическим требованиям (по токсичности отработанных газов, по шумовым характеристикам).

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

Изъятие земель не требуется, снятие плодородного слоя почвы не предусматривается.

Строительство второй линии предполагается в границах существующего сернокислотного завода, который расположен промышленной зоне города Степногорск.

На предприятии предусмотрен производственный экологический мониторинг, в рамках которого предусмотрен контроль за состоянием почвенного покрова. Наблюдения ведутся на границе СЗЗ.

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

Ближайший водный объект к территории намечаемой деятельности река Аксу.

Рассматриваемый объект расположен вне водоохранной зоны реки Аксу, расстояние до реки составляет более 6 км.

Минимальная ширина водоохранной зоны и полосы для реки Аксу согласно Постановления акимата Акмолинской области от 3 мая 2022 года № А-5/222 «Об установлении водоохраных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима и особых условий их хозяйственного использования» составляет:

- водоохранная зона - 500,0 м
- водоохранная полоса - 35 м.

Водоем «Сопка-305» расположен на расстоянии 1,8 км.

Забор воды из поверхностного водотока не предусматривается. Воздействие на гидрологический режим поверхностных водотоков исключается.

Для технических нужд на период проведения СМР потребуется 1 310,4 м³.

Для технических нужд на период эксплуатации потребуется 957 566,6 м³/год.

Водоснабжение предприятия для технических нужд – централизованное согласно договору.

Водоотведение. Для сбора ливневых осадков и случайных проливов серы в поддонах предусмотрены приямки с погружными насосами. Откачка кислых стоков производится в здание №39 для нейтрализации. После каждой операции откачки кислых стоков производится продувка трубопровода сжатым воздухом. Образующийся конденсат сбрасывается в бак-сборник конденсата вместимостью V=2 м³, откуда он направляется в корпус 40а. Далее конденсат выводится за пределы установки на очистные сооружения в ТОО «Энерговодсервис».

Все производственные сточные воды поступают в промышленную канализацию.

Производственные сточные воды сбрасываются в производственную канализацию и после нейтрализации перекачиваются насосами на станцию № 2 и №1, откуда перекачиваются на очистные сооружения ТОО «Энерговодсервис».

Сбросов сточных вод в поверхностные водные источники и на рельеф не предусматривается.

Намечаемая деятельность рассматриваемого объекта не окажет вредного воздействия на подземные воды при соблюдении природоохранных мероприятий.

Влияние объекта в период строительно-монтажных работ и в период эксплуатации на качество и количество подземных вод отсутствует.

16.5.5 Атмосферный воздух

Кумулятивных и трансграничных воздействий не прогнозируется.

По масштабам распространения загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, в период строительства и эксплуатации сернокислотного завода, в том числе проектируемой второй линии, относится к локальному типу загрязнения. Интенсивность воздействия на атмосферный воздух находится в пределах допустимых норм.

Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определена как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за

границей которой соблюдаются экологические нормативы качества атмосферного воздуха и удовлетворяет соотношению $C_{\text{пр}}/C_{\text{изв}} \leq 1$,

где $C_{\text{пр}}$ – расчетная концентрация загрязняющего вещества в приземном слое воздуха;

$C_{\text{изв}}$ – предельно-допустимая максимально-разовая концентрация загрязняющего вещества, утвержденная государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Согласно Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2, производство серной кислоты, олеума, сернистого газа относится ко II классу опасности, размер СЗЗ составляет от 500 м до 999 м.

Для Степногорского сернокислотного завода ТОО «SSAP» Санитарно-эпидемиологическим заключением № С.07.X.KZ39VBZ00043194 от 24.04.2023 г. установлен размер предварительной СЗЗ не менее 500 м.

Согласно расчетам (расчетный прямоугольник размером 6874x4910 м), с применением метода моделирования рассеивания загрязняющих веществ установлено, что максимальные концентрации:

- на границе СЗЗ составят сера диоксид 0,607869ПДК, сера элементарная 0,4147668ПДК, сероводород 0,7901304ПДК, оксид углерода 0,196231ПДК, оксид азота 0,0305199ПДК, взвешенные частицы 0,601562ПДК;

- на границе жилой зоны составят: сера диоксид 0,187153ПДК, сера элементарная 0,017524ПДК, сероводород 0,1978447ПДК, оксид углерода 0,165144ПДК, оксид азота 0,0037666ПДК, взвешенные частицы 0,600083ПДК.

Расчет рассеивания проводился с учетом фоновых концентраций. В виду отсутствия наблюдательных постов ориентировочные значения фоновой концентрации примесей ($\text{мг}/\text{м}^3$) принимается согласно Руководству по контролю загрязнения атмосферы РД 52.04.186-89 для численности населения г.Степногорск 68 тыс.человек: пыль – 0,3 $\text{мг}/\text{м}^3$; диоксид серы – 0,05 $\text{мг}/\text{м}^3$; диоксид азота – 0,015 $\text{мг}/\text{м}^3$; оксид углерода – 0,8 $\text{мг}/\text{м}^3$.

Граница области воздействия на атмосферный воздух составляет 350 метров.

Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое.

16.5.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Рассматриваемый объект не является источником парниковых газов, в связи с чем не оказывает влияние на изменение климата.

Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение района (увеличение поступлений денежных средств в местный бюджет, развитие системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения). Также обеспечение жильем, питанием и другими услугами персонал и подрядчиков предприятия, повышает благосостояние жителей района.

Планируется организовать дополнительно 121 рабочее место.

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

Финансирование проекта намечаемой деятельности намечается за счет капитала оператора объекта, дополнительных взносов в имущество и иных не запрещенных законодательными актами РК способов привлечения капитала, также рассматривается привлечение кредитных и иных займов.

Реализация намечаемой деятельности – строительство второй линии сернокислотного завода приведет к увеличению производственной мощности предприятия, производство технической серной кислоты, с 180 тыс. тонн в год до 360 тыс. тонн в год.

Реализация намечаемой деятельности позволит решить ряд задач, таких как:

- ✓ переработка серы - решение проблем переработки серы, оказывающей негативное воздействие на экологическую ситуацию в Каспийском регионе;
- ✓ вклад в экономическое и индустриальное развитие Республики Казахстан, привлечение дополнительных инвестиций;
- ✓ зависимость от зарубежных поставщиков может содержать в себе значительные технологические риски, связанные с несвоевременными поставками реагента из-за сложностей в логистике, что уже случалось в практике казахстанских потребителей кислоты. Ввод и увеличение собственных сернокислотных мощностей в Казахстане позволяет обеспечить потребность в реагенте в полном объеме. Область применения серной кислоты: урановая промышленность, metallurgicalская промышленность, производство минеральных удобрений, энергетические компании Казахстана, аккумуляторные заводы.

Согласно ответу КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры, архивов и документации Акмолинской области №3Т-2024-02875517 от 30.01.2024г. на вышеуказанной территории памятников историко-культурного наследия не выявлено.

Согласно ст.30 Закона РК от 26 декабря 2019 года № 288-VI ЗРК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» В случае обнаружения объектов, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физические и юридические лица обязаны приостановить дальнейшее ведение работ и в течение трех рабочих дней сообщить об этом уполномоченному органу и местным исполнительным органам областей, городов республиканского значения, столицы.

16.5.8 Ландшафты, взаимодействие указанных объектов.

В административном отношении территория сернокислотного завода находится в промышленной зоне города Степногорска Акмолинской области.

Сернокислотный завод расположен в 18 км северо-восточней города Степногорск. Ближайший населенный пункт пос.Заводской расположен на расстоянии 3-х км в юго-западном направлении.

Заводской — посёлок городского типа. Входит в состав городской администрации Степногорск. Образует одноименную поселковую администрацию «Посёлок Заводской». Через посёлок проходит автомобильная дорога Р-6. В северной части имеется железнодорожная станция Заводская.

Непосредственно с территорией сернокислотного завода не граничат площадки сторонних предприятий, крестьянских хозяйств.

Земли особо охраняемых территорий и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) вблизи расположения участка намечаемой деятельности отсутствуют.

Согласно ответу КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры, архивов и документации Акмолинской области №3Т-2024-02875517 от 30.01.2024г. на вышеуказанной территории памятников историко-культурного наследия не выявлено.

Согласно представленным сведениям КГУ «Степногорское учреждение лесного хозяйства» расстояние от границы Степногорского сернокислотного завода до лесничества «Бескарагай» 133 метра.

В соответствии с п.2 ст.15, п.1 ст.17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» предусматриваются следующие мероприятия по предотвращению воздействия на животный и растительный мир:

- Не допускаются любые действия, которые могут привести к гибели сокращению численности или нарушению среды обитания объектов животного мира;
- Запрещается кормление и приманка диких животных и их изъятие;
- Запрещен любой вид охоты и браконьерство;
- Запрещено уничтожение животных, разрушение их гнезд, нор, жилищ;
- Запрещено уничтожение растительности и иные действия, ухудшающие условия среды обитания животных;
- Запрещено внедорожное перемещение автотранспорта и спецтехники;
- Проводится инструктаж персонала о недопустимости охоты на животный мир, уничтожение пресмыкающихся;
- Недопущение проливов нефтепродуктов и других реагентов, а в случае их возникновения оперативная ликвидация;
- Запрещается под кроной деревьев складировать материалы и ставить машины, технику;
- Обязательное поддержание в чистоте территории промплощадки и прилегающих площадей, отходы потребления и производства хранить в контейнерах с крышками на оборудованных площадках;
- Обязательное соблюдение границ территорий, отведенных в постоянное или временное пользование для осуществления производственной деятельности;
- Обеспечение соответствия используемой техники экологическим требованиям (по токсичности отработанных газов, по шумовым характеристикам).

16.6. ИНФОРМАЦИЯ О ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЯХ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ПРЕДЕЛЬНОМ КОЛИЧЕСТВЕ НАКОПЛЕНИЯ ОХОДОВ, А ТАКЖЕ ИХ ЗАХОРОНЕНИЯ, ЕСЛИ ОНО ПЛАНИРУЕТСЯ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Выбросы в атмосферу

Согласно экологического разрешения на воздействие, выданного для существующего сернокислотного завода ТОО «SSAP», №: KZ58VCZ03315389 от 22.08.2023 г. (Срок действия Разрешения с 22.08.2023 года по 31.12.2032 года) предприятие имеет 20 источников выбросов загрязняющих веществ, в том числе: 17 стационарных организованных источников, 2 неорганизованных источников выбросов, 1 неорганизованный ненормируемый источник выброса (автотранспорт предприятия). Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу без учета реализации намечаемой деятельности на 2024 – 2028 гг составляет 387,605649990 т/год (21,188583099 г/с).

В данном Отчете учтены новые источники загрязнения атмосферного воздуха с учетом действующих источников. Нумерация источников продолжается.

При реализации проекта строительства и эксплуатации второй линии сернокислотного завода источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться:

- Строительные работы (погрузочно-разгрузочные работы строительных материалов, битумные, сварочные, покрасочные работы);
- Эксплуатация второй линии сернокислотного завода: приемно-бункерное устройство гранулированной серы, узел разгрузки/пересыпки гранулированной серы, плавильное отделение, печное отделение, абсорбционное отделение, пусковой котел, насосная перекачки жидкой серы, склад хранения дизтоплива, насосная дизтоплива, склад серной кислоты, насосная склада кислоты, дизельная электростанция.

Всего эмиссии в окружающую среду загрязняющих веществ на период строительно-монтажных работ составят:

первый год – 66,261723835 т/год (1,86624872712 г/сек);

второй год – 0,218827404 т/год (0,416533816 г/сек);

на период эксплуатации второй линии сернокислотного завода, эмиссии в окружающую среду загрязняющих веществ составят – 319,381752238 т/год (18,007257578 г/сек).

Суммарный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при реализации намечаемой деятельности на период эксплуатации и с учетом выбросов от существующих источников составит 706,987402228 т/год (39,195840677 г/сек).

Количественные и качественные показатели эмиссий представлены в таблице ниже.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период эксплуатации сернокислотного завода
(с учетом первой и второй линии)

Степногорск, Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО "SSAP"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
							3	4	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.045964	0.103608	2.5902
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.0015732	0.0027665	2.7665
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)		0.03	0.01		3	0.0007175	0.0002993	0.02993
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	2.949225333	20.237130403	505.92826
0302	Азотная кислота (5)		0.4	0.15		2	0.000125	0.000009	0.00006
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.474575867	3.154230401	52.5705067
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0.2	0.1		2	0.000033	0.00000475	0.0000475
0322	Серная кислота (517)		0.3	0.1		2	2.0665367	58.40595929	584.059593
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.414655382	7.430600501	148.61201
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	23.086113333	569.4497861	11388.9957
0331	Сера элементарная (1125*)				0.07		0.2670525	2.1256866	30.3669514
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008				2	0.8274511276	20.2390629732	2529.88287
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	8.623895556	25.307585938	8.43586198
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.000222	0.00036	0.072
0410	Метан (727*)				50		0.000038	0.00108107	0.00002162
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.0000001		1	0.000000608	0.000001952	1.952
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.006088073	0.016350102	1.6350102
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/			1		4	0.4146534974	0.4985735078	0.49857351

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период эксплуатации сернокислотного завода
(с учетом первой и второй линии)

Степногорск, Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО "SSAP"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)								
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.01092	0.01257784	0.08385227
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.006	0.001728	0.0432
В С Е Г О :									
							39.195840677	706.987402228	15258.5231
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

К физическим воздействиям относятся: шум, вибрация, электромагнитные поля, ионизирующее излучение радиоактивных веществ, тепловое излучение, ультрафиолетовое и видимое излучения, возникающие в результате хозяйственной деятельности предприятий.

Основными источниками шума и вибрации на производстве являются вентиляционные установки, электродвигатели, компрессоры.

Образование шума сопровождает все стадии производственного процесса от подготовки сырья до процесса получения, складирования, выгрузки и отправки готовой продукции. Основными источниками образования шума на предприятии являются:

- транспорт, используемый при разгрузке и погрузке сырья и материалов;
- двигатели;
- трансформаторы и выпрямители;
- насосное оборудование;
- регулирующие клапана;
- вентиляторы (вентиляционные камеры);
- компрессоры;
- центрифуги;
- холодильные машины;
- транспортировка сред в трубопроводах и других системах, не имеющих оптимальных размеров;
- транспортировка на территории и вблизи объекта, включая железные дороги;
- очистка технологического оборудования и др.

Для уменьшения шума применяются следующие основные методы:

- ✓ устранение причин шума в источнике его образования;
- ✓ изменение направленности излучения;
- ✓ рациональная планировка предприятий и цехов;
- ✓ звукоизоляция;
- ✓ звукопоглощение;
- ✓ применение средств индивидуальной и коллективной защиты.

Наиболее действенным способом борьбы с шумом является уменьшение его в источнике образования путем применения технологических и конструктивных мер, организации правильной наладки и эксплуатации оборудования. К конструктивным и технологическим мерам, позволяющим создать механизмы и агрегаты с низким уровнем шума, относят совершенствование кинематических схем. Своевременная смазка, тщательная регулировка, подтягивание болтовых соединений, замена изношенных частей, негодных фланцев и резиновых прокладок также приводят к уменьшению шума. В борьбе с вредным действием шума на производстве большое значение имеет правильная организация периодических перерывов в работе.

Изменение направленности излучения шума достигается соответствующей ориентацией установок по отношению к рабочим местам.

При рациональной планировке наиболее шумные источники должны располагаться по возможности дальше от другого оборудования. При этом шумные источники должны оказывать минимальное влияние на жилые массивы. Уменьшение шумов достигается также применением средств коллективной и

индивидуальной защиты. Средствами коллективной защиты являются акустическая обработка рабочих помещений, улучшение герметичности дверных и др. проемов, которые позволяют уменьшить проникновение шума из этих помещений.

Одним из широко используемых на практике методов снижения шума на предприятиях является применение звукопоглощающих облицовок, которые служат для поглощения звука в помещениях с самим источником шума и в изолированных от него.

Для снижения уровня шумового воздействия возможно применение одного или комплекса мероприятий, указанных выше.

Максимально допустимый уровень звука на рабочих местах в производственных и вспомогательных зданиях составляет 95 дБА.

Источником электромагнитных полей (ЭМП), излучаемых во внешнее пространство, является любое техническое устройство, использующее либо вырабатывающее электрическую энергию. Источниками электромагнитного излучения являются турбогенератор, насосное оборудование, вентиляторы, воздуходувки, электростанции. Специфика намечаемой деятельности не предусматривает наличие источников значительного электромагнитного излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона. Качественная оценка электромагнитного воздействия при проведении работ на окружающую среду принимается как незначительное воздействие.

Источниками теплового воздействия при осуществлении намечаемой деятельности на участке работ будут являться работа двигателей используемого оборудования и техники. Тепловое воздействие при реализации намечаемой деятельности оценивается незначительными величинами. Объемы выхлопных газов при работе техники и оборудования предприятия крайне незначительны и не могут повлиять на природный температурный уровень района.

Тепловое воздействие на водные объекты при реализации намечаемой деятельности исключается ввиду отсутствия эмиссий в водную среду.

Источники радиационного воздействия. Обобщенная характеристика радиационной обстановки в районе намечаемой деятельности приводится по данным государственного контроля согласно отчету «Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Республики Казахстан за 2023 год», выполненного ФРГП на ПХВ «Казгидромет» по Акмолинской области.

Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 15-ти метеорологических станциях (Астана, Аршалы, Акколь, Атбасар, Балкашино, СКФМ Боровое, Егиндыколь, Ерейментау, Кокшетау, Коргалжин, Степногорск, Жалтыр, Бурабай, Щучинск, Шортанды).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,01 – 0,30 мкЗв/ч (норматив - до 5 мкЗв/ч).

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории г. Астана и Акмолинской области осуществлялся на 5-ти метеорологических станциях (Астана, Атбасар, Кокшетау, Степногорск, СКФМ «Боровое») путем пятисуточного отбора проб воздуха горизонтальными планшетами.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы Акмолинской области колебалась в пределах 1,1 – 2,4 Бк/м². Средняя

величина плотности выпадений составила 1,7 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

Промышленные источники эмиссий радиоактивных веществ в районе намечаемой деятельности отсутствуют. Проведение дополнительных радиационных исследований для объектов намечаемой деятельности ввиду отсутствия источников радиационного воздействия нецелесообразно.

Отходы

Объем образования отходов по намечаемой деятельности:

в период строительства:

первый год – 22,86295 т/год;

второй год – 16,805 т/год;

период эксплуатации

- с 2026 года – 533,3425 т/год;

Основными образующимися отходами являются:

№ п/п	Наименование отхода	Код идентификации отхода	Вид отхода	Объем образования отходов, т/год
Период строительства				
1	Ветошь промасленная	150202*	Опасный	0,13
2	Тара из-под лакокрасочных материалов	080111*	Опасный	5,04245
3	Огарки сварочных электродов	120113	Неопасный	1,0155
4	Строительные отходы	170904	Неопасный	7,5
5	Металлолом	170405	Неопасный	2,5
6	Смешанные коммунальные отходы	200301	Неопасный	6,675
Период эксплуатации (первой и второй линии сернокислотного завода)				
1	Отходы, содержащие серную кислоту	170903*	Опасный	3,25
2	Производственные отходы (кеки после фильтрации серы)	060602*	Опасный	703
4	Строительные отходы	170106*	Опасный	21,8
5	Металлические отходы	160117 и 160118	Неопасный	9
6	Полога из ПВХ (отработанные биг-бэги)	150110*	Опасный	21,76
7	Отработанные аккумуляторные батареи, конденсаторы, резисторы	160601*	Опасный	0,108
8	Промасленная ветошь	150202*	Опасный	0,26
9	Отработанные люминесцентные лампы	200121*	Опасный	0,1025
10	Отходы оргтехники и светодиодные лампы	200135*	Опасный	0,211
11	Огарки сварочных электродов	120113	Неопасный	0,0135
12	Отходы нейлоновой ленты	200199	Неопасный	0,0052
13	Смешанные коммунальные отходы и смет с территории	200301	Неопасный	41,777
14	Макулатура, бумага	200101	Неопасный	6,08
15	Пластик	200139	Неопасный	0,636
16	Медицинские отходы класса «Б»	180103*	Опасный	0,0438
17	Медицинские отходы класса «Г»	180104	Неопасный	0,066

Отходы временно складируются на специальной площадке, оборудованной в соответствии с Санитарными правилами "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утверждённых приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020. Площадка покрыта твердым и непроницаемым материалом, ограждена с трех сторон на высоту, исключающей возможность распространения (разноса) отходов ветром.

По мере накопления, но не реже чем 1 раз в 6 месяцев отходы вывозятся автотранспортом специализированной организации. Утилизация осуществляется по договору на территории сторонней организации.

Опасные отходы направляются специализированным организациям, имеющим лицензию на выполнение работ (оказание услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов (п 1 ст.336 ЭК РК).

Неопасные отходы направляются специализированным организациям, подавшим уведомление о начале по сбору, сортировке и (или) транспортировке отходов, восстановлению и (или) уничтожению неопасных отходов (п 1 ст.337 ЭК РК).

ТОО «SSAP» не имеет объектов захоронения отходов. На территории предприятия осуществляется временное хранение отходов (на срок не более 6 месяцев).

16.7. ИНФОРМАЦИЯ ПО АВАРИЙНЫМ СИТУАЦИЯМ

Промышленная безопасность при ведении строительно-монтажных работ и эксплуатации на территории предприятия обеспечивается путем:

- выполнения обязательных требований промышленной безопасности;
- допуска к применению на опасных производственных объектах технологий, технических устройств, материалов, прошедших процедуру подтверждения соответствия нормам промышленной безопасности;
- декларирования промышленной безопасности опасного производственного объекта;
- производственного контроля в области промышленной безопасности;
- аттестации юридических лиц на право проведения работ в области промышленной безопасности;
- мониторинга промышленной безопасности;
- обслуживания опасных производственных объектов профессиональными аварийно-спасательными службами или формированиями.

Контроль за выполнением всех мероприятий, связанных с промышленной безопасностью, охраной труда и промсанитарией на участке работ, возлагается на инженера по технике безопасности предприятия.

Основные виды опасностей в сернокислотном производстве:

Узел разгрузки серы (зд.№1) и склад серы (зд.№3):

- серная пыль взрывоопасна;
- механические травмы, полученные при обслуживании механизмов с движущимися частями;
- возможность выделения SO₂ при пожаре.

Плавление и сжигание серы (зд.№3, зд.№5):

- возможность выделения SO₂ при пожаре;
- пары серы взрывоопасны;
- токсичность жидкой серы;
- выделение сернистого (SO₂), серного (SO₃) ангидридов в производственных помещениях.

Кроме того, возможны:

- термические ожоги, возникающие в результате попадания на тело человека горячей воды, пара, конденсата, а также при соприкосновении с горячими неизолированными поверхностями;
- поражение электрическим током;
- механические травмы и опасности, связанные с эксплуатацией оборудования, выполнением работ в емкостях и аппаратах.

Получение серной кислоты (зд. №205):

Процесс получения серной кислоты относится к опасным производствам. При нарушении режима работы и при авариях возникает опасность выделения газов, и, как следствие, возможность химических и термических ожогов и отравление обслуживающего персонала.

Работа на данных стадиях связана со следующими видами опасностей:

- газоопасность - выделение сернистого (SO₂), серного (SO₃) ангидридов в производственных помещениях;

- химические ожоги, возникающие в результате попадания на тело человека химических веществ (серная кислота);
- поражение электрическим током в результате повреждений электрооборудования, электропроводки и несоблюдения правил электробезопасности;
- механические травмы, полученные при обслуживании механизмов с движущимися частями;
- опасности, связанные с выполнением работ на высоте, в емкостях и сосудах, содержащих агрессивные жидкости.

Склад кислоты (зд. №13):

- химические ожоги, возникающие в результате попадания на тело человека серной кислоты;
- механические травмы;
- опасности, связанные с выполнением работ в емкостях, содержащих агрессивные жидкости.

Установка водоподготовки (зд. №5)

- поражение электрическим током в результате повреждений электрооборудования, электропроводки и несоблюдения правил электробезопасности;
- термические ожоги, возникающие в результате попадания на тело человека горячей воды, пара, конденсата, а также при соприкосновении с горячими неизолированными поверхностями;
- механические травмы, полученные при обслуживании механизмов с движущимися частями;
- наличие оборудования и трубопроводов, работающих под давлением.

Ввиду перечисленных факторов и по характеристике процесса, проектируемое производство относится к опасному производственному объекту.

Основные правила безопасной эксплуатации производства

Общие положения

Программа охраны труда и техники безопасности на проектируемом объекте является продолжением программы, осуществляющейся в период работы сернокислотного производства.

Основными правилами безопасного ведения работ по производству серной кислоты является строгое соблюдение:

- параметров технологического режима работы;
- требований рабочих инструкций;
- инструкций по безопасности и охране труда и пожарной безопасности;
- инструкций по пуску и остановке производства.

В целях обеспечения безопасности и охраны труда предусмотрены:

- заземление электрооборудования;
- естественное проветривание;
- гидроуборка помещений;
- система отопления;
- изоляция поверхностей паропроводов и трубопроводов горячей воды с целью исключения тепловым поражением обслуживающего персонала;
- ограждение вращающихся частей механизмов оборудования.

- планомерное и своевременное выявление наличия и интенсивности проявления вредных производственных факторов;
- системы общеобменной приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением;
- система местных отсосов от стационарных мест отбора проб, оборудованных вытяжными зонтами и шкафом;
- установка оборудованных пунктов самопомощи возле склада кислоты и в сушильно-абсорбционном отделении для возможности быстрого смыва кислоты при попадании ее на лицо и тело человека;
- периодическое испытание на прочность напорных трубопроводов во избежание протечек сернокислых растворов, в соответствии с утвержденным графиком администрацией;
- система подогрева и местного кондиционирования воздуха;
- использование средств индивидуальной защиты;
- использование санпропускника и т.д.

Задача обслуживающего персонала сводится к наблюдению за работой оборудования и за соблюдением технологических параметров.

Принятая компоновка производственных и служебных помещений учитывает специфику технологического процесса, а также необходимость создания нормальных условий труда для обслуживающего персонала.

Каждый реагент должен иметь сертификат с указанием опасности данного реагента.

Фланцевые соединения трубопроводов с агрессивными жидкостями оборудуются защитными устройствами (кожухами).

Все оборудование, требующее периодического ремонта, размещено в зоне действия крана.

Предусмотрены площадки по фронту обслуживания технологического оборудования. Все проемы и движущиеся части ограждаются.

Все трудящиеся на участке обеспечиваются защитной спецодеждой в соответствие с установленными нормами их выдачи. Кроме индивидуальных средств защиты на заводе находится аварийный запас суконных костюмов, резиновых костюмов и сапог, рукавиц, перчаток, аптечек первой помощи.

Все работники завода имеют при себе личный фильтрующий противогаз марки «БКФ», обучены правилам пользования им. При эксплуатации сернокислотного производства нужно помнить, что серная кислота является агрессивным веществом и при попадании на кожу человека вызывает ожоги. Поэтому необходимо в соответствии с инструкциями всегда работать в защитной спецодежде, рукавицах, а при обслуживании и ремонте кислотопроводов, кислотных насосов, внутри башен - пользоваться защитными очками. Лица, не имеющие индивидуальных средств защиты, к работе не допускаются.

В помещениях поддерживается оптимальная температура, влажность воздуха, освещенность.

В случае проливов кислоты предусмотрена «сухая» уборка, которая заключается в нейтрализации пролива кислоты содой или гашеной известью и уборки нейтральной массы.

В соответствии с разрядами зрительных работ согласно СНиП РК 2.04-05-2002* с изменениями «Естественное и искусственное освещение», приняты нормативные освещенности от 30 до 400 лк.

Предусмотрено рабочее, дежурное (аварийное) и наружное освещение между различными зданиями.

Предусмотрено полное переодевание всего технологического и ремонтного персонала с возможностью санитарной обработки тела.

Для производственного персонала сернокислотной установки предусмотрен административно-бытовой блок (здание №9).

В производственных помещениях предусматриваются аптечки, укомплектованные перевязочным материалом и медикаментами.

На рабочих местах, где производится работа с кислотами, установлены душевые кабины самопомощи.

Все транспортные средства, транспортирующие пылящие вещества, в местах выделения пыли, должны быть снабжены системой пылеотведения.

Поддоны для резервуаров герметичны, выполнены из материалов с низким коэффициентом теплопроводности, защищены от попадания в них грунтовых вод, а поддоны для открытых складов дополнительно защищены и от атмосферных осадков.

При строительстве трубопроводов, их узлов, деталей и элементов применялись материалы, полуфабрикаты и изделия с учетом рабочих давлений, температур и химической активности среды.

Опоры трубопроводов располагаются в соответствии с нормативами и рассчитаны на самокомпенсацию.

Сети трубопроводов в зависимости от их назначения имеют свой цветовой код.

На всех технологических трубопроводах нанесены: цифрами – номера магистралей; стрелками – направления движения среды. На каждом трубопроводе должно быть не менее трех обозначений (у мест ответвления или на концах трубопровода и в середине). Буквы и цифры должны быть выполнены печатным шрифтом, краской, ясно видимой на фоне цветной окраски трубопровода.

В соответствии с ГОСТ 14202-69 трубопроводы, транспортирующие серную кислоту, должны быть покрыты опознавательной окраской. Окраске подлежит также арматура и приборы. Допускается наносить опознавательную окраску участками.

Расстояние между участками-60м. Цвет окраски участков - оранжевый.

Кроме того, для обозначения кислотопровода, как особо опасного для жизни и здоровья людей, при эксплуатации проектом предусматривается нанесение цветных предупреждающих колец в соответствии с черт.1 табл.1 ГОСТ 14202-69 (цвет окраски - оранжевый) и предупреждающих знаков.

Пересечение технологическими трубопроводами проездов (дорог) предусмотрено под прямым углом к их оси.

Арматура трубопроводов установлена в местах, удобных для обслуживания и ремонта.

На емкостном оборудовании для хранения серной кислоты (резервуары, сборники) линии слива и налива, линии отвода газовой фазы, а также линии подачи сжатого газа для передавливания оснащены двумя запорными вентилями, один из которых подсоединяется непосредственно к штуцеру сосуда.

Проживание обслуживающего персонала осуществляется в близрасположенных поселках Аксу, Заводской и г. Степногорск.

Работники на место работы и обратно доставляются существующей электричкой и автотранспортом ТОО «SSAP».

Работники обеспечиваются горячим питанием. Питание осуществляется в существующем специально организованном пункте приема пищи, находящейся на территории предприятия в помещении здания №25.

Медицинское обслуживание производится на территории завода в здание №9. Здравпункт оборудован необходимым медицинским оборудованием.

Основные требования по обеспечению безопасного ведения технологического процесса:

– В помещениях по транспортировке и переработке гранулированной серы следует применять механизмы и инструменты, исключающие искрение и перегрев трущихся частей.

– Эксплуатацию ленточных конвейеров следует проводить в соответствии с «Типовой инструкцией по технике безопасности при эксплуатации ленточных конвейеров на предприятиях химической промышленности».

– Запрещается находиться возле грейферного крана и под ним во время его работы. Перед началом работы машинист грейферного крана должен предупредить сигналом работающих на складе серы о начале работы грейфером и о движении тележки по складу. Опуская грейфер, машинист должен следить, чтобы под грейфером не оказались люди.

– Не допускается накопление серной пыли во избежание возгорания. Площадки помещений и оборудования должны ежедневно обметаться.

– Все электрооборудование и оборудование погрузочно-разгрузочного узла должно быть надежно заземлено. Надежность заземления должна проверяться приборами.

– Вращающиеся части механизмов должны быть закрыты кожухами либо ограждены.

– Запрещается производить ремонт электрооборудования, находящегося под напряжением; касаться голыми руками токоведущих частей; снимать кожуха и крышки с пусковых приборов и клемных коробок электродвигателей.

– Запрещается производить подтягивание сальников у центробежных насосов во время их работы.

– Пуск и останов основного оборудования необходимо проводить согласно с утвержденными инструкциями.

– Все фланцевые соединения кислотопроводов должны быть защищены кожухами, легко снимаемыми при ремонте.

– Включение и выключение электродвигателей производить в крепких, сухих и испытанных резиновых перчатках.

– Не допускать попадание кислоты и воды на электрооборудование.

– Следить за герметичностью оборудования, не допуская выделения газов в воздух помещений. Обнаруженные утечки газов следует немедленно устраниćь. Обнаружение утечки производится с помощью тампона, смоченного аммиачной водой, в местах утечки появляется туман от соединения SO₂ с аммиаком.

– Маневры ж/д цистерн с открытыми люками категорически запрещаются, т.к. возможно выплескивание кислоты.

– Запрещается подносить к люкам цистерн и сборников серной кислоты (особенно слабой) открытый огонь, т.к. возможны взрывы водорода, выделяющегося от действия кислоты на металл.

– Работа над баками, резервуарами и сборниками с кислотой разрешается только при наличии на них надежных крышек, предохраняющих от падения каких-либо предметов в кислоту.

– Пользоваться только исправными передвижными лестницами, которые должны быть снабжены упорами или резиновыми прокладками во избежание скольжения; стойки лестницы должны быть связаны стержнями; наращивание лестниц запрещается; ставить лестницы на какие-либо подставки запрещается.

– Отбор проб кислоты производить, пользуясь резиновыми перчатками и защитными очками. Отобранные пробы переносить в специальном ящике с ручкой, во избежание ожогов.

– Освещение погрузочно-разгрузочного узла выполнено в пожаро-взрывоопасном исполнении.

– Для обеспечения безопасной эксплуатации насосной станции администрация назначает приказом из числа служащих, имеющих соответствующую техническую подготовку и практический опыт, лицо, ответственное за исправное состояние и безопасную эксплуатацию насосной станций.

– В помещении насосной станции на видном месте вывешивается, утвержденная заместителем директора по производству организации, технологическая схема насосной станции с трубопроводами, запорной арматурой, выполненная в условных цветах. Все изменения должны вноситься в схему не позднее 3 суток.

– Пуск, обслуживание и ремонт насосных агрегатов производиться в соответствии с требованиями инструкций, утвержденных заместителем директора по производству организации.

– Не допускается регулирование производительности насосного агрегата задвижкой на всасывающем трубопроводе. Во время работы насоса задвижка на всасывающем трубопроводе должна быть открыта полностью.

– При опасности возникновения аварии насосный агрегат должен быть остановлен. О своих действиях дежурный оператор должен доложить вышестоящему руководителю.

– Администрация обязана требовать от работников цеха точного выполнения инструкций по охране труда.

Основные правила безопасной эксплуатации проектируемых паропроводов, принятые в проекте:

- В нижних точках каждого отключаемого задвижками участка трубопровода предусматриваются спускные штуцера, снабженные запорной арматурой, для опорожнения трубопровода.

- Непрерывный отвод конденсата через конденсационные горшки или другие устройства обязателен для паропроводов насыщенного пара.

- Все участки паропроводов, которые могут быть отключены запорными органами, для возможности их прогрева и продувки снабжены в концевых точках штуцером с вентилем.

- Для отвода воздуха в верхних точках трубопроводов установлены воздушники.

- Каждый участок трубопровода между неподвижными опорами рассчитан на компенсацию тепловых удлинений, которая может осуществляться за счет самокомпенсации или путем установки П-образных компенсаторов.

- Каждый трубопровод для обеспечения безопасных условий эксплуатации должен быть оснащен приборами для измерения давления и температуры рабочей среды, а в необходимых случаях - запорной и регулирующей арматурой, предохранительными устройствами, обратными клапанами и средствами защиты и автоматизации.

- В целях облегчения открытия задвижек и вентилей, требующих значительного врачающего момента, они оснащены обводными линиями (байпасами).

Арматура должна иметь четкую маркировку на корпусе, в которой указывается:

- а) наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- б) условный проход;
- в) условное или рабочее давление и температура среды;
- г) направление потока среды;
- д) марка стали.

- Количество и размещение арматуры, средств измерения, автоматизации и защиты предусмотрены с учетом обеспечения безопасного обслуживания и ремонта.

- В зависимости от назначения трубопровода и параметров среды поверхность трубопровода должна быть окрашена в соответствующий цвет и иметь маркировочные надписи. Окраска, условные обозначения, размеры букв и расположение надписей должны соответствовать государственных стандартов.

- При изготовлении, монтаже, ремонте трубопроводов должна применяться технология сварки, аттестованная в соответствии с требованиями Правил.

- Перед каждым манометром устанавливается трехходовой кран для продувки, проверки и отключения манометра. Перед манометром, предназначенным для измерения давления пара, устанавливается сифонная трубка диаметром не менее 10 мм.

- Все трубопроводы, температура среды в которых выше 45°C, имеют тепловую изоляцию с температурой на ее поверхности 45 - 48°C. На швах и в местах сварки теплоизоляция должна допускать ее быстрый съем и восстановление. Наиболее важные трубопроводы имеют металлическую обшивку (листовым алюминием или оцинкованной сталью).

- Внутренний диаметр труб принят в зависимости от расхода и скорости среды, а необходимая толщина стенки и наружный диаметр трубопровода - исходя из условий на прочность.

- Горизонтальные участки трубопровода имеют уклон не менее 0,002. Трассировка исключает возможность образования водяных застойных участков.

Основные признаки аварийного состояния производства и действия персонала

При внезапном отключении электроэнергии.

Признаки аварии:

- интенсивное выделение SO₂ в помещения цеха;
- возможен перелив сборников кислот.

Действия персонала: включить аварийное освещение, всем работникам одеть противогазы и немедленно покинуть газоопасные места. Персонал по обслуживанию теплосилового оборудования действует согласно «Инструкции по предупреждению и ликвидации аварии теплосилового оборудования».

Течи в кислотопроводах, холодильниках, перелив сборников, хранящих кислоты.

Признаки аварии:

- пролив серной кислоты,
- выделение SO₂ и SO₃.

Действия персонала: остановить насос, перекрыть циркуляцию, раскачать уровень в сборнике; удалить людей из зоны аварии; включить аварийную вентиляцию.

Свищи в газоходах, теплообменниках, аппаратах, нарушение герметичности сборников, выход из строя технологической вытяжки.

Признаки аварии:

- выделение SO₂ и SO₃ в производственные помещения.

Действия персонала: включить аварийную вентиляцию, остановить насос, ликвидировать неисправность, при необходимости остановить технологическую систему; работающих удалить из опасной зоны.

Полный сброс газовой нагрузки серосжигающей печи под давлением.

Признаки аварии:

- интенсивное выделение SO₂ в помещения зд. №5.

Действия персонала:

- остановить подачу серы в печи;
- отключить нагнетатели из щитовой;
- включить дымосос, всем работающим одеть противогазы и немедленно выйти из здания.

Разрыв главного паропровода в пределах цеха

Признаки аварии:

- сильнейшее истечение пара в помещение;
- ухудшение видимости.

Действия персонала: немедленно открыть продувки пароперегревателей с работающих котлов и главного паропровода, остановить подачу серы в печь, остановить нагнетатели и отсечь тягу, отсечь котлы от главного паропровода.

Возгорание серной пыли на складе сырья

Признаки аварии:

- возгорание серной пыли.

Действия персонала: согласно «Плана ликвидации аварий».

В зависимости от характера аварии останавливаются отдельные агрегаты и запускается резервное оборудование или останавливается производство в целом, в соответствии инструкциями.

Аварии, возникающие на отдельных агрегатах общей технологической цепочки, но не требующие полной его остановки, не грозящие опасности жизни людей и не отражающиеся на технологическом режиме последующих цехов, ликвидируются силами ИТР и рабочих цеха немедленно. При возникновении таких

аварий и пожаров аварийно останавливаются отдельные агрегаты и запускается резервное оборудование.

Согласно п.2 ст.211 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.

16.8. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Меры по предотвращению, сокращению воздействия на окружающую среду

Сокращение эмиссий в атмосферный воздух

Образующиеся отходящие газы будут обрабатывать с применением технологических подходов, обеспечивающих извлечение веществ, содержащихся в отходящих газах, с последующим их возвращением в исходный технологический процесс или использованием в другом процессе в качестве сырья или энергоносителя, или их удаление в качестве загрязняющих веществ. За счет использования более современного оборудования одновременно снижается и негативные воздействия на окружающую среду. Выбор технологических подходов, методов, мер и мероприятий, направленных на очистку выбросов от вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, определяется составом и особенностями конкретных областей применения НДТ (Справочник по наилучшим доступным техникам «Производство неорганических химических веществ» (приложение к постановлению Правительства Республики Казахстан от 21 сентября 2023 года № 821). А также:

- в железнодорожном тупике для разгрузки вагонов оборудуется ангар, который способствует снижению пыления во время разгрузки;
- для снижения запылённости места выгрузки серы на конвейер оборудуется укрытием, из которого аспирационный воздух подаётся в циклон и далее вентилятором выбрасывается в атмосферу. Уловленная пыль серы возвращается в производство;
- наклонный ленточный конвейер, предназначенный для транспортировки гранулированной серы от ангара разгрузки серы к существующему складу, расположен в закрытой галерее, что уменьшает объем пыления в атмосферный воздух;
- в рамках реализации намечаемой деятельности ТОО «SSAP» будет использоваться эффективный метод «Двойное контактирование-двойная абсорбция» (ДКДА), обеспечивающий достижение практически полной конверсии диоксида серы (99,7 % и выше) и снижение выбросов в атмосферу загрязняющих веществ (маркерных - SO₂, паров H₂SO₄) до предельных значений (концентраций)

приведенных в справочниках по НДТ. Технологическая схема ДКДА обеспечивает отсутствие необходимости доочистки хвостовых газов;

- в верхней части хвостового абсорбера имеются встроенные фильтры и брызготуманоуловители, с помощью которых отходящий газ подвергается дополнительной очистке от тумана и брызг, тем самым существенно снижаются выбросы тумана и брызг серной кислоты до требований нормативов и справочника по наилучшим доступным технологиям.

Предотвращение загрязнения почвенного покрова

Планируется использование технологического оборудования (комплексы, установки) герметичного, надежного и достаточно устойчивого к возможным механическим, термическим или химическим нагрузкам. Утечки будут выявляться быстро. Возможные утечки подлежат безопасному хранению для последующей обработки или утилизации. Низкий процент возникновения утечек и разливов, которые могут оказать влияния на почвенный покров, будет достигаться путем использования надежного оборудования (оборудование с двойными стенками) и надежных систем обнаружения утечек, основными преимуществами которых являются непроницаемость и стабильность зоны удержания в зависимости от количества вещества, которое может разлиться прежде, чем оно окажет воздействие на окружающую среду.

Снижение потребления энергии (энергетическая эффективность)

Совершенствование технологии серной кислоты планируется проводить в направлении максимального использования тепла реакций, протекающих в производстве серной кислоты, с получением максимально возможного количества энергетического пара и других теплоносителей (горячая вода, пар Р = 0,6 - 0,8 Мпа).

В сушильно-абсорбционном отделении наиболее рациональным является применение технологической схемы с двумя циркуляционными сборниками и отдельным циркуляционным циклом для орошения каждой башни, т. е. насос, холодильник, башня, сборник. Все башни орошаются 98 % серной кислотой с последующим разбавлением продукции до 93 %.

При применении схемы ДКДА будут использоваться энергосберегающие технологические схемы. Получаемые в процессе производства серной кислоты порядка 30 - 40 МВт электроэнергии за счет выработки перегретого пара обеспечивают завод собственной электроэнергией.

Применяемые системы и оборудование позволяют снизить расход электроэнергии, тепла на собственные нужды, увеличив собственное производство пара, повысив энергоэффективность производства, при этом способствуют снижению выбросы вредных веществ в атмосферу.

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

Потерей биоразнообразия признается исчезновение или существенное сокращение видов растительного или животного мира на определенной территории в результате антропогенных воздействий.

Намечаемая деятельность не предусматривает:

- использование растительных ресурсов района;
- использование объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных района;

- снос зеленых насаждений;
- генетические ресурсы не используются.

Возможные необратимые воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду и причины, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия

Необратимые воздействия при реализации намечаемой деятельности отсутствуют.

Способы и меры восстановление окружающей среды в случае прекращения намечаемой деятельности

Объектом намечаемой деятельности является проведение строительно-монтажных работ и последующая эксплуатация второй линии сернокислотного завода ТОО «SSAP».

Строительство второй линии сернокислотного завода предполагается на территории действующего предприятия ТОО «SSAP».

Прекращение намечаемой деятельности по производству серной кислоты в ближайшей перспективе не прогнозируется.

В случае, когда все-таки предприятие решит прекратить намечаемую деятельность, будут проведены мероприятия по постутилизации существующих зданий и сооружений. Далее будут проведены мероприятия по восстановлению почвенного покрова согласно плану рекультивации.

16.9. СПИСОК ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ, ПОЛУЧЕННОЙ В ХОДЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Информация, полученная в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду, получена из следующих источников:

– Справка Филиал РГП «Казгидромет» по Акмолинской области №20-04/52 D166E27F151240CD от 17.01.2024 года по данным метеорологической станции Степногорск.

– Справка официального сайта РГП «Казгидромет» Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан по состоянию на 19.12.2023 года об отсутствии наблюдений (<https://www.kazhydromet.kz/ru>).

– Ответ РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» №3Т-2024-02875442 от 23.01.2024г.

– Ответ РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» №3Т-2024-02875687 от 18.01.2024г.

– Ответ КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры, архивов и документации Акмолинской области №3Т-2024-02875517 от 30.01.2024 года.

– Постановление акимата Акмолинской области от 3 мая 2022 года № А-5/222 «Об установлении водоохраных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима и особых условий их хозяйственного использования».

– Справочник по наилучшим доступным техникам «Производство неорганических химических веществ» (приложение к постановлению Правительства Республики Казахстан от 21 сентября 2023 года № 821).

– Ответ КГУ «Степногорское учреждение лесного хозяйства» №3Т-2024-03234343 от 22.02.2024г.

– Корректировка проекта нормативов допустимых выбросов (НДВ) для действующего предприятия ТОО «SSAP» на 2023-2032 гг.

– Программа управления отходами для ТОО «SSAP» на 2023-2032 гг.

– Программа экологического контроля ТОО «SSAP» на 2023-2032 гг.

– Отчет по экологическому мониторингу окружающей среды объектов ТОО «SSAP» за 2023 год.

17. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан (Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК).
2. Водный кодекс Республики Казахстан (Кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481).
3. Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» (Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК);
4. Земельный кодекс Республики Казахстан (Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442).
5. 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.
6. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
7. СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология (с изменениями от 01.04.2019 г.).
8. Санитарные правила «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 № КР ДСМ-2.
9. 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.
10. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.
11. Гигиенические нормативы показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № КР ДСМ-138.
12. Классификатор отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
13. Гигиенические нормативы «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 155.
14. Методика по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (приложение 40 к приказу Министра охраны окружающей среды от 29 ноября 2010 года № 298).
15. СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».
16. СН РК 4.01-03-2011. Водоотведение. Наружные сети и сооружения.
17. Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Сведения по замечаниям и предложениям из заключения об определении сферы охвата

№	Замечания и предложения	Ответы
1	Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 Кодекса	<p>В п.10.3 данного Отчета предусмотрено внедрение мероприятий согласно Приложения 4 Кодекса.</p> <p>В проекте будут реализованы следующие мероприятия из Типового перечня мероприятий по охране окружающей среды (Приложение 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК).</p> <p>1.1 Ввод в эксплуатацию, ремонт и реконструкция пылегазоочистных установок, предназначенных, для улавливания, обезвреживания (утилизации) вредных веществ, отходящих от технологического оборудования и аспирационных систем.</p> <p>1.3. Выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников.</p> <p>2.2 Внедрение наилучших доступных техник на очистных сооружениях.</p>
2	Необходимо включить информацию: относительно расстояния проектируемого объекта и источников его воздействия до ближайшей жилой зоны, транспортных дорог. Расстояние до других близлежащих населенных пунктов, исключить риск нахождения объекта в селитебной зоне согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям. Указать размер санитарно-защитной зоны для строящегося объекта и мониторинговые точки контроля за источниками воздействия. Необходимо представить карту-схему расположения предприятия с указанием границ санитарно-защитной зоны и ближайших селитебных зон	<p>В п.1.3 и п.2.1 данного Отчета включена информация о расстоянии до близлежащих населенных пунктов и указан размер санитарно-защитной зоны данного объекта. В административном отношении территории сернокислотного завода находится в промышленной зоне города Степногорска Акмолинской области. Ближайшие населенные пункты: в юго-западном направлении пос.Заводской - 3км, в юго-западном направлении г.Степногорск – 18км. Воинская часть и РГУ "Учреждение ЕЦ-166/18" расположены на расстоянии 1,9 км на запад. Ближайшей железнодорожной станцией является Алтынтау - 10км (в юго-западном направлении).</p> <p>На рис. 1 представлено месторасположение территории предприятия.</p> <p>В соответствии с Санитарно-эпидемиологическим заключением № С.07.Х.КZ39VBZ00043194 от 24.04.2023 г. Рассматриваемый объект имеет II класс опасности с размером С33 не менее 500 м.</p>
3	Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов	<p>В п.6 данного Отчета представлены Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием окружающей среды.</p> <p>Проведение строительно-монтажных работ планируется осуществлять на территории действующего предприятия ТОО «SSAP». На данный момент оценка воздействия на атмосферный воздух проводится в соответствии с действующей программой производственного экологического контроля, а именно 4 раза в год в 4x точках с 4x сторон света, 2 из них точки наблюдений (контрольные точки) на границе С33 с наветренных сторон и 2 точки с подветренных сторон на границе С33. Контролируемые загрязняющие вещества: диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, оксид углерода, серная кислота, углерод (сажа), сероводород.</p>

		<p>Оценка воздействия на почвы проводится в соответствии с действующей программой производственного экологического контроля, а именно 4 раза в год в 1 точке на территории предприятия в районе расположения склада ГСМ. Контролируемым веществом является нефтепродукты.</p>
4	Соблюдать требования ст.140 Земельного кодекса РК	<p>П.1.5 данного Отчета предусмотрено соблюдение требований ст.140 Земельного кодекса РК.</p> <p>В соответствии с п.1 ст.140 Земельного кодекса РК Собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия, направленные на:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) защиту земель от истощения и опустынивания, водной и ветровой эрозии, селей, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами, от других процессов разрушения; 2) защиту земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель; 3) рекультивацию нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот; 4) снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.
5	Предоставить перечень мероприятий по снижению воздействия на окружающую среду и население.	<p>П. 10.1 данного Отчета предусмотрены мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду:</p> <p><u>Атмосферный воздух.</u></p> <p>В предлагаемых проектных решениях предусмотрены мероприятия по охране атмосферного воздуха:</p> <ul style="list-style-type: none"> - для снижения запылённости место выгрузки серы на конвейер оборудуется укрытием, из которого аспирационный воздух подаётся в циклон и далее вентилятором выбрасывается в атмосферу. Уловленная пыль серы возвращается в производство; - применение схемы ДКДА обеспечивает достижение степени конверсии диоксида серы до 99,7 % и выше, снижение выбросов в атмосферу вредных веществ (SO₂, паров H₂SO₄, NO₂, NO) до минимального значения. Для наиболее эффективной работы и обеспечений лучших условий труда, технологией, предлагаемой в рамках ТЭО, предусмотрены устройства для хвостовой очистки газов. <p><u>Почвы.</u></p> <p>В соответствии с п.1 ст. 238 ЭК РК: Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить</p>

		<p>снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.</p> <p>В предлагаемых проектных решениях предусмотрено выполнение экологических требований при использовании земель (ст.238 ЭК РК) направленные на:</p> <p>1) содержание занимаемых земельных участков в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению.</p> <p>В этих целях предусмотрены следующие мероприятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> • вести строгий контроль за правильностью использования производственных площадей по назначению; • правильно организовать дорожную сеть, что позволяет свести к минимуму количество подходов автотранспорта по бездорожью, а именно свести воздействие на почвенный покров к минимуму; • заправку техники осуществлять на АЗС города. • не допускать к работе механизмы с утечками ГСМ и т.д. • производить регулярное техническое обслуживание техники. • проведение разъяснительной работы среди рабочих и служащих по ООС. <p><u>Отходы</u></p> <p>К мероприятиям по управлению отходами относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - заключение договоров на вывоз отходов производства и потребления; - на участках производства работ накопление отходов в специальный контейнер и на специальной площадке; - ежедневную уборку территории во избежание распространения отходов за пределами площадок временного накопления; - обеспечение регулярного вывоза отходов. <p>Согласно утвержденному плану мероприятий (экологическое разрешение на воздействие №: KZ58VCZ03315389 от 22.08.2023 г. (срок действия Разрешения с 22.08.2023 года по 31.12.2032 года) предусматривается благоустройство, озеленение промплощадки и СЗЗ объекта (не менее 50%) и дальнейший уход. Высаживаемые растения: тополь, береза, рябина кустовая, боярышник кустовой и др. Посадка зеленых насаждений предприятием запланирована в количестве 100 единиц на площади 0,18га.</p>
6	Описать возможные риски возникновения взрывоопасных опасных ситуаций.	В п.9 данного Отчета описаны риски возникновения аварийных, в том числе взрывоопасных ситуаций.
7	В соответствии с п.3, 4 ст. 320 Кодекса 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). Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, и (или) с превышением	В п. 3.2 данного Отчета отображены требования ст.320 ЭК РК. В соответствии со ст.320 ЭК РК: 3. 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).

	установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий)	4. Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).
8	В соответствии с п. 1 ст. 209 Кодекса, хранение, обезвреживание, захоронение и сжигание отходов, которые могут быть источником загрязнения атмосферного воздуха, вне специально оборудованных мест и без применения специальных сооружений, установок и оборудования, соответствующих требованиям, предусмотренным экологическим законодательством Республики Казахстан, запрещаются	В п. 3.2 данного Отчета отображены требования ст. 209 ЭК РК. В соответствии с п. 1 ст. 209 Кодекса, хранение, обезвреживание, захоронение и сжигание отходов, которые могут быть источником загрязнения атмосферного воздуха, вне специально оборудованных мест и без применения специальных сооружений, установок и оборудования, соответствующих требованиям, предусмотренным экологическим законодательством Республики Казахстан, запрещаются.
9	Согласно п.2 ст.320 Кодекса, места накопления отходов предназначены для: временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению	В п. 3.2 данного Отчета отображены требования ст.320 ЭК РК. В соответствии со ст.320 ЭК РК: 2. Места накопления отходов предназначены для: 1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению; 2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению; 3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.
10	Согласно статьи 238 Кодекса, необходимо предусмотреть мероприятие по озеленению территории. Указать количество зеленых насаждений и площадь озеленяемой территории	В п.10.1 данного Отчета предусмотрены требования ст.238 ЭК РК. В соответствии с п.1 ст. 238 ЭК РК: Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери. В предлагаемых проектных решениях предусмотрено выполнение экологических требований при использовании земель (ст.238 ЭК РК) направленные на: 1) содержание занимаемых земельных участков в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению. Согласно утвержденному плану мероприятий по охране окружающей среды предусматривается благоустройство, озеленение промплощадки и СЗЗ объекта (не

		менее 50%) и дальнейший уход. Высаживаемые растения: тополь, береза, рябина кустовая, боярышник кустовой и др. Посадка зеленых насаждений предприятием запланирована в количестве 100 единиц на площади 0,18га.
11	Провести анализ текущего состояния компонентов окружающей среды на территории и (или) в акватории, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований, если таковые имеются у инициатора	В п.1.4.1 данного Отчета проведен анализ текущего состояния компонентов окружающей среды на территории, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также представлены результаты фоновых исследований, а именно Сведения по мониторингу воздействия на атмосферный воздух за 2023 год.
12	Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности	В п.9 данного Отчета предусмотрена возможность возникновения аварийных ситуаций и план действий по недопущению и ликвидации последствий загрязнения окружающей среды.
13	Необходимо предоставить перечень редких растений и животных, ареалы произрастания и обитания которых пересекает проектируемый объект, указать их статус. При проектировании и проведении производственных работ необходимо обеспечить соблюдение требований Закона Республики Казахстан от 09 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», а также требований Закона РК «Об особо охраняемых природных территориях». При этом, согласно ст.17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», согласно п. 3 ст. 245 Кодекса, при проектировании и строительстве трубопроводных и других транспортных магистралей должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, сохранение путей миграции и мест концентрации животных, предотвращения гибели животных	Согласно ответа РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» №ЗТ-2024-02875442 от 23.01.2024г. и ответа РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» №ЗТ-2024-02875687 от 18.01.2024г: представленный участок ТОО «SSAP» не является охотничими угодьями, не располагается на землях государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.
14	При проведении работ учитывать розу ветров по отношению к ближайшему населенному пункту.	В п.1.4 данного Отчета описан климат и качество атмосферного воздуха в соответствии с данными, предоставленными Филиал РГП «Казгидромет» по Акмолинской области, о климатических метеорологических характеристиках г.Степногорск Акмолинской области по многолетним данным МС Степногорск.
15	Необходимо предусмотреть раздельный сбор отходов согласно статьи 320 Кодекса. А также, в ходе производственной деятельности образуются опасные отходы, необходимо учесть требования ст. 336,345 Кодекса	В п. 3.2 данного Отчета отображены требования ст.320, ст.336. В соответствии со ст.320 ЭК РК: 1. Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляющееся в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления. 2. Места накопления отходов предназначены для: 1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести

		<p>месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;</p> <p>2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;</p> <p>3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.</p> <p>3. 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).</p> <p>4. Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории). Опасные отходы направляются специализированным организациям, имеющим лицензию на выполнение работ (оказание услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов (п 1 ст.336 ЭК РК). Неопасные отходы направляются специализированным организациям, подавшим уведомление о начале по сбору, сортировке и (или) транспортировке отходов, восстановлению и (или) уничтожению неопасных отходов (п 1 ст.337 ЭК РК). В соответствии с п.3 ст.339 ЭК РК Лица, осуществляющие операции по сбору отходов, несут ответственность за обеспечение соблюдения экологических требований по управлению отходами с момента получения ими отходов во владение до момента передачи таких отходов лицу, осуществляющему операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии в соответствии со статьей 336 настоящего Кодекса, за исключением случаев, предусмотренных настоящим Кодексом.</p>
16	Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны: 1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению; 2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в	<p>В п.10.1 данного Отчета предусмотрены требования ст.238 ЭК РК.</p> <p>В соответствии с п.1 ст. 238 ЭК РК: Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.</p>

	дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель; 3) В целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по рекультивации нарушенных земель согласно ст.238 Кодекса	В предлагаемых проектных решениях предусмотрено выполнение экологических требований при использовании земель (ст.238 ЭК РК) направленные на: 1) содержание занимаемых земельных участков в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению. Строительство второй линии сернокислотного завода предполагается на территории действующего предприятия ТОО «SSAP». Прекращение намечаемой деятельности по производству серной кислоты в ближайшей перспективе не прогнозируется. В случае, когда все-таки предприятие решит прекратить намечаемую деятельность, будут проведены мероприятия по постутилизации существующих зданий и сооружений. Далее будут проведены мероприятия по восстановлению почвенного покрова согласно плану рекультивации.
17	Предусмотреть озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территории предприятия в соответствии с п.50 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (приказ МЗ РК от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2)	В п.10.1 данного Отчета описаны мероприятия по озеленению территории. Согласно утвержденному плану мероприятий (экологическое разрешение на воздействие №: KZ58VCZ03315389 от 22.08.2023 г. (срок действия Разрешения с 22.08.2023 года по 31.12.2032 года) предусматривается благоустройство, озеленение промплощадки и СЗЗ объекта (не менее 50%) и дальнейший уход. Высаживаемые растения: тополь, береза, рябина кустовая, боярышник кустовой и др. Посадка зеленых насаждений предприятием запланирована в количестве 100 единиц на площади 0,18га.
18	Согласно ст. 207 Кодекса: Запрещаются размещение, ввод в эксплуатацию и эксплуатация объектов I и II категорий, которые не имеют предусмотренных условиями соответствующих экологических разрешений установок очистки газов и средств контроля за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Необходимо предусмотреть установку очистки газов.	Производство серной кислоты осуществляется по схеме двойного контактирования-двойной абсорбции ДКДА, которая за счёт промежуточного извлечения триоксида серы значительно повышает общую степень превращения диоксида в триоксид. Хвостовой абсорбер снабжён современной системой распределения орошающей кислоты, минимизирующей унос капель кислоты с отходящим газом, В верхней части хвостового абсорбера имеются встроенные фильтры и брызготуманоуловители, с помощью которых отходящий газ подвергается дополнительной очистке от тумана и брызг, тем самым существенно снижаются выбросы тумана и брызг серной кислоты до требований нормативов и справочника по наилучшим доступным технологиям. Также отмечаем, что согласно Справочнику по наилучшим доступным техникам «Производство неорганических химических веществ» (приложение к постановлению Правительства Республики Казахстан от 21 сентября 2023 года № 821): -применение схемы ДКДА обеспечивает достижение степени конверсии диоксида серы до 99,7 % и выше, снижение выбросов в атмосферу вредных веществ (SO2, паров H2SO4, NO2, NO) до минимального значения. Для наиболее эффективной работы и обеспечений лучших условий труда, технологией, предлагаемой в рамках ТЭО, предусмотрены устройства для хвостовой очистки газов.

19	<p>Согласно Заявления: Объем выбросов ориентировочно составит не более 800 т/год. В этой связи необходимо учесть требования п. 16 статьи 418 Кодекса: В отношении объектов, введенных в эксплуатацию до 1 июля 2021 года, требование настоящего Кодекса об обязательном наличии системы автоматизированного мониторинга эмиссий применяется с 1 января 2023 года</p>	<p>Согласно пп.1 п.11 Правил ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля (утверждены Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 208): Автоматизированная система мониторинга выбросов устанавливается на основных стационарных организованных источниках выбросов, соответствующих одному из следующих критерии:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу 500 и более тонн в год от одного стационарного организованного источника. <p>Максимальный выброс на источнике 0028 составляют 273,73867 т/год, на источнике 0007 составляют 371,420656156 т/год, в связи с чем установка автоматизированной системы мониторинга не требуется.</p>
20	<p>В целях соблюдения ст.223 Кодекса: «В пределах водоохранной зоны запрещаются: производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ (за исключением противоселевых, противооползневых и противопаводковых), добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, проведение буровых, сельскохозяйственных и иных работ, за исключением случаев, когда эти работы согласованы с уполномоченными государственными органами в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда». Так как, информация о ближайшем водном объекте к месту намечаемой деятельности отсутствует в Заявлении, необходимо представить вышеуказанную информацию на последующих этапах разработки проектных материалов</p>	<p>Рассматриваемый объект расположен вне водоохранной зоны реки Аксу, расстояние до реки составляет более 6 км.</p> <p>Минимальная ширина водоохранной зоны и полосы для реки Аксу согласно Постановления акимата Акмолинской области от 3 мая 2022 года № А-5/222 «Об установлении водоохраных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима и особых условий их хозяйственного использования» составляет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - водоохранная зона - 500,0 м - водоохранная полоса - 35 м. <p>Водоем «Сопка-305» расположен на расстоянии 1,8 км.</p>
21	<p>Предусмотреть применение наилучших доступных техник согласно требованию Приложения 3 Кодекса</p>	<p>В п.10.2 данного Отчета предусмотрены 10.2. НАИЛУЧШИЕ ДОСТУПНЫЕ ТЕХНИКИ</p> <p>Наилучшие доступные технологии рассмотрены для проведения строительно-монтажных работ.</p> <p>При проведении работ методами НДТ будут:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) рациональная организация процессов хранения, погрузочно-разгрузочных работ и транспортировки и направленная в том числе на снижение выбросов пыли; <p>Снижение воздействия на водные ресурсы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) предотвращение загрязнения глубинных и поверхностных водных объектов; 2) рационализация водопользования с минимизацией потребления питьевой воды. <p>Производство серной кислоты осуществляется по схеме двойного контактирования-двойной абсорбции ДКДА, которая за счёт промежуточного извлечения триоксида серы значительно повышает общую степень превращения диоксида в триоксид.</p>

		<p>Хвостовой абсорбер снабжён современной системой распределения орошающей кислоты, минимизирующей унос капель кислоты с отходящим газом. В верхней части хвостового абсорбера имеются встроенные фильтры и брызготуманоуловители, с помощью которых отходящий газ подвергается дополнительной очистке от тумана и брызг, тем самым существенно снижаются выбросы тумана и брызг серной кислоты до требований нормативов и справочника по наилучшим доступным технологиям.</p> <p>Также отмечаем, что согласно Справочнику по наилучшим доступным техникам «Производство неорганических химических веществ» (приложение к постановлению Правительства Республики Казахстан от 21 сентября 2023 года № 821):</p> <ul style="list-style-type: none"> -применение схемы ДКДА обеспечивает достижение степени конверсии диоксида серы до 99,7 % и выше, снижение выбросов в атмосферу вредных веществ (SO₂, паров H₂SO₄, NO₂, NO) до минимального значения. Для наиболее эффективной работы и обеспечений лучших условий труда, технологией, предлагаемой в рамках ТЭО, предусмотрены устройства для хвостовой очистки газов.
22	Показать условия и схему сброса конденсата в производственную канализацию	<p>Образующийся конденсат сбрасывается в бак-сборник конденсата вместимостью V=2 м³, откуда он направляется в корпус 40а. Далее конденсат выводится за пределы установки на очистные сооружения в ТОО «Энерговодсервис». Схема сброса конденсата представлена ниже.</p>
23	Необходимо отразить информацию о наличии земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ	Согласно ответа КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры, архивов и документации Акмолинской области №3Т-2024-02875517. В ходе исследования установлено, что на вышеуказанной территории памятников историко-культурного наследия не выявлено.
24	Проект отчета о возможных воздействиях необходимо направить согласно статьи 72 Кодекса, в рамках государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду» в соответствии с приложением 4 к Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды утвержденной приказом МЭГПР РК от	Проект отчета о возможных воздействиях будет направлен согласно статьи 72 Кодекса, в рамках государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду» в соответствии с приложением 4 к Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды утвержденной приказом МЭГПР РК от 02.06.2020 г. № 130.

	<p>02.06.2020 г. № 130 (далее – Правила). Согласно Правил необходимо представить: 1) заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности; 2) проект отчета о возможных воздействиях; 3) сопроводительное письмо с указанием предлагаемых мест, даты и времени начала проведения общественных слушаний, согласованных с местными исполнительными органами соответствующих административно-территориальных единиц; Общественные слушания в отношении проекта отчета о возможных воздействиях проводятся согласно статьи 73 Кодекса, а также главы 3 Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом МЭГПР РК от 03.08.2021г. № 286.</p>	
25	<p>Отчет о возможных воздействиях должен быть разработан в соответствии с Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.</p>	<p>Отчет о возможных воздействиях был разработан в соответствии с Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.</p>



№ _____

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности Товарищество с ограниченной ответственностью "SSAP".

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ65RYS00514950 от 26.12.2023 года.

Общие сведения

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: Товарищество с ограниченной ответственностью "SSAP", C10E1X4, Республика Казахстан, Акмолинская область, Степногорск Г.А., г.Степногорск, Промышленная зона 6, строение № 5, 080840001833, КАСЕИНОВ РУСЛАН ТЕМЕРЖАНОВИЧ, 7164579029, aysin@sap-kazatomprom.kz

Общее описание видов намечаемой деятельности. Намечаемая деятельность - строительство второй линии сернокислотного завода ТОО «SSAP». Согласно приложению 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400- VI ЗРК (Далее-Кодекс) намечаемый вид деятельности относится: к Разделу 1 п.5 Химическая промышленность, п.п 5.1.2 интегрированные химические предприятия (заводы) – совокупность технологических установок, в которых несколько технологических этапов соединены и функционально связаны друг с другом для производства в промышленных масштабах следующих веществ с применением процессов химического преобразования основных неорганических химических веществ: кислот: хромовой кислоты, фтористоводородной кислоты, фосфорной кислоты, азотной кислоты, хлористоводородной кислоты, серной кислоты, олеума, сернистой кислоты», проведение оценки воздействия на окружающую среду для намечаемой деятельности производство серной кислоты является обязательным.

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других мест, и возможностях выбора других мест: В административном отношении территории сернокислотного завода находится в промышленной зоне города Степногорска Акмолинской области. Ближайшие населенные пункты: пос.Заводской-3км, г.Степногорск – 18км. Воинская часть и РГУ " Учреждение ЕЦ-166/18" расположены на расстоянии 1,9 км на запад. Ближайшими железнодорожными станциями являются: Алтынтау-10км, Ерментау-130км. Строительство второй линии сернокислотного завода предусматривается в условиях действующего предприятия с возможностью использования существующей инфраструктуры (подъездные пути, инженерные коммуникации, трудовые ресурсы существующего предприятия). Альтернативные варианты выбора других мест нецелесообразен.

Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность производительность) объекта, его предполагаемые размеры,



характеристику продукции. Проектная мощность проектируемой установки составляет 522 т/сутки, 180 тыс.тонн в год серной кислоты. Количество рабочих дней в году – 345. Режим работы производства - непрерывный, круглосуточный. Основной продукт Основным продуктом является серная кислота техническая 1-го сорта по ГОСТ 2184-2013 концентрацией 92,5 – 94%. В проекте также предусмотрена возможность получения кислоты с концентрацией 98,5% (без дополнительного разбавления). Побочные продукты Побочным продуктом является электрическая и тепловая энергия, вырабатываемая при утилизации пара с характеристиками 2,6 МПа, перегретого при 272°C от основного технологического производства серной кислоты и используется на собственные нужды предприятия. Мощность турбогенератора зависит от загруженности производства. Характеристика готовой продукции Готовая продукция завода - кислота серная техническая 1-го сорта по ГОСТ 2184-2013 концентрацией 92,5 – 94% В технике под серной кислотой подразумеваются любые смеси триоксида серы с водой. Состав водных растворов кислоты характеризуется содержанием H₂SO₄ или SO₃. С водой и триоксидом серы серная кислота смешивается в любых соотношениях. При этом образуется ряд соединений с различными температурами кристаллизации и некоторыми другими характерными свойствами. Химическая формула серной кислоты - H₂SO₄×H₂O. Серная кислота - маслянистая жидкость, от прозрачного до темного цвета (в зависимости от примесей). Плотность кислоты, содержащей 93% H₂SO₄ при 20°C, составляет 1,83 г/см³, теплоемкость 0,372 кал/г град., температура замерзания (-35°C), температура кипения + 290,1°C. С увеличением содержания H₂SO₄ плотность водных растворов серной кислоты повышается и достигает максимума при 98,3% H₂SO₄, затем несколько уменьшается и при 20°C для 100% H₂SO₄ достигает 1,8305 г/см³. С повышением температуры плотность серной кислоты снижается. С повышением концентрации растворов серной кислоты их теплоемкость уменьшается и достигает минимума для безводной кислоты. Температура кипения водных растворов серной кислоты увеличивается с повышением концентрации и достигает максимума (336,5°C) при 98,3% H₂SO₄, а затем понижается. Температура кристаллизации в зависимости от концентрации кислоты имеет максимумы и минимумы, соответствующие составу определенных соединений. Серная кислота техническая токсична, пожаро - и взрывобезопасна. Она является сильным окислителем. Одна из самых активных неорганических кислот, серная кислота реагирует почти со всеми металлами и окислами, вступая в реакции обменного разложения, энергично соединяется с водой, выделяет при этом большое количество тепла. По физико-химическим показателям продукция должна соответствовать техническим условиям на кислоту серную техническую по ГОСТ 2184-2013.

Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности. Производство серной кислоты контактным способом из гранулированной серы состоит из следующих основных блоков: – разгрузка и транспортировка гранулированной серы на склад; – бестарное хранение и перемещение гранулированной серы; – плавление, фильтрация и подача серы; – сжигание серы, контактное окисление SO₂ в SO₃ и утилизация теплоты; – воздушная сушка и абсорбция SO₃; – обратное водоснабжение; – разбавление серной кислоты; – хранение и отгрузка серной кислоты; – инженерные сети; – служебный воздух и воздух КИПиА; – производство деминерализованной воды; – производство горячей воды; – вспомогательный пусковой комплекс.

Краткое описание технологического процесса: Прием и разгрузка серы на склад Гранулированная сера (в дальнейшем сера) поставляется на завод железнодорожным транспортом в открытых полувагонах с нижними люками, которые устанавливаются в железнодорожный тупик. Для первой технологической линии разгрузка гранулированной серы осуществляется в приемные бункера, из которых гранулированная сера посредством горизонтальных ленточных питателей и наклонного ленточного конвейера перегружается на горизонтальный ленточный конвейер, далее с помощью мостового грейферного крана сера



распределяется на складе. Для второй технологической линии предполагается разгрузку гранулированной серы из вагонов осуществлять навалом на подготовленную бетонную поверхность, далее фронтальным погрузчиком подавать в заглублённые приёмные бункеры. Из-под бункеров гранулированная сера посредством горизонтальных ленточных питателей и ленточных конвейеров по закрытой подземной галерее поступает на существующий склад серы, где с помощью мостового грейферного крана распределяется в специальные отсеки существующего склада. Гранулированная сера хранится в закрытом складе, разделенном на отсеки. В нижней части каждого отсека склада расположен закрытый приемник с погружным насосом для откачки дренажных стоков по мере необходимости. Хранение и перемещение гранулированной серы Сера из склада направляется с помощью мостового грейферного крана в бункер-накопитель гранулированной серы, откуда посредством ленточного транспортера подается на весовой подающий транспортер с последующей подачей в резервуар для плавления серы. Для нейтрализации следов H₂SO₄ предусматривается автоматическое дозирование извести из бункерхранилища системой подачи извести на весовой подающий транспортер. Плавление серы, ее фильтрация и доставка на горелку в резервуар для плавления серы осуществляется ее плавление и перемешивание с помощью специальных мешалок. В качестве теплоносителя используется насыщенный пар низкого давления. Далее расплавленная сера непрерывно переливается самотеком в промежуточный приемник, оборудованный специальной мешалкой. После этого расплавленная сера посредством насоса поступает на фильтр, а затем отфильтрованный продукт направляется непосредственно в резервуар для хранения расплавленной серы, где сера также поддерживается в жидким состоянии за счет обогревателей. Все резервуары и трубы для подачи расплава серы нагревают паром низкого давления. Образующийся конденсат направляется в бак-сборник конденсата. Накопленный конденсат насосами сбрасывается в производственную канализацию. Сжигание серы, контактное окисление SO₂ в SO₃ и утилизация теплоты Горизонтальная серосжигающая печь состоит из выложенной кирпичом цилиндрической камеры сгорания, разделенной на два отсека перегородкой из огнеупорного кирпича с отверстием. Воздух для горения подается в камеры по касательной с высокой скоростью потока. Форсунки для сжигания серы установлены в передней части камеры сгорания. Горячий сернистый газ SO₂ для охлаждения поступает из серосжигающей печи в 1-й котел-утилизатор. Регулировка температуры осуществляется посредством перепускного газопровода, расположенного внутри парового котла. За счет естественной циркуляции, образовавшийся насыщенный пар собирается в паровом коллекторе. Выходящий из паросборника пар проходит через второй экономайзер пароперегреватель.

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и поступление объекта) 2024 – 2025 гг.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. В период проведения строительных работ в атмосферный воздух ожидаются выбросы следующих загрязняющих веществ: Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид), Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид), Азота (IV) диоксид (Азота диоксид), Азот (II) оксид (Азота оксид), Углерод (Сажа, Углерод черный), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид), Сероводород (Дигидросульфид), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ), Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/), Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров), Метилбензол, Бутан-1-ол (Бутиловый спирт), 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт), Бутилацетат



(Уксусной кислоты бутиловый эфир), Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид), Формальдегид (Метаналь), Пропан-2-он (Ацетон), Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/, Керосин (654*), Уайт-спирит (1294*), Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П), Взвешенные частицы, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений), Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*). Объем выбросов ориентировочно составит 100 т/год. В период эксплуатации в атмосферный воздух ожидаются выбросы следующих загрязняющих веществ: Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/, Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка), Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Азотная кислота, Азот (II) оксид (Азота оксид), Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид), Серная кислота, Углерод (Сажа, Углерод черный), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид), Сера элементарная (1125*), Сероводород (Дигидросульфид), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ), Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/, Метан (727*). Объем выбросов ориентировочно составит не более 800 т/год.

Водоснабжение. Водоснабжение для хозяйствственно бытовых и технических нужд без изменения от ГККП на ПХВ «Степногорск-водоканал» из существующих трубопроводов; видов водопользования (общее, специальное, обособленное), качества необходимой воды (питьевая, непитьевая) Вид водопользования - Общее. Качество необходимов воды - питьевая, техническая.; объемов потребления воды Вода техническая 38501 м³/год. Вода техническая + на запуск 185 145 м³/год.; операций, для которых планируется использование водных ресурсов Хозяйственно бытовые и технические нужды.

Описание сбросов загрязняющих веществ в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей Сбросов не предусматривается.

Описание отходов Отходы, образующиеся в процессе строительства и эксплуатации: ванадиевый катализатор (код 160803); отходы, содержащие серную кислоту (код 170903*); производственные отходы (еки после фильтрации серы) (код 060602*); строительные отходы (код 170106*); металлические отходы (код 160117 и 160118); полога из ПВХ (отработанные биг-беги) (код 150110*); отработанные аккумуляторные батареи, конденсаторы, резисторы (код 160601*); промасленная ветошь (код 150202*); отработанные люминесцентные лампы (код 200121*); отходы оргтехники и светодиодные лампы (код 200135*); огарки сварочных электродов (код 120113); отходы нейлоновой ленты (код 200199); смешанные коммунальные отходы и смет с территории (код 200301); пищевые отходы (код 200108); макулатура (код 200101); пластик (код 200139); медицинские отходы «Б» (код 180103*); медицинские отходы «Г» (код 180104). Все образующиеся отходы подлежат передаче специализированным предприятиям, в приоритете компаний имеющие возможность по восстановлению отходов. Передача отходов сторонним специализированным организациям осуществляется в соответствии с пунктом 3 статьи 339 Кодекса. Также передача отходов субъектам предпринимательства, осуществляющим операции по сбору, восстановлению или удалению отходов, означает одновременно переход к таким субъектам права собственности на отходы, в соответствии с пунктом 7 статьи 339 Кодекса. Опасные отходы передаются специализированным организациям, имеющим лицензию на выполнение работ (оказанию услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов (п.1 ст.336 Кодекса). Неопасные отходы направляются специализированным организациям, подавшим уведомление о начале по сбору, сортировке и (или) транспортировке отходов, восстановлению и (или) уничтожению неопасных отходов (п 1 ст.337 Кодекса).



Выводы:

При разработке отчета о возможных воздействиях:

1. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 Кодекса.

2. Необходимо включить информацию: относительно расстояния проектируемого объекта и источников его воздействия до ближайшей жилой зоны, транспортных дорог. Расстояние до других близлежащих населенных пунктов, исключить риск нахождения объекта в селитебной зоне согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям. Указать размер санитарно-защитной зоны для строящегося объекта и мониторинговые точки контроля за источниками воздействия. Необходимо представить карту-схему расположения предприятия с указанием границ санитарно-защитной зоны и ближайших селитебных зон.

3. Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов.

4. Соблюдать требования ст.140 Земельного кодекса РК.

5. Предоставить перечень мероприятий по снижению воздействия на окружающую среду и население.

6. Описать возможные риски возникновения взрывоопасных опасных ситуаций.

7. В соответствии с п.3, 4 ст. 320 Кодекса 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). Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий).

8. В соответствии с п. 1 ст. 209 Кодекса, хранение, обезвреживание, захоронение и сжигание отходов, которые могут быть источником загрязнения атмосферного воздуха, вне специально оборудованных мест и без применения специальных сооружений, установок и оборудования, соответствующих требованиям, предусмотренным экологическим законодательством Республики Казахстан, запрещаются.

9. Согласно п.2 ст.320 Кодекса, места накопления отходов предназначены для: временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

10. Согласно статьи 238 Кодекса, необходимо предусмотреть мероприятие по озеленению территории. Указать количество зеленых насаждений и площадь озеленяемой территории.

11. Провести анализ текущего состояния компонентов окружающей среды на территории и (или) в акватории, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований, если таковые имеются у инициатора.

12. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности.

13. Необходимо предоставить перечень редких растений и животных, ареалы произрастания и обитания которых пересекает проектируемый объект, указать их статус. При проектировании и проведении производственных работ необходимо обеспечить соблюдение требований Закона Республики Казахстан от 09 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», а также требований Закона РК «Об особо охраняемых природных территориях». При этом, согласно ст.17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», согласно п. 3 ст. 245 Кодекса, при проектировании и строительстве трубопроводных и других транспортных магистралей должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания,



условий размножения, сохранение путей миграции и мест концентрации животных, предотвращения гибели животных.

14. При проведении работ учитывать розу ветров по отношению к ближайшему населенному пункту.

15. Необходимо предусмотреть раздельный сбор отходов согласно статьи 320 Кодекса. А также, в ходе производственной деятельности образуются опасные отходы, необходимо учесть требования ст. 336,345 Кодекса.

16. Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны: 1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению; 2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель; 3) В целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по рекультивации нарушенных земель согласно ст.238 Кодекса.

17. Предусмотреть озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территории предприятия в соответствии с п.50 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (приказ МЗ РК от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2).

18. Согласно ст. 207 Кодекса: Запрещаются размещение, ввод в эксплуатацию и эксплуатация объектов I и II категорий, которые не имеют предусмотренных условиями соответствующих экологических разрешений установок очистки газов и средств контроля за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Необходимо предусмотреть установку очистки газов.

19. Согласно Заявления: Объем выбросов ориентировочно составит не более 800 т/год. В этой связи необходимо учесть требования п. 16 статьи 418 Кодекса: В отношении объектов, введенных в эксплуатацию до 1 июля 2021 года, требование настоящего Кодекса об обязательном наличии системы автоматизированного мониторинга эмиссий применяется с 1 января 2023 года.

20. В целях соблюдения ст.223 Кодекса: «В пределах водоохранной зоны запрещаются: производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ (за исключением противоселевых, противооползневых и противопаводковых), добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, проведение буровых, сельскохозяйственных и иных работ, за исключением случаев, когда эти работы согласованы с уполномоченными государственными органами в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда». Так как, информация о ближайшем водном объекте к месту намечаемой деятельности отсутствует в Заявлении, необходимо представить вышеуказанную информацию на последующих этапах разработки проектных материалов.

21.Предусмотреть применение наилучших доступных техник согласно требованию Приложения 3 Кодекса.

22.Показать условия и схему сброса конденсата в производственную канализацию.

23.Необходимо отразить информацию о наличии земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ.

24. Проект отчета о возможных воздействиях необходимо направить согласно статьи 72 Кодекса, в рамках государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду» в соответствии с приложением 4 к Правилам оказания



государственных услуг в области охраны окружающей среды утвержденной приказом МЭГПР РК от 02.06.2020 г. № 130 (далее – Правила).

Согласно Правил необходимо представить:

1) заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности;

2) проект отчета о возможных воздействиях;

3) сопроводительное письмо с указанием предлагаемых мест, даты и времени начала проведения общественных слушаний, согласованных с местными исполнительными органами соответствующих административно-территориальных единиц;

Общественные слушания в отношении проекта отчета о возможных воздействиях проводятся согласно статьи 73 Кодекса, а также главы 3 Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом МЭГПР РК от 03.08.2021г. № 286.

25. Отчет о возможных воздействиях должен быть разработан в соответствии с Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

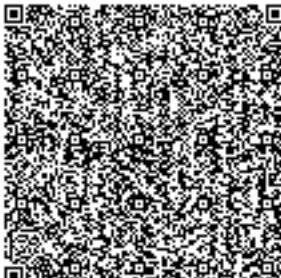
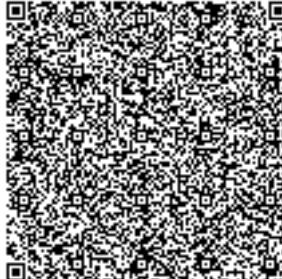
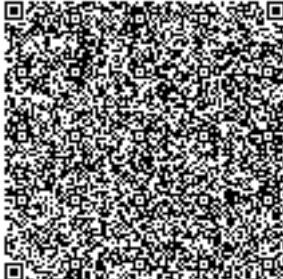
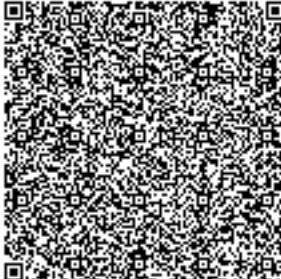
Заместитель председателя

Е.Кожиков

Исп. Жакупова А.
74-03-58

Заместитель председателя

Кожиков Ерболат Сельбаевич



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ «ҚАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖУРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАГЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТИК
КӘСПОРНЫНЫң АҚМОЛА
ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ФИЛИАЛЫ



020000, Ақмола облысы, Қокшетау қаласы,
Ш. Құдайбердиев көшесі, 27 үй
төл.: 8 (7162)72-17-11, 72-17-15
e-mail: info_akm@meteo.kz

ФИЛИАЛ
РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ҚАЗГИДРОМЕТ» МИНИСТЕРСТВА
ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО АҚМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

020000, Ақмолинская область, город Қокшетау
ул. Ш. Құдайбердиева, дом 27
төл.: 8 (7162)72-17-11, 72-17-15 e-
mail: info_akm@meteo.kz

20-04/52
D166E27F151240CD
17.01.2024

"ЦентрЭКОпроект" ЖШС
Директоры
Л.В. Мигдальник

11.01.2024ж. кіріс №39 сұранымыңызға сәйкес, Ақмола облысының Степногорск автоматты метеорологиялық станциясының берген мәліметтері бойынша келесі гидрометеорологиялық ақпаратты ұсынамыз.

Қосымша №1 8 бетте.

Согласно Вашего запроса за вхд. №39 от 11.01.2024г. по данным наблюдений автоматической метеорологической станции Степногорск Ақмолинской области предоставляем следующую гидрометеорологическую информацию.

Приложение №1 на 8 листах.

Филиал директорының м.а.

Г. Айтжанова

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), АЙТЖАНОВА ГАЛИНА, Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Ақмолинской области, BIN120841016609



Орын. А. Кантаева
Тел. 72-17-60
<https://seddoc.kazhydromet.kz/NKvDf3>

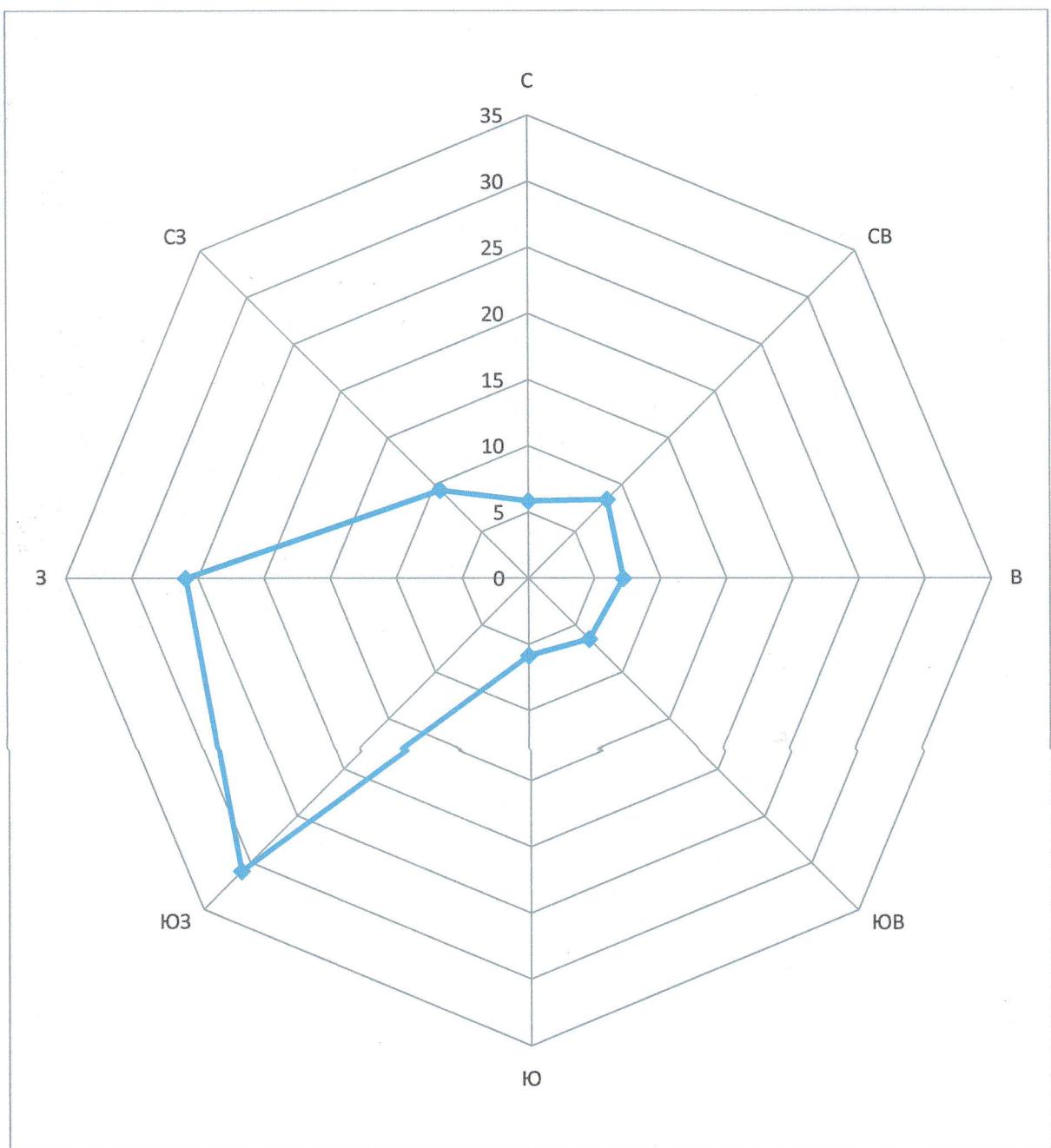
Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қыска сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қантарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Метеорологическая информация по данным
метеостанции Степногорск за 2020 год

1. Среднемесячная максимальная температура наружного воздуха самого жаркого месяца $+27,5^{\circ}\text{C}$ (июль). Абсолютный максимум температуры наружного воздуха $+34,5^{\circ}\text{C}$ (июль).
2. Среднемесячная минимальная температура наружного воздуха самого холодного месяца $-19,1^{\circ}\text{C}$ (декабрь). Абсолютный минимум температуры наружного воздуха $-29,2^{\circ}\text{C}$ (декабрь).
3. Средняя скорость ветра по направлениям = 3,2 м/с;
4. Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышений которой составляет 5% = 10 - 11 м/с.
5. Среднегодовая повторяемость направления ветра и штилей по 8 румбам, роза ветров:

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Январь	0	1	0	1	2	57	36	3	6
Февраль	3	4	1	4	9	43	30	6	4
Март	5	2	2	3	6	41	32	9	7
Апрель	0	0	2	15	15	38	26	4	5
Май	4	8	6	15	12	31	17	7	9
Июнь	17	29	13	3	1	15	13	9	11
Июль	15	24	23	12	3	6	3	14	13
Август	5	5	15	9	8	27	19	12	13
Сентябрь	9	3	3	3	11	26	23	22	10
Октябрь	4	7	0	0	1	29	47	12	12
Ноябрь	6	11	8	6	2	32	25	10	10
Декабрь	2	7	13	7	0	26	40	5	6
Год	6	8	7	7	6	31	26	9	9

2020 год



Наг

Для

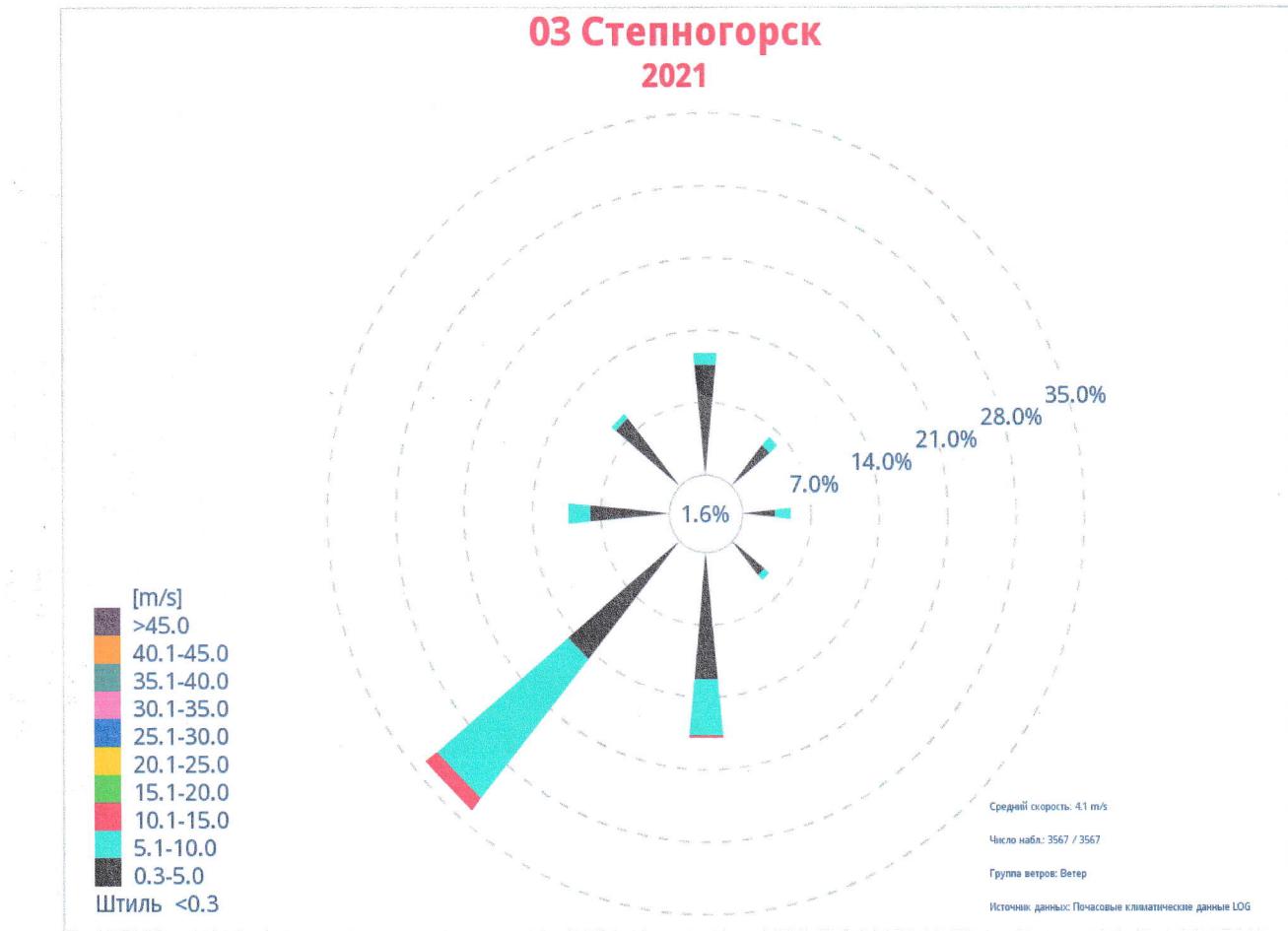
Метеорологическая информация по данным
автоматической метеостанции Степногорск за 2021 год

1. Среднемесячная максимальная температура наружного воздуха самого жаркого месяца +27,6°C (июль). Абсолютный максимум температуры наружного воздуха +38,8°C (июль).
2. Среднемесячная минимальная температура наружного воздуха самого холодного месяца -21,0°C (январь). Абсолютный минимум температуры наружного воздуха -36,3°C (январь).
3. Среднегодовая повторяемость направления ветра и штилей по 8 румбам, роза ветров; средняя скорость ветра по направлениям, м/с:

Частотности/ Процентные частотности случаев - одновременное направление ветра (степени) и скорость (м/с) в пределах указанного диапазона [номер / %]												
Направление	Диапазон скорости ветра											
	0.3-5.0	5.1-10	10.1-15	15.1-20	20.1-25	25.1-30	30.1-35	35.1-40	40.1-45	>45	Всего	Средняя скорость
Штиль											57/1.6	
Переменная	0/0	0/0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	
С	377/10.6	42/1.2	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	419/11.7	3
СВ	178/5.0	38/1.1	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	216/6.1	3,4
В	121/3.4	58/1.6	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	179/5.0	4
ЮВ	156/4.4	17/0.5	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	173/4.9	2,9
Ю	439/12.3	196/5.5	9/0.3	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	644/18.1	3,9
ЮЗ	527/14.8	621/17.4	50/1.4	1/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	1199/33.6	5,5
З	287/8.0	78/2.2	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	365/10.2	3,5
СЗ	297/8.3	18/0.5	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	315/8.8	2,9

03 Степногорск

2021



НП

Ок.

Метеорологическая информация по данным
автоматической метеостанции Степногорск за 2022 год

1. Среднемесячная максимальная температура наружного воздуха самого жаркого месяца +25,9°C (июнь). Абсолютный максимум температуры наружного воздуха +37,4°C (июнь).
2. Среднемесячная минимальная температура наружного воздуха самого холодного месяца -21,0°C (декабрь). Абсолютный минимум температуры наружного воздуха -31,1°C (декабрь).
3. Среднегодовая повторяемость направления ветра и штилей по 8 румбам, роза ветров; средняя скорость ветра по направлениям, м/с:

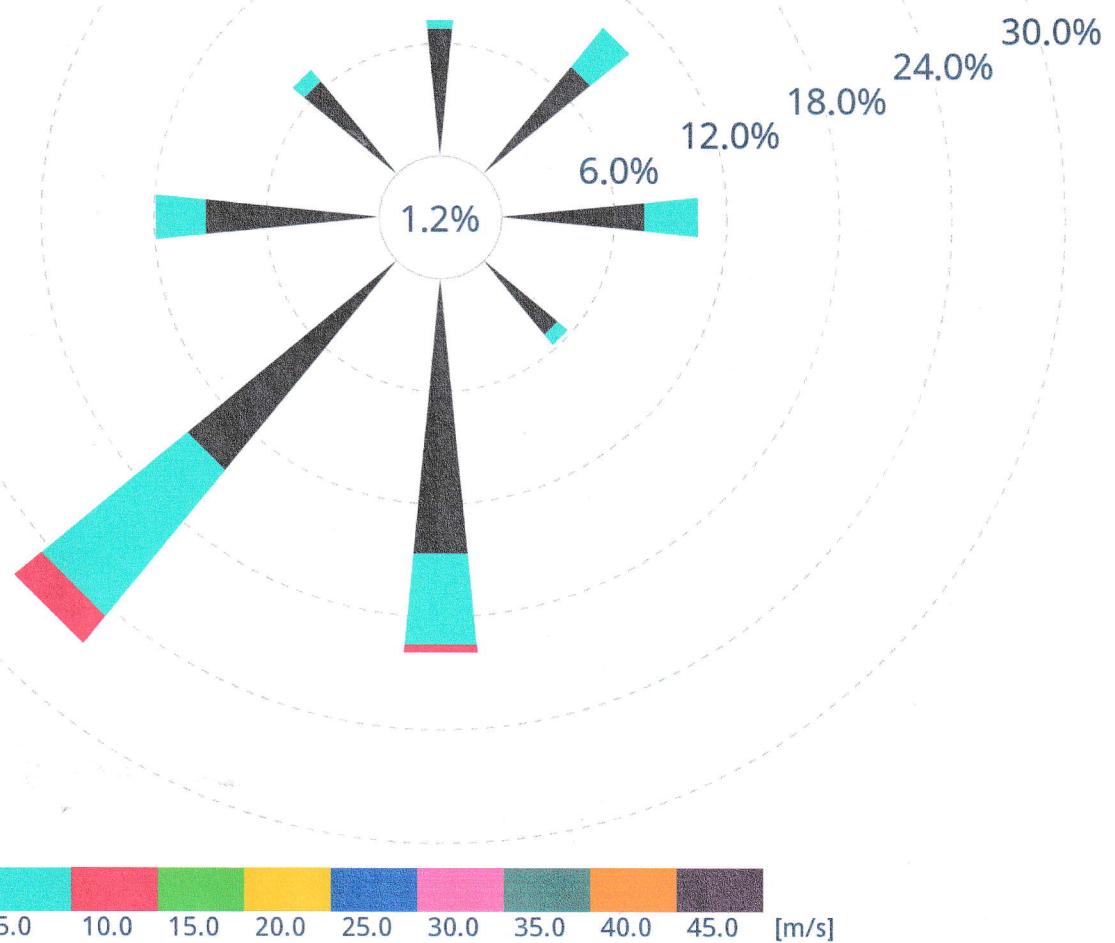
Частотности/ Процентные частотности случаев - одновременное направление ветра (степени) и скорость (м/с) в пределах указанного диапазона [номер / %]												
Направление	Диапазон скорости ветра											
	0.3-5.0	5.1-10.0	10.1-15.0	15.1-20.0	20.1-25.0	25.1-30.0	30.1-35.0	35.1-40.0	40.1-45.0	>45.0	Всего	Средняя скорость
Штиль											105/1.2	
Переменная	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	
С	574/6.8	40/0.5	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	614/7.2	2,7
СВ	626/7.4	224/2.6	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	850/10.0	3,9
В	646/7.6	244/2.9	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	890/10.5	4
ЮВ	435/5.1	57/0.7	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	492/5.8	2,7
Ю	1246/14.7	413/4.9	31/0.4	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	1690/19.9	3,6
ЮЗ	1222/14.4	850/10.0	156/1.8	3/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	2231/26.3	5
З	783/9.2	227/2.7	5/0.1	1/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	1016/12.0	3,5
СЗ	539/6.3	68/0.8	1/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	608/7.2	3

Л.Н.

А.И.

03 Степногорск

2022



Средний скорость: 3.8 m/s

Число набл.: 8496 / 8496

Группа ветров: Ветер

Источник данных: Почасовые климатические данные LOG

ЛН
СГ

Метеорологическая информация по данным
автоматической метеостанции Степногорск за 2023 год

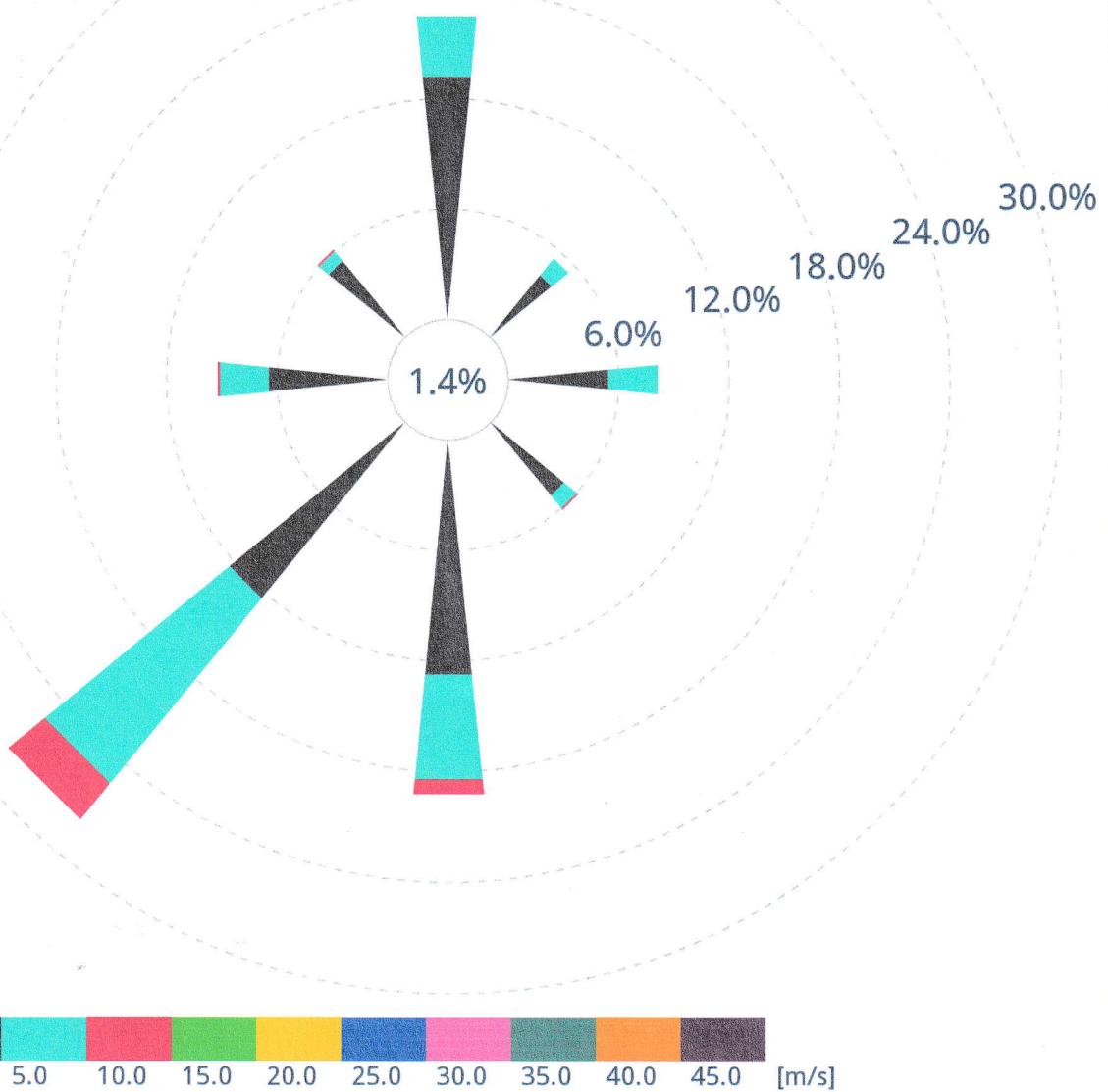
1. Среднемесячная максимальная температура наружного воздуха самого жаркого месяца +30,0°C (июль). Абсолютный максимум температуры наружного воздуха +40,3°C (июль).
2. Среднемесячная минимальная температура наружного воздуха самого холодного месяца -19,3°C (февраль). Абсолютный минимум температуры наружного воздуха -35,4°C (декабрь).
3. Среднегодовая повторяемость направления ветра и штилей по 8 румбам, роза ветров; средняя скорость ветра по направлениям, м/с:

Частотности/ Процентные частотности случаев - одновременное направление ветра (степени) и скорость (м/с) в пределах указанного диапазона [номер / %]												
Диапазон скорости ветра												
Направление	0.3-5.0	5.1-10.0	10.1-15.0	15.1-20.0	20.1-25.0	25.1-30.0	30.1-35.0	35.1-40.0	40.1-45.0	>45.0	Всего	Средняя скорость
Штиль											107/1.4	
Переменная	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	
С	1002/13.1	250/3.3	2/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	1254/16.4	3,5
СВ	328/4.3	92/1.2	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	420/5.5	3,6
В	417/5.5	205/2.7	3/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	625/8.2	4,3
ЮВ	396/5.2	67/0.9	6/0.1	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	469/6.2	3,1
Ю	973/12.8	431/5.7	60/0.8	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	1464/19.2	4,1
ЮЗ	940/12.3	982/12.9	192/2.5	3/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	2117/27.8	5,6
З	493/6.5	201/2.6	8/0.1	2/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	704/9.2	3,9
СЗ	405/5.3	55/0.7	4/0.1	2/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	466/6.1	3,2

Л.Н.
Л.Н.

03 Степногорск

2023



Средний скорость: 4.2 m/s

Число набл.: 7626 / 7626

Группа ветров: Ветер

Источник данных: Почасовые климатические данные LOG

РФ

ЭЛБ

ҚР ЭТРМ орман шаруашылығы
және жануарлар дүниесі
комитетінің Ақмола облыстың
орман шаруашылығы және
жануарлар дүниесі аумақтық
инспекциясы РММ



Республиканское государственное
учреждение "Акмолинская
областная территориальная
инспекция лесного хозяйства и
животного мира Комитета лесного
хозяйства и животного мира
Министерства экологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан

Қазақстан Республикасы 010000, Ақмола
облысы, Громовой 21

Республика Казахстан 010000,
Акмолинская область, Громовой 21

23.01.2024 №3Т-2024-02875442

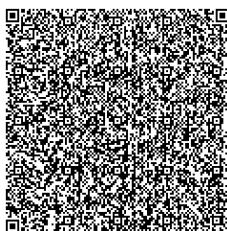
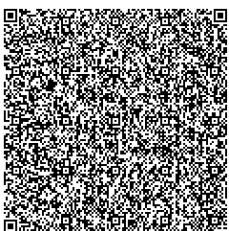
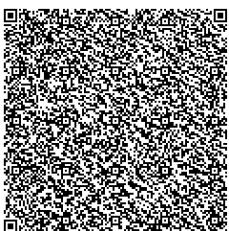
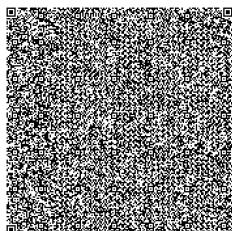
Товарищество с ограниченной
ответственностью "ЦентрЭКОпроект"

На №3Т-2024-02875442 от 16 января 2024 года

Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира на
Ваше обращение от 16 января 2024 года №3Т-2024-02875442 сообщает следующее. Согласно
Инструкции по проведению учета видов животных на территории Республики Казахстан,
утверженной приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 01 марта 2012
года № 25-03-01/82, учеты видов животных проводятся на территории закрепленных охотничьих
угодий, охотничьих угодий резервного фонда и особо охраняемых природных территориях,
являющихся средой обитания объектов животного мира. Указанная территория, согласно
представленных координат, расположена на землях населенного пункта, которые не являются
охотничьими угодьями, не располагаются на землях государственного лесного фонда и особо
охраняемых природных территорий, в связи с чем, информация о наличии либо отсутствии диких
животных и древесных растений, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, не может
быть выдана. Ответ на ваш запрос делается на языке обращения в соответствии со ст. 11 Закона
Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан». В соответствии с п.3 ст.91
Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020
года № 350-VI в случае несогласия с ответом, вы имеете право на обжалование принятого
административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем
административном органе, должностному лицу.

Руководитель

ДЮСЕНОВ ЛАШЫНТАЙ ЖАСҚАЙРАТОВИЧ



Исполнитель:

АЙТКОЖИН ДИНАЛИ ДИДАРОВИЧ

тел.: 7471112090

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қантардағы N 370-II Заны 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 құқылсызыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ
ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ КОМИТЕТИ

«ҚАЗАҚ ОРМАН ОРНАЛАСТЫРУ
КӘСІПОРНЫ»

РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК ҚАЗЫНАЛЫҚ КӘСІПОРНЫ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ЖИВОТНОГО МИРА

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
КАЗЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ

«ҚАЗАХСКОЕ ЛЕСОУСТРОИТЕЛЬНОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ»

050002, Алматы қаласы, Баишев к-сі 23
Телефон 397-43-45, 397-43-46
E-mail l_kforest@mail.kz

050002, г. Алматы, ул.Баишева, 23
Телефон 397-43-45, 397-43-46
E-mail l_kforest@mail.kz

18.01.2024 № 04-02-05/83

На № исх.: 19 от 16.01.2024

«ЦентрЭКОпроект» ЖШС

Сіздің хатыңызға сәйкес кәсіпорын 2022 жылғы орман орналастырудың жоспарлы- картографиялық материалдары бойынша ұсынылған «SSAP» ЖШС участкесі Ақмола облысында орналасқан, мемлекеттік орман қоры мен занды тұлға мәртебесі бар ерекше қорғалатын табиғи аумақтар жерінен тыс жерде орналасқандығын мәлімдейді.

Участке шекараларын құру кезінде бұрыштық нүктелердің координаттары градус минут секунд координаттар жүйесінен WGS 84 ондық координаттар жүйесіне қайта есептелді.

Қоса беріліп отырған картограммага сәйкес «SSAP» ЖШС участкесінің орналасқан жерін жақын жердегі орналасқан орман иеленушісімен соңғы орман орналастыру сәтінен бастап болған шекаралардың өзгеруі түрғысынан келісу қажет.

Қаумалдарға, қорық аймақтарына, табигат ескерткіштері мен қорғау аймақтарына қатысты «SSAP» ЖШС участкесінің орналасуы туралы ақпарат беру ЕҚТА мен қорғау аймақтарының шекаралары туралы өзекті ақпараттың жоқтығына байланысты беру мүмкін емес.

Қосымша: «SSAP» ЖШС участкесінің орналасу картограммасы

Директор

С. Баймуханбетов

Исп.: Кайыжан М.Б.
Тел.: 8-727-397-43-34

ТОО «ЦентрЭКОпроект»

Согласно Вашему письму предприятие сообщает, что представленный участок ТОО «SSAP» по планово-картографическим материалам лесоустройства за 2022 год, расположен в Акмолинской области, находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий со статусом юридического лица.

При построении границ участка координаты угловых точек границы были пересчитаны из системы координат градусы минуты секунды в систему координат WGS 84 десятичные градусы.

Согласно, прилагаемой картограмме необходимо согласовать расположение участка ТОО «SSAP» с лесовладельцем государственного лесного учреждения на предмет изменений границ произошедших с момента последнего лесоустройства.

Предоставить информацию о расположении участка ТОО «SSAP» относительно заказников, заповедных зон, памятников природы и охранных зон не предоставляется возможным, виду отсутствия актуальной информации о границах этих ООПТ и охранных зон.

Приложение: Картограмма расположение участка ТОО «SSAP»

Директор

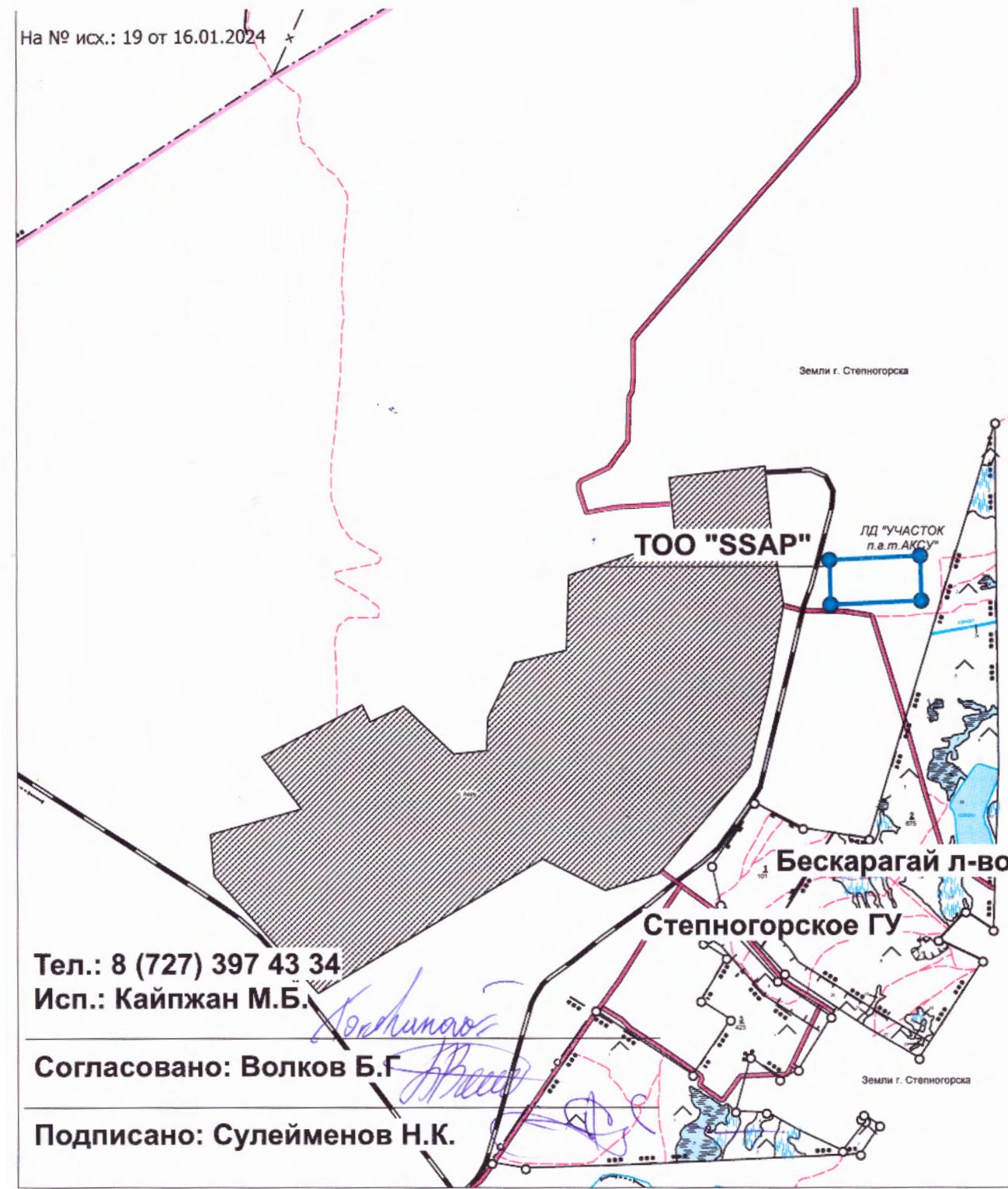


С. Баймуханбетов

*Исп.: Кайынжан М.Б.
Тел.: 8-727-397-43-34*

На № исх.: 19 от 16.01.2024

Расположение участка ТОО "SSAP"
Акмолинская область



Участок ТОО "SSAP"
находится за пределами ГЛФ и ООПТ.

Қазақстан Республикасы Экология
және табиғи ресурстар министрлігі
Орман шаруышылығы және
жануарлар дүниесі комитетінің
"Қазақ орман орналастыру
кесіпорны" республикалық
мемлекеттік қазыналық кесіпорны



Қазақстан Республикасы 010000, Медеу
ауданы, БАИШЕВ көшесі 23

Республиканское государственное
казенное предприятие "Казахское
лесоустроительное предприятие"
Комитета лесного хозяйства и
животного мира Министерства
экологии и природных ресурсов
Республики Казахстан"

Республика Казахстан 010000, Медеуский
район, улица Баишева 23

18.01.2024 №3Т-2024-02875687

Товарищество с ограниченной
ответственностью "ЦентрЭКОпроект"

На №3Т-2024-02875687 от 16 января 2024 года

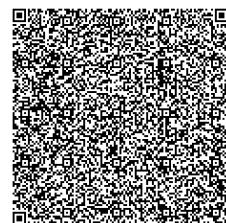
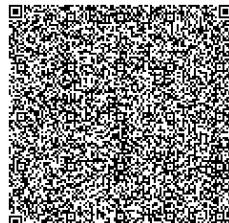
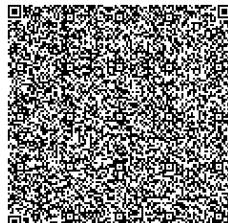
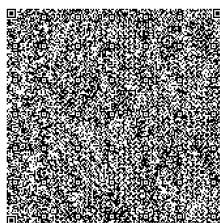
«ЦентрЭКОпроект» ЖШС Сіздің хатыңызға сәйкес кесіпорын 2022 жылғы орман орналастырудың жоспарлы-картографиялық материалдары бойынша ұсынылған «SSAP» ЖШС участкесі Ақмола облысында орналасқан, мемлекеттік орман қоры мен заңды тұлға мәртебесі бар ерекше қорғалатын табиғи аумақтар жерінен тыс жерде орналасқандығын мәлімдейді. Участке шекараларын құру кезінде бұрыштық нүктелердің координаттары градус минут секунд координаттар жүйесінен WGS 84 ондық координаттар жүйесіне қайта есептелді. Қоса беріліп отырған картограммаға сәйкес «SSAP» ЖШС участкесінің орналасқан жерін жақын жердегі орналасқан орман иеленушісімен соңғы орман орналастыру сәтінен бастап болған шекаралардың өзгеруі тұрғысынан келісу қажет. Қаумалдарға, қорық аймақтарына, табиғат ескерткіштері мен қорғау аймақтарына қатысты «SSAP» ЖШС участкесінің орналасуы туралы ақпарат беру ЕҚТА мен қорғау аймақтарының шекаралары туралы өзекті ақпараттың жоқтығына байланысты беру мүмкін емес. Қосымша: «SSAP» ЖШС участкесінің орналасу картограммасы Директор С. Баймуханбетов Исп.: Кайпжан М.Б. Тел.: 8-727-397-43-34

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылсызыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Директор предприятия

БАЙМУХАНБЕТОВ САНАТ СЕРИКОВИЧ



Исполнитель:

ВОЛКОВ БОРИС ГЕОРГИЕВИЧ

тел.: 7772564297

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қантардағы N 370-II Заны 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 құқылсызыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

«Ақмола облысы табиғи ресурстар
және табиғатты пайдалануды
реттеу басқармасының
«Степногорск орман
шаруашылығы мекемесі»
коммуналдық мемлекеттік мекемесі



Қазақстан Республикасы 010000,
Степногор Қ.Ә., мкр 6 29

Коммунальное государственное
учреждение «Степногорское
учреждение лесного хозяйства»
Управления природных ресурсов и
регулирования
природопользования Акмолинской
области»

Республика Казахстан 010000, Степногорск
Г.А., мкр 6 29

22.02.2024 №3Т-2024-03234343

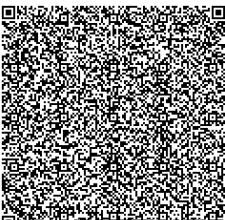
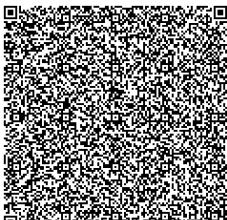
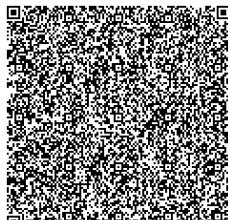
Товарищество с ограниченной
ответственностью "ЦентрЭКОпроект"

На №3Т-2024-03234343 от 22 февраля 2024 года

КГУ «Степногорское учреждение лесного хозяйства» на Ваше обращение предоставляет данные, с участка намечаемой деятельности расстояние до лесничества «Бескарагай» 133 метра. В соответствии с пунктом 3 статьи 91 Административного - процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

директор

СИХИМБАЕВ ТЛЕУКАБИЛ КУСАИНОВИЧ



Исполнитель:

СУЛЕЙМЕНОВ КАЙЫРЖАН ЖЫЛКЫБАЕВИЧ

тел.: 7771367713

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 құқылсызыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

АҚМОЛА ОБЛЫСЫНЫҢ
ТАБИГИ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ
ТАБИГАТТЫ ПАЙДАЛАНУДЫ
РЕТТЕУ БАСҚАРМАСЫ

СТЕПНОГОРСК ОРМАН
ШАРУАШЫЛЫҒЫ МЕКЕМЕСІ
КОМУНАЛДЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ



УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И РЕГУЛИРОВАНИЯ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

КОММУНАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СТЕПНОГОРСКОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

22 февраля 2024 г.

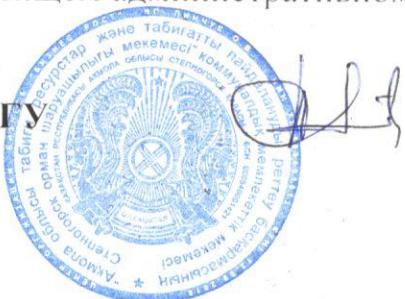
№ 3Т -2024-03234343

Директору
ТОО «ЦентрЭКОпроект»
Мигдальнику Л.В.

КГУ «Степногорское учреждение лесного хозяйства» на Ваше обращение предоставляет данные, с участка намечаемой деятельности расстояние до лесничества «Бескарагай» 133 метра.

В соответствии с пунктом 3 статьи 91 Административного - процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

И.о. директора КГУ



Сулейменов К.Ж.

исп.: инженер охраны леса
Жакиянов Ж.Т
тел: 7-46-66

«Ақмола облысының
ветеринария басқармасы»
мемлекеттік мекемесі



Государственное учреждение
«Управление ветеринарии
Акмолинской области»

020000, Кокшетау каласы, Абай көшесі, 89
8 (716 2) 72-29-08, veterinary@aqmola.gov.kz

020000, город Кокшетау, ул. Абая, 89
8 (716 2) 72-29-19 veterinary@aqmola.gov.kz

2024 ж 23.01 № 3Т-2024-02875393

17.01.2024 г. № 3Т-2024-02875393

Директору ТОО
«ЦентрЭКОпроект»
Л.В. Мигдалинник

Управление ветеринарии Акмолинской области рассмотрев Ваше обращение №16 от 16 января 2024 года сообщает следующее.

На территории намечаемых проектируемых работ объекта ТОО «ЦентрЭКОпроект» строительство второй линии сернокислотного завода по адресу Акмолинской области, город Степногорск, промышленная зона 6, комплекс №5 согласно собранной информации известных (установленных) сибириязвенных захоронений и скотомогильников нет.

Примечание: На основании вышеизложенного, рекомендуем при проведении работ, не выходить за границы представленных Вами координат.

В соответствии с пунктом 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом. Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

Руководитель

Т. Жунусов

орынд. О.Узбеков
504399

000291

"Ақмола облысы ветеринария басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Қекшетау
қ., Абай 89



Государственное учреждение
"Управление ветеринарии
Акмолинской области"

Республика Казахстан 010000, г.Кокшетау,
Абая 89

23.01.2024 №3Т-2024-02875393

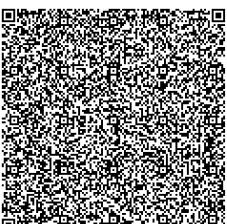
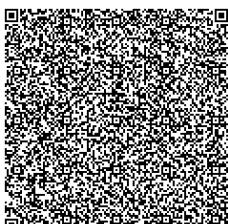
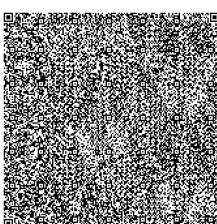
Товарищество с ограниченной
ответственностью "ЦентрЭКОпроект"

На №3Т-2024-02875393 от 16 января 2024 года

17.01.2024 г. № 3Т-2024-02875393 Директору ТОО «ЦентрЭКОпроект» Л.В. Мигдалинк
Управление ветеринарии Акмолинской области рассмотрев Ваше обращение №16 от 16 января
2024 года сообщает следующее. На территории намечаемых проектируемых работ объекта ТОО
«ЦентрЭКОпроект» строительство второй линии сернокислотного завода по адресу Акмолинской
области, город Степногорск, промышленная зона 6, комплекс №5 согласно собранной
информации известных (установленных) сибириязвенных захоронений и скотомогильников нет.
Примечание: На основании вышеизложенного, рекомендуем при проведении работ, не выходить
за границы представленных Вами координат. В соответствии с пунктом 3 статьи 91
Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020
года № 350-VI в случае несогласия с ответом. Вы имеете право на обжалование принятого
административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем
административном органе, должностному лицу. Руководитель Т. Жунусов орынд. О.Узбеков
504399

Руководитель

ЖУНУСОВ ТАЛГАТ ТОКБАЕВИЧ



Исполнитель:

УЗБЕКОВ ОРАЛ СЕРИКБАЕВИЧ

тел.: 7015409039

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қантардағы 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 құқылсызыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного
процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**АҚМОЛА ОБЛЫСЫ МӘДЕНИЕТ
БАСҚАРМАСЫНЫҢ «ТАРИХИ-
МӘДЕНИ МҰРАНЫ ҚОРГАУ
ЖӘНЕ ПАЙДАЛАНУ
ОРТАЛЫҒЫ» КОММУНАЛДЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ**



**КОММУНАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ЦЕНТР ПО ОХРАНЕ И
ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИСТОРИКО-
КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ»
УПРАВЛЕНИЯ КУЛЬТУРЫ
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

020000, Көкшетау каласы, Баймukanov көшесі, 23
Телефон (8716 2) 51-27-75
E-mail: gunasledie@mail.kz

020000, г. Кокшетау, улица Баймуканова, 23
Телефон (8716 2) 51-27-75
E-mail: gunasledie@mail.kz

30.01.2024 № 01-23/13

Сіздің 16.01.2024 ж.
№ 18 шығ.өтінішінде

**2024 жылғы 30 қаңтардағы территория бойынша тарихи-мәдени мұра
объектісінің бар-жоғын анықтауда арналған
№ 3 акті**

Осы актіні Ақмола облысы мәдениет басқармасының «Тарихи - мәдени мұраны қорғау және пайдалану орталығы» КММ директоры- Ж.К. Укеев және маман- С. М. Имангалиев «ЦентрЭКОпроект» ЖШС тапсырысы бойынша Ақмола облысы Степногорск қ. орналасқан «SSAP» ЖШС-не күкірт кенішінің екінші желісін салу кезінде қоршаған ортаға әсерді бағалауды жүргізу үшін қышқыл зауыты және орналасқан аумақты зерттеу қорытынды бойынша жасалды.

Кәсіпорын аумағының бұрыш нүктелерінің координаттары

№ нүктелер	Солтүстік ендік	Шығыс бойлық
1	52°29'3,65"	72°3'7,08"
2	52°29'3,84"	72°3'57,97"
3	52°28'48,47"	72°3'57,49"
4	52°28'48,29"	72°3'6,59"

Зерттеу барысында жоғарыда аталған аумақта тарихи-мәдени мұра ескерткіштері анықталмаған.

Бұдан әрі, «Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 30-бабына сәйкес, тарихи, ғылыми, көркемдік және өзге де мәдени құндылығы бар тарихи-мәдени мұра объектілері табылған жағдайда, жеке және занды тұлғалар бұдан әрі жұмыс жүргізуді тоқтата тұруға міндетті және бұл туралы Ақмола облысының уәкілетті органдына және жергілікті атқарушы органдарына 3 (үш) жұмыс күн ішінде хабарлау қажет.

Казақстан Республикасының 2020 жылғы 29 маусымдағы № 350-VI
Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабының 3-тармағына сәйкес
жауаппен келіспеген жағдайда, Сіз қабылданған әкімшілік актіге әкімшілік
(*sotқa дейінгi*) тәртіппен жоғары тұрған әкімшілік органға, лауазымды
адамға шағымдануға құқығының бар.

Директор



Ж. Укеев

Маман



С. Имангалиев

Акт № 3

Исследования территории на предмет наличия объектов историко-культурного наследия от 30 января 2024 года

Настоящий акт составлен Укеевым Ж.К. - директором и Имангалиевым С.М. - специалистом КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры Акмолинской области по запросу ТОО «ЦентрЭКОпроект», для ТОО «SSAP» по проведению оценки воздействия на окружающую среду при реализации строительства второй линии сернокислотного завода и итогам исследования территории, расположенной: г.Степногорск Акмолинской области.

Координаты угловых точек территории предприятия

№ точки	Северная широта	Восточная долгота
1	52°29'3,65"	72°3'7,08"
2	52°29'3,84"	72°3'57,97"
3	52°28'48,47"	72°3'57,49"
4	52°28'48,29"	72°3'6,59"

В ходе исследования установлено, что на вышеуказанной территории памятников историко-культурного наследия не выявлено.

В дальнейшем, в соответствии со статьей 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия», в случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физические и юридические лица обязаны приостановить дальнейшее ведение работ и в течении 3-х (трех) рабочих дней сообщить об этом в уполномоченный орган и местным исполнительным органам Акмолинской области.

В соответствии с пунктом 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

**Ақмола облысы мәдениет,
архивтер мен құжаттамалар
басқармасының «Тарихи-мәдени
мұраны қорғау және пайдалану
орталығы» мемлекеттік
коммуналдық мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Ақмола
облысы,

**Коммунальное государственное
учреждение «Центр по охране и
использованию историко-
культурного наследия»
управления культуры, архивов и
документации Акмолинской
области**

Республика Казахстан 010000,
Акмолинская область,

30.01.2024 №3Т-2024-02875517

Товарищество с ограниченной
ответственностью "ЦентрЭКОпроект"

На №3Т-2024-02875517 от 16 января 2024 года

Сіздің 16.01.2024 ж. № 18 шығ.өтінішінзге 2024 жылғы 30 қаңтардағы территория бойынша тарихи-мәдени мұра объектісінің бар-жоғын анықтауға арналған № 3 акті Осы актіні Ақмола облысы мәдениет басқармасының «Тарихи - мәдени мұраны қорғау және пайдалану орталығы» КММ директоры- Ж.К. Укеев және маман- С. М. Имангалиев «ЦентрЭКОпроект» ЖШС тапсырысы бойынша Ақмола облысы Степногорск қ. орналасқан «SSAP» ЖШС-не күкірт кенішінің екінші желісін салу кезінде қоршаған ортаға әсерді бағалауды жүргізу үшін қышқыл зауыты және орналасқан аумақты зерттеу қорытынды бойынша жасалды. Кәсіпорын аумағының бұрыш нүктелерінің координаттары № нүктелер Солтүстік ендік Шығыс бойлық 1 52°29'3,65" 72°3'7,08" 2 52°29'3,84" 72°3'57,97" 3 52°28'48,47" 72°3'57,49" 4 52°28'48,29" 72°3'6,59" Зерттеу барысында жоғарыда аталған аумақта тарихи-мәдени мұра ескерткіштері анықталмаған. Бұдан әрі, «Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 30-бабына сәйкес, тарихи, ғылыми, көркемдік және өзге де мәдени құндылығы бар тарихи-мәдени мұра объектілері табылған жағдайда, жеке және занды тұлғалар бұдан әрі жұмыс жүргізуіді тоқтата тұруға міндетті және бұл туралы Ақмола облысының уәкілетті органына және жергілікті атқарушы органдарына 3 (үш) жұмыс күн ішінде хабарлау қажет. Қазақстан Республикасының 2020 жылғы 29 маусымдағы № 350-VI Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабының 3-тармағына сәйкес жауаппен келіспеген жағдайда, Сіз қабылданған әкімшілік актіге әкімшілік (сотқа дейінгі) тәртіппен жоғары тұрған әкімшілік органға, лауазымды адамға шағымдануға құқығыныз бар. Директор Ж. Укеев Маман С. Имангалиев Акт № 3 Исследования территории на предмет наличия объектов историко-культурного наследия от 30 января 2024 года Настоящий акт составлен Укеевым Ж.К. - директором и Имангалиевым С.М. - специалистом КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры Акмолинской области по запросу ТОО «ЦентрЭКОпроект», для ТОО «SSAP» по проведению оценки воздействия на окружающую среду при реализации строительства второй линии сернокислотного завода и итогам исследования территории, расположенной: г.Степногорск Акмолинской области. Координаты угловых точек территории предприятия № точки Северная широта Восточная долгота 1 52°29'3,65" 72°3'7,08" 2 52°29'3,84" 72°3'57,97" 3 52°28'48,47" 72°3'57,49" 4 52°28'48,29" 72°3'6,59" В ходе исследования установлено, что на вышеуказанной территории памятников

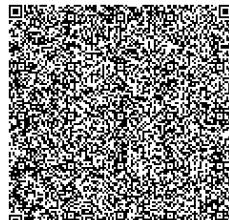
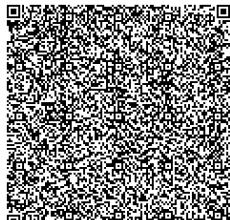
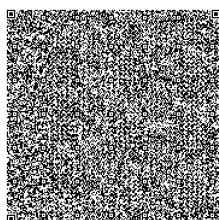
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

историко-культурного наследия не выявлено. В дальнейшем, в соответствии со статьей 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия», в случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физические и юридические лица обязаны приостановить дальнейшее ведение работ и в течении 3-х (трех) рабочих дней сообщить об этом в уполномоченный орган и местным исполнительным органам Акмолинской области. В соответствии с пунктом 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

Директор

УКЕЕВ ЖАСУЛАН КАРИМУЛЫ



Исполнитель:

ИМАНГАЛИЕВ САНДЫБЕК МАЛДЫБАЕВИЧ

тел.: 7076248665

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.

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ
период строительства второй линии сернокислотного завода

2024 год

Персыпка щебня фракции до 20 мм – источник №6010 - 01

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, **VL = 8**

Коэф., учитывающий влажность материала (табл.4), **K5 = 0.2**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4**

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 11**

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), **K3 = 2**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), **K4 = 1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 15**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), **K7 = 0.5**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), **K1 = 0.06**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), **K2 = 0.03**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **G = 1.5**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), **B = 0.7**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), **GC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · 10⁶ · B / 3600 = 0.06 · 0.03 · 2 · 1 · 0.2 · 0.5 · 1.5 · 10⁶ · 0.7 / 3600 = 0.105**

Время работы узла переработки в год, часов, **RT2 = 1333**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2 = 0.06 · 0.03 · 1.2 · 1 · 0.2 · 0.5 · 1.5 · 0.7 · 1333 = 0.3023**

Максимальный разовый выброс, г/сек, **G = 0.105**

Валовый выброс, т/год, **M = 0.302**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Персыпка щебня фракции до 20 мм

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.105	0.302

Пересыпка щебня фракции от 20 мм и более – источник №6010-02

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, ***VL = 8***

Коэф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5 = 0.2***

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR = 4***

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR = 1.2***

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 = 11***

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3 = 2***

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4 = 1***

Размер куска материала, мм, ***G7 = 30***

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7 = 0.5***

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1 = 0.04***

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2 = 0.02***

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G = 1***

Высота падения материала, м, ***GB = 2***

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B = 0.7***

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10^6 · B / 3600 = 0.04 · 0.02 · 2 · 1 · 0.2 · 0.5 · 1 · 10^6 · 0.7 / 3600 = 0.0311***

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2 = 1350***

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2 = 0.04 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.2 · 0.5 · 1 · 0.7 · 1350 = 0.0907***

Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G = 0.0311***

Валовый выброс , т/год , ***M = 0.0907***

Итого выбросы от источника выделения: 002 Пересыпка щебня фракции от 20 мм и более

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0311	0.0907

Пересыпка песка – источник №6010-03

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок природный и из отсевов дробления

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, ***VL = 4***

Согласно примечания к табл. 5 [1] при влажности песка 3% и более выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

Пересыпка ПГС – источник 6010-04

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,

доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, **VL = 8**

Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл.4), **K5 = 0.2**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4**

Коэффициент, учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 11**

Коэффициент, учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), **K3 = 2**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), **K4 = 1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 40**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), **K7 = 0.5**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), **K2 = 0.04**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **G = 5**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), **B = 0.7**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), **GC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5**

$$K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 5 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.2333$$

Время работы узла переработки в год, часов, **RT2 = 6340**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2 = 0.03 · 0.04 · 1.2 · 1 · 0.2 · 0.5 · 5 · 0.7 · 6340 = 3.195**

Максимальный разовый выброс, г/сек, **G = 0.2333**

Валовый выброс, т/год, **M = 3.195**

Итого выбросы от источника выделения: 004 Пересыпка ПГС

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2333	3.195

Битумные работы – источник №6011.

Расход битума – 250 т/год.

Работы будут производиться вручную – 0,1 т/час.

Источник выделения N 001, Битумные работы

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно:

- Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов. Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

В связи с отсутствием в действующих экологических методиках формул для расчета выбросов от данного процесса, в качестве аналога была принята указанная выше методика.

В процессе использования битума в атмосферу выделяются углеводороды предельные С12-19.

Удельный выброс битума принят по «Методике...» 1 кг на 1 т готового битума.

$$\text{Mгод} = 1\text{кг/т} \times 250 = 250 \text{ кг} / 1000 = 0,25 \text{ т/год}$$

Максимально-разовый выброс составит:
 $M_{\text{сек}} = 0,25 \times 106/3600 / 2500 = 0,02778 \text{ г/с}$

Итого выбросу по источнику №6011:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0,02778	0,25

Сварочные работы – источник №6012.

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **K_{NO2} = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **K_{NO} = 0.13**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 65000**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 7.4**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K_M^X = 16.7**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K_M^X = 14.97**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), **MГОД = K_M^X · ВГОД / 10⁶ · (1-η) = 14.97 · 65000 / 10⁶ · (1-0) = 0.973**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **MСЕК = K_M^X · ВЧАС / 3600 · (1-η) = 14.97 · 7.4 / 3600 · (1-0) = 0.0308**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K_M^X = 1.73**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), **MГОД = K_M^X · ВГОД / 10⁶ · (1-η) = 1.73 · 65000 / 10⁶ · (1-0) = 0.1125**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **MСЕК = K_M^X · ВЧАС / 3600 · (1-η) = 1.73 · 7.4 / 3600 · (1-0) = 0.00356**

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал) : УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 300**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 2.48**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 16.31$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 10.69$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 300 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00321$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2), $MСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 2.48 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00736$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.92$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 300 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000276$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2), $MСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 2.48 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000634$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 300 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00042$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2), $MСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 2.48 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000964$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые / в пересчете на фтор) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 3.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 300 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00099$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2), $MСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 2.48 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002273$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.75$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 300 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000225$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2), $MСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 2.48 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000517$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 300 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00036$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2), $MСЕК = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 2.48 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000827$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 300 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000585$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2), $MСЕК = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 2.48 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001343$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 13.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 300 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00399$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2), $MСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 2.48 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00916$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал) : УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 2000**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 2.48**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 16.99$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 13.9$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 2000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0278$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2), $MСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 2.48 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00958$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.09$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 2000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00218$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2), $MСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 2.48 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000751$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 2000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.002$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2), $MСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 2.48 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000689$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые / в пересчете на фтор) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 2000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.002$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2), $MСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 2.48 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000689$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.93$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 2000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00186$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2), $MСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 2.48 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000641$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 2.7$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 2000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00432$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2), $MСЕК = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 2.48 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001488$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 2000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000702$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2), $MСЕК = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 2.48 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000242$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 13.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 2000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0266$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2), $MСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 2.48 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00916$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
 Электрод (сварочный материал): ЦЛ-26М

Расход сварочных материалов, кг/год, ***ВГОД = 400***

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***ВЧАС = 2.48***

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***K_M^X = 9.1***

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***K_M^X = 9.1***

Степень очистки, доли ед., ***η = 0***

Валовый выброс, т/год (5.1), ***MГОД = K_M^X · ВГОД / 10⁶ · (1-η) = 9.1 · 400 / 10⁶ · (1-0) = 0.00364***

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2), ***MCEK = K_M^X · ВЧАС / 3600 · (1-η) = 9.1 · 2.48 / 3600 · (1-0) = 0.00627***

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0308	1.00765
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.003556	0.114956
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001488	0.00468
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000242	0.0007605
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00916	0.03059
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000641	0.002085
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.002273	0.00299
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000964	0.00242

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, ***KNO₂ = 0.8***

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO = 0.13***

Степень очистки, доли ед., ***η = 0***

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), $L = 5$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 2428.57$

Число единицы оборудования на участке, $N_{УСТ} = 1$

Число единицы оборудования, работающих одновременно, $N_{УСТ}^{MAX} = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), $K^X = 74$
в том числе:

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 1.1$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $MГОД = K^X \cdot T \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 2428.57 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00267$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $MCEK = K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0003056$

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 72.9$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $MГОД = K^X \cdot T \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 72.9 \cdot 2428.57 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.177$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $MCEK = K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 72.9 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.02025$

Газы:

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 49.5$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $MГОД = K^X \cdot T \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 49.5 \cdot 2428.57 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.1202$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $MCEK = K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 49.5 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01375$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 39$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $MГОД = KNO2 \cdot K^X \cdot T \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 39 \cdot 2428.57 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0758$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $MCEK = KNO2 \cdot K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 39 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00867$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $MГОД = KNO \cdot K^X \cdot T \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 39 \cdot 2428.57 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.01231$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $MCEK = KNO \cdot K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 39 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001408$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0308	1.18465
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.003556	0.117626
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867	0.08048
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408	0.0130705
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.15079
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000641	0.002085
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615)	0.002273	0.00299
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000964	0.00242

Покрасочные работы – источник №6013.

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 8.5$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.97$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 100**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^6 = 8.5 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 3.825$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.97 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.12125$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 4**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.46**

Марка ЛКМ: Грунтовка ПФ-020

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 43**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 100**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^6 = 4 \cdot 43 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 1.72$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.46 \cdot 43 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05494444444$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 7**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.799**

Марка ЛКМ: Грунтовка ХС-010

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 67**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 26**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^6 = 7 \cdot 67 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 1.2194$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.799 \cdot 67 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03866272222$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 12**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^6 = 7 \cdot 67 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.5628$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.799 \cdot 67 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01784433333$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 62**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^6 = 7 \cdot 67 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 2.9078$

Максимальный из разовых выбросов ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.799 \cdot 67 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09219572222$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 2.8**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.32**

Марка ЛКМ: Грунтовка ХС-068

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 69**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 25.98**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^6 = 2.8 \cdot 69 \cdot 25.98 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.5019336$

Максимальный из разовых выбросов ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.32 \cdot 69 \cdot 25.98 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0159344$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 12.02**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^6 = 2.8 \cdot 69 \cdot 12.02 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.2322264$

Максимальный из разовых выбросов ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.32 \cdot 69 \cdot 12.02 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00737226667$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 56.37**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^6 = 2.8 \cdot 69 \cdot 56.37 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 1.0890684$

Максимальный из разовых выбросов ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.32 \cdot 69 \cdot 56.37 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0345736$

Примесь: 1411 Циклогексанон (654)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 5.63**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^6 = 2.8 \cdot 69 \cdot 5.63 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1087716$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.32 \cdot 69 \cdot 5.63 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00345306667$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 3.5$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.4$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^6 = 3.5 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 3.5$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.4 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1111111111$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 21.4$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 2.44$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^6 = 21.4 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 4.815$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.44 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1525$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^6 = 21.4 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 4.815$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.44 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1525$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 3.4$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.4$

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 63$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 57.4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^6 = 3.4 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^6 = 1.2295080$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.4 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0401800$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 42.6$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^6 = 3.4 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^6 = 0.9124920$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.4 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0298200$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 16.1$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1.84$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^6 = 16.1 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^6 = 4.186$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.84 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.13288888889$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^6 = 16.1 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^6 = 1.932$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.84 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.06133333333$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^6 = 16.1 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 9.982$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.84 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.31688888889$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 20.6$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 2.35$

Марка ЛКМ: Лак ХВ-784

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 84$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 21.74$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^6 = 20.6 \cdot 84 \cdot 21.74 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 3.7618896$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.35 \cdot 84 \cdot 21.74 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.11920766667$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 13.02$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^6 = 20.6 \cdot 84 \cdot 13.02 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 2.2529808$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.35 \cdot 84 \cdot 13.02 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.071393$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 65.24$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^6 = 20.6 \cdot 84 \cdot 65.24 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 11.2891296$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.35 \cdot 84 \cdot 65.24 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.35773266667$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.35773266667	22.8786376
0621	Метилбензол (349)	0.31688888889	13.9788684
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.071393	4.9800072
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.13288888889	9.6692232
1411	Циклогексанон (654)	0.00345306667	0.1087716
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.1525	9.227492

Передвижная электростанция – источник №0100

Список литературы:

1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

~~~~~ Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ) : отечественный  
Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 0.2317  
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_e$ , кВт, 30  
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b$ ,  
г/кВт·ч, 10000

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 450

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан  
самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P_e = 8.72 * 10^{-6} * 10000 * 30 = 2.616 \quad (\text{A.3})$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647303 \quad (\text{A.5})$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0  
гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 2.616 / 0.494647303 = 5.288616727 \quad (\text{A.4})$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт·ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx  | CH  | C   | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|-----|------|-----|-----|-----|------|--------|
| A      | 7.2 | 10.3 | 3.6 | 0.7 | 1.1 | 0.15 | 1.3E-5 |

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx | CH | C | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|----|-----|----|---|-----|------|--------|
| A      | 30 | 43  | 15 | 3 | 4.5 | 0.6  | 5.5E-5 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_e / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных  
значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

**Примесь:0337 Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)**

$$M_i = e_{mi} * P_e / 3600 = 7.2 * 30 / 3600 = 0.06$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 30 * 0.2317 / 1000 = 0.006951$$

**Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

$$M_i = (e_{mi} * P_9 / 3600) * 0.8 = (10.3 * 30 / 3600) * 0.8 = 0.068666667$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (43 * 0.2317 / 1000) * 0.8 = 0.00797048$$

**Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)**

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 3.6 * 30 / 3600 = 0.03$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 15 * 0.2317 / 1000 = 0.0034755$$

**Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 0.7 * 30 / 3600 = 0.005833333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 3 * 0.2317 / 1000 = 0.0006951$$

**Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 1.1 * 30 / 3600 = 0.009166667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 4.5 * 0.2317 / 1000 = 0.00104265$$

**Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 0.15 * 30 / 3600 = 0.00125$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 0.6 * 0.2317 / 1000 = 0.00013902$$

**Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)**

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 0.000013 * 30 / 3600 = 0.000000108$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 0.000055 * 0.2317 / 1000 = 0.000000013$$

**Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

$$M_i = (e_{mi} * P_9 / 3600) * 0.13 = (10.3 * 30 / 3600) * 0.13 = 0.011158333$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (43 * 0.2317 / 1000) * 0.13 = 0.001295203$$

Итого выбросу по источнику №0100:

| Код  | Примесь                                                                                                           | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.068666667             | 0.00797048              |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.011158333             | 0.001295203             |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.005833333             | 0.0006951               |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.009166667             | 0.00104265              |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.06                    | 0.006951                |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0.000000108             | 0.000000013             |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.00125                 | 0.00013902              |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.03                    | 0.0034755               |

## Компрессорная установка – источник №0101

Список литературы:

1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ) : отечественный  
Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 0.0574  
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 30  
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт·ч, 10000

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 450

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 10000 * 30 = 2.616 \quad (\text{A.3})$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647303 \quad (\text{A.5})$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 2.616 / 0.494647303 = 5.288616727 \quad (\text{A.4})$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт·ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx  | CH  | C   | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|-----|------|-----|-----|-----|------|--------|
| A      | 7.2 | 10.3 | 3.6 | 0.7 | 1.1 | 0.15 | 1.3E-5 |

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx | CH | C | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|----|-----|----|---|-----|------|--------|
| A      | 30 | 43  | 15 | 3 | 4.5 | 0.6  | 5.5E-5 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

**Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 = 7.2 * 30 / 3600 = 0.06$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 30 * 0.0574 / 1000 = 0.001722$$

**Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

$$M_i = (e_{mi} * P_9 / 3600) * 0.8 = (10.3 * 30 / 3600) * 0.8 = 0.068666667$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (43 * 0.0574 / 1000) * 0.8 = 0.00197456$$

**Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)**

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 3.6 * 30 / 3600 = 0.03$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 15 * 0.0574 / 1000 = 0.000861$$

**Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 0.7 * 30 / 3600 = 0.005833333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 3 * 0.0574 / 1000 = 0.0001722$$

**Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 1.1 * 30 / 3600 = 0.009166667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 4.5 * 0.0574 / 1000 = 0.0002583$$

**Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 0.15 * 30 / 3600 = 0.00125$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.6 * 0.0574 / 1000 = 0.00003444$$

**Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)**

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 0.000013 * 30 / 3600 = 0.000000108$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.000055 * 0.0574 / 1000 = 0.000000003$$

**Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

$$M_i = (e_{mi} * P_9 / 3600) * 0.13 = (10.3 * 30 / 3600) * 0.13 = 0.011158333$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (43 * 0.0574 / 1000) * 0.13 = 0.000320866$$

Итого выбросу по источнику №0101:

| Kod  | Примесь                                                                                                           | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.068666667             | 0.00197456              |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.011158333             | 0.000320866             |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.005833333             | 0.0001722               |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.009166667             | 0.0002583               |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.06                    | 0.001722                |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0.000000108             | 0.000000003             |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.00125                 | 0.00003444              |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.03                    | 0.000861                |

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**  
**период строительства второй линии сернокислотного завода**

**2025 год**

**Сварочные работы – источник №6012.**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>, **KNO<sub>2</sub> = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), **L = 5**

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, **T = 1285.7**

Число единицы оборудования на участке, **N<sub>УСТ</sub> = 1**

Число единицы оборудования, работающих одновременно, **N<sub>УСТ</sub><sup>MAX</sup> = 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), **K<sup>X</sup> = 74**  
в том числе:

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)**

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), **K<sup>X</sup> = 1.1**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), **MГОД = K<sup>X</sup> · T · N<sub>УСТ</sub> / 10<sup>6</sup> · (1-η) = 1.1 · 1285.7 · 1 / 10<sup>6</sup> · (1-0) = 0.001414**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), **MCEK = K<sup>X</sup> · N<sub>УСТ</sub><sup>MAX</sup> / 3600 · (1-η) = 1.1 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.0003056**

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)**

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), **K<sup>X</sup> = 72.9**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), **MГОД = K<sup>X</sup> · T · N<sub>УСТ</sub> / 10<sup>6</sup> · (1-η) = 72.9 · 1285.7 · 1 / 10<sup>6</sup> · (1-0) = 0.0937**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), **MCEK = K<sup>X</sup> · N<sub>УСТ</sub><sup>MAX</sup> / 3600 · (1-η) = 72.9 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.02025**

-----

Газы:

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $K^X = 49.5$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $MГОД = K^X \cdot T \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1 - \eta) = 49.5 \cdot 1285.7 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1 - 0) = 0.0636$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $MCEK = K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1 - \eta) = 49.5 \cdot 1 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.01375$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $K^X = 39$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $MГОД = KNO2 \cdot K^X \cdot T \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1 - \eta) = 0.8 \cdot 39 \cdot 1285.7 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1 - 0) = 0.0401$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $MCEK = KNO2 \cdot K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1 - \eta) = 0.8 \cdot 39 \cdot 1 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.00867$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $MГОД = KNO \cdot K^X \cdot T \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1 - \eta) = 0.13 \cdot 39 \cdot 1285.7 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1 - 0) = 0.00652$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $MCEK = KNO \cdot K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1 - \eta) = 0.13 \cdot 39 \cdot 1 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.001408$

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) | 0.02025    | 0.0937       |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                    | 0.0003056  | 0.001414     |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                  | 0.00867    | 0.0401       |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                       | 0.001408   | 0.00652      |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                       | 0.01375    | 0.0636       |

**Передвижная электростанция – источник №0100**

Список литературы:

1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

~~~~~

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.11585

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_3 , кВт, 30
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт·ч, 10000

Температура отработавших газов T_{o2} , К, 450

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G_{o2} , кг/с:

$$G_{o2} = 8.72 * 10^{-6} * b * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 10000 * 30 = 2.616 \quad (\text{A.3})$$

Удельный вес отработавших газов γ_{o2} , кг/м³:

$$\gamma_{o2} = 1.31 / (1 + T_{o2} / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647303 \quad (\text{A.5})$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q_{o2} , м³/с:

$$Q_{o2} = G_{o2} / \gamma_{o2} = 2.616 / 0.494647303 = 5.288616727 \quad (\text{A.4})$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт·ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов q_{mi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 7.2 * 30 / 3600 = 0.06$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 30 * 0.11585 / 1000 = 0.0034755$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (10.3 * 30 / 3600) * 0.8 = 0.068666667$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (43 * 0.11585 / 1000) * 0.8 = 0.00398524$$

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 3.6 * 30 / 3600 = 0.03$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 15 * 0.11585 / 1000 = 0.00173775$$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.7 * 30 / 3600 = 0.005833333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 3 * 0.11585 / 1000 = 0.00034755$$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 1.1 * 30 / 3600 = 0.009166667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 4.5 * 0.11585 / 1000 = 0.000521325$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 0.15 * 30 / 3600 = 0.00125$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.6 * 0.11585 / 1000 = 0.00006951$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 0.000013 * 30 / 3600 = 0.000000108$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.000055 * 0.11585 / 1000 = 0.000000006$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$M_i = (e_{mi} * P_g / 3600) * 0.13 = (10.3 * 30 / 3600) * 0.13 = 0.011158333$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (43 * 0.11585 / 1000) * 0.13 = 0.000647602$$

Итого выбросу по источнику №0100:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.068666667	0.00398524
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.011158333	0.000647602
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005833333	0.00034755
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.009166667	0.000521325
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06	0.0034755
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000108	0.000000006
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00125	0.00006951
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03	0.00173775

Компрессорная установка – источник №0101

Список литературы:

- "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
-

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.0291
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_g , кВт, 30
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b ,
г/кВт·ч, 10000

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 450

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{o\sigma}$, кг/с:

$$G_{o\sigma} = 8.72 * 10^{-6} * b, * P_9 = 8.72 * 10^{-6} * 10000 * 30 = 2.616 \quad (\text{A.3})$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{o\sigma}$, кг/м³:

$$\gamma_{o\sigma} = 1.31 / (1 + T_{o\sigma} / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647303 \quad (\text{A.5})$$

где 1.31 – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{o\sigma}$, м³/с:

$$Q_{o\sigma} = G_{o\sigma} / \gamma_{o\sigma} = 2.616 / 0.494647303 = 5.288616727 \quad (\text{A.4})$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов q_{zi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 – для NO₂ и 0.13 – для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 7.2 * 30 / 3600 = 0.06$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 30 * 0.0291 / 1000 = 0.000873$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$M_i = (e_{mi} * P_9 / 3600) * 0.8 = (10.3 * 30 / 3600) * 0.8 = 0.068666667$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (43 * 0.0291 / 1000) * 0.8 = 0.00100104$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 3.6 * 30 / 3600 = 0.03$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 15 * 0.0291 / 1000 = 0.0004365$$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 0.7 * 30 / 3600 = 0.005833333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 3 * 0.0291 / 1000 = 0.0000873$$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангиодрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 1.1 * 30 / 3600 = 0.009166667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 4.5 * 0.0291 / 1000 = 0.00013095$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 0.15 * 30 / 3600 = 0.00125$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.6 * 0.0291 / 1000 = 0.00001746$$

Примесь:0703 Бенз/a/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 0.000013 * 30 / 3600 = 0.000000108$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.000055 * 0.0291 / 1000 = 0.000000002$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$M_i = (e_{mi} * P_9 / 3600) * 0.13 = (10.3 * 30 / 3600) * 0.13 = 0.011158333$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (43 * 0.0291 / 1000) * 0.13 = 0.000162669$$

Итого выбросу по источнику №0101:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>г/сек без очистки</i>	<i>т/год без очистки</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.068666667	0.00100104
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.011158333	0.000162669
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005833333	0.0000873
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.009166667	0.00013095
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06	0.000873
0703	Бенз/a/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000108	0.000000002
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00125	0.00001746
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03	0.0004365

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

период эксплуатации второй линии сернокислотного завода

С наклонного конвейера на горизонтальный конвейер – источник №0006-

03

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Уголь

**Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20
(доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь,
пыль вращающихся печей, боксит) (495*)**

Влажность материала, %, ***VL = 1***

Коэф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5 = 1.5***

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR = 4***

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR = 1.2***

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 = 11***

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3 = 2***

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4 = 0.01***

Размер куска материала, мм, ***G7 = 30***

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7 = 0.5***

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1 = 0.03***

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2 = 0.02***

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G = 60***

Высота падения материала, м, ***GB = 0.5***

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B = 0.4***

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***GC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · 10⁶ · B / 3600 = 0.03 · 0.02 · 2 · 0.01 · 1.5 · 0.5 · 60 · 10⁶ · 0.4 / 3600 = 0.06***

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2 = 990***

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2 = 0.03 · 0.02 · 1.2 · 0.01 · 1.5 · 0.5 · 60 · 0.4 · 990 = 0.1283***

Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G = 0.06***

Валовый выброс, т/год, ***M = 0.1283***

Итого выбросы от источника выделения: 003 С наклонного конвейера на горизонтальный конвейер

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
-------------------	-------------------------------	--------------------------	----------------------------

2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.06	0.1283
------	--	------	--------

Наклонный ленточный конвейер – источник №0025

Список литературы:

- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Уголь

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Влажность материала, %, ***VL = 1***

Коэф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5 = 1.5***

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR = 4***

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR = 1.2***

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 = 11***

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3 = 2***

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4 = 0.005***

Размер куска материала, мм, ***G7 = 30***

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7 = 0.5***

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1 = 0.03***

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2 = 0.02***

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G = 60***

Высота падения материала, м, ***GB = 0.5***

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B = 0.4***

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10^6 · B / 3600 = 0.03 · 0.02 · 2 · 0.005 · 1.5 · 0.5 · 60 · 10^6 · 0.4 / 3600 = 0.03***

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2 = 990***

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2 = 0.03 · 0.02 · 1.2 · 0.005 · 1.5 · 0.5 · 60 · 0.4 · 990 = 0.0642***

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, ***M = MC · (1 - KPD / 100) = 0.0642 · (1 - 74 / 100) = 0.016692***

Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, $G = _G \cdot (1 - KPD) / 100$
 $= 0.03 \cdot (1 - 0.74) / 100 = 0.0078$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Наклонный ленточный конвейер

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0078	0.016692

Узел дозации извести – источник №0026

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г'
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Известь молотая

Примесь: 0214 Кальций диидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)

Влажность материала, %, $VL = 1$

Коэф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.9$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 0.005$

Размер куска материала, мм, $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.8$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.07$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.05$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.25$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.07 \cdot 0.05 \cdot 2 \cdot 0.005 \cdot 0.9 \cdot 0.8 \cdot 0.25 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.0007$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 108$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.07 \cdot 0.05 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.9 \cdot 0.8 \cdot 0.25 \cdot 0.4 \cdot 108 = 0.0001633$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0007$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.0001633$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Узел дозации извести

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.0007	0.0001633

Ванна плавления серы – источник №0027.

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Удельные выбросы		Время работы	Выбросы ЗВ	
		сезон	кг/час*		час/год	г/с
0330	Сера диоксид	Лето	0.065	4680	0.0181	0.3816
		Зима	0.098		0.0272	
0331	Сера элементарная	Лето	0.15		0.0417	0.8778
		Зима	0.225		0.0625	
0333	Сероводород	Лето	0.289		0.0803	1.6924
		Зима	0.434		0.1206	

Примечание: * выбросы приняты по отчету «Выбросы в атмосферу с установки переплавки серы» (“SulfurRemeltingAtmosphericEmissions”), представленном в документе № RPT-026-05- В-0021, а также согласно исследованиям ОАО "Горхимпром" (Украина)

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/год
0330	Сера диоксид	0.0272	0.3816
0331	Сера элементарная	0.0625	0.8778
0333	Сероводород	0.1206	1.6924

Конечная абсорбционная башня 2 - источник №0028

Список литературы: Установка по производству серной кислоты/ Базовая инжиниринговая компания «Десмет Балестра С.п.А», 2008 г.

Выброс газа, м³/ч, 37109 или м³/с, 10.30805556

Температура выходящих газов, t°C, 82

Время работы, ч/год, 7992

Примесь: 0322 Серная кислота

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = 1,26789$

Валовый выброс, т/год, $M = G * T * 3600 * 10^{-6} = 1,26789 * 7992 * 3600 * 10^{-6} = 36,4787$

Примесь: 0330 Сера диоксид

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = 8,24644$

Валовый выброс, т/год, $M = G * T * 3600 * 10^{-6} = 8,24644 * 7992 * 3600 * 10^{-6} = 237,25997$

Объем выбросов веществ, выбрасываемых в атмосферу, принят по данным от первой линии сернокислотного завода.

Примесь: 0301 Азота диоксид

Выбросы, г/с, $G = C * V = 0,0257 * 10.30805556 = 0.26492$

Валовый выброс, т/год, $M = G * T * 3600 * 10^{-6} = 0.26492 * 7992 * 3600 * 10^{-6} = 7,622$

Примесь: 0304 Азота оксид

Выбросы, г/с, $G = C * V = 0,00395 * 10.30805556 = 0.04072$

Валовый выброс, т/год, $M = G * T * 3600 * 10^{-6} = 0.04072 * 7992 * 3600 * 10^{-6} = 1,1716$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Выбросы, г/с, $G = C * V = 0,011934 * 10.30805556 = 0.12302$

Валовый выброс, т/год, $M = G * T * 3600 * 10^{-6} = 0.12302 * 7992 * 3600 * 10^{-6} = 3,5394$

Примесь: 0333 Сероводород

Выбросы, г/с, $G = C * V = 0,0284 * 10.30805556 = 0.29275$

Валовый выброс, т/год, $M = G * T * 3600 * 10^{-6} = 0.29275 * 7992 * 3600 * 10^{-6} = 8,4228$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Выбросы, г/с, $G = C * V = 0,014688 * 10.30805556 = 0.1514$

Валовый выброс, т/год, $M = G * T * 3600 * 10^{-6} = 0.1514 * 7992 * 3600 * 10^{-6} = 4,35596$

Примесь: 0410 Метан

Выбросы, г/с, $G = C * V = 0,0000018 * 10.30805556 = 0.000019$

Валовый выброс, т/год, $M = G * T * 3600 * 10^{-6} = 0.000019 * 7992 * 3600 * 10^{-6} = 0,0005467$

Итого выбросу по источнику №0028:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0322	Серная кислота	1,26789	36,4787
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	8,24644	237,25997
0301	Азота диоксид	0,26492	7,622
0304	Азота оксид	0,04072	1,1716
0328	Углерод (Сажа)	0,12302	3,5394
0333	Сероводород	0,29275	8,4228
0337	Углерод оксид	0,1514	4,35596
0410	Метан	0,000019	0,0005467

Система пусковой горелки – источник №0029

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **K3 = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 254**

Расход топлива, г/с, **BG = 143**

Марка топлива, **M = Дизельное топливо**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 10210**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 10210 · 0.004187 = 42.75**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0.025**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AIR = 0.025**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0.3**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SIR = 0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 5698.7$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 5698.7$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.1002$

Коэффиц. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25}$
 $= 0.1002 \cdot (5698.7 / 5698.7)^{0.25} = 0.1002$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 254 \cdot 42.75 \cdot 0.1002 \cdot (1-0) = 1.088$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 143 \cdot 42.75 \cdot 0.1002 \cdot (1-0) = 0.613$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 1.088 = 0.8704$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.613 = 0.4904$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 1.088 = 0.14144$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.613 = 0.07969$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангиорид сернистый, Сернистый газ, Серы (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 254 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 254 = 1.49352$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G_ = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 143 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 143 = 0.84084$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 0$

Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж (табл. 2.1), $KCO = 0.32$

Тип топки: Камерная топка

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³, $CCO = QR \cdot KCO = 42.75 \cdot 0.32 = 13.68$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 254 \cdot 13.68 \cdot (1-0 / 100) = 3.47472$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 143 \cdot 13.68 \cdot (1-0 / 100) = 1.95624$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M_ = BT \cdot AR \cdot F = 254 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0635$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot AIR \cdot F = 143 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.03575$

Итого выбросу по источнику №0029:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4904	0.8704
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.07969	0.14144
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.03575	0.0635
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.84084	1.49352
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.95624	3.47472

Склад хранения дизельного топлива. Резервуар 1 – источник №0030

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005 Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо
Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: наземный

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 15), **C_{MAX} = 1.86**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, **Q_{OZ} = 129.4315**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), **C_{OZ} = 0.96**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, **Q_{VL} = 129.4315**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), **C_{VL} = 1.32**

Объем сливающегося нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, **V_{SL} = 80**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), **GR = (C_{MAX} · V_{SL}) / 3600 = (1.86 · 80) / 3600 = 0.0413**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), **M_{ZAK} = (C_{OZ} · Q_{OZ} + C_{VL} · Q_{VL}) · 10⁻⁶ = (0.96 · 129.4315 + 1.32 · 129.4315) · 10⁻⁶ = 0.000295**

Удельный выброс при проливах, г/м3, **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), **M_{PRR} = 0.5 · J · (Q_{OZ} + Q_{VL}) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (129.4315 + 129.4315) · 10⁻⁶ = 0.00647**

Валовый выброс, т/год (9.2.3), **M_R = M_{ZAK} + M_{PRR} = 0.000295 + 0.00647 = 0.00677**

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M = CI · M / 100 = 99.72 · 0.00677 / 100 = 0.006751044**

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2.4), $G_-=CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0413 / 100 = 0.04118436$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M_- = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00677 / 100 = 0.000018956$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2.4), $G_-=CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0413 / 100 = 0.00011564$

Итого выбросу по источнику №0030:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00011564	0.000018956
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.04118436	0.006751044

Склад хранения дизельного топлива. Резервуар 2 – источник №0031

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005 Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: наземный

Климатическая зона: вторая – северные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 15), $C_{MAX} = 1.86$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, $Q_{OZ} = 129.4315$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), $COZ = 0.96$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, $Q_{VL} = 129.4315$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), $CVL = 1.32$

Объем сливающегося нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, $VSL = 80$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (9.2.1), $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (1.86 \cdot 80) / 3600 = 0.0413$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), $M_{ZAK} = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (0.96 \cdot 129.4315 + 1.32 \cdot 129.4315) \cdot 10^{-6} = 0.000295$

Удельный выброс при проливах, г/м3, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (129.4315 + 129.4315) \cdot 10^{-6} = 0.00647$

Валовый выброс, т/год (9.2.3), $MR = M_{ZAK} + M_{PRR} = 0.000295 + 0.00647 = 0.00677$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.00677 / 100 = 0.006751044$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0413 / 100 = 0.04118436$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00677 / 100 = 0.000018956$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0413 / 100 = 0.00011564$

Итого выбросу по источнику №0031:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00011564	0.000018956
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.04118436	0.006751044

Емкости хранения кислоты (РВС-600) - источник №0032

Расчет выполнен по РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов ЗВ в атмосферу из резервуаров", с использованием сведений Справочника химика (том 3), Москва 1965

Расчетные формулы:			
<i>Максимальные выбросы, г/с</i>			
$M = (0.445 * P_{ti} * X_k * K_p^{max} * K_B * V_{\chi}^{max}) / [100 * (X_k/m_k + X_B/m_B) * (273 + t_{\chi}^{max})]$, г/сек			
<i>Валовые выбросы, т/год:</i>			
$G = [0.16 * (P_{ti}^{max} * K_B + P_{ti}^{min}) * X_i * K_p^{cp} * K_{ob} * B * (X_k/\rho_k + X_B/\rho_B)] / [(10^4 * (X_k/m_k + X_B/m_B) * (546 + t_{\chi}^{max} + t_{\chi}^{min}))]$, т/год			
Расчет выбросов серной кислоты			
Обозначение	Наименование	Источник информации	Значение
P_{ti}^{max}	давление насыщенных паров H ₂ SO ₄ над водным раствором при максимальной и минимальной температуре жидкости, мм.рт.ст.	справочник химика	0.012
P_{ti}^{min}			0.012
X_k	массовая доля серной кислоты	технологические данные	0.92
X_B	массовая доля воды		0.08
K_p^{cp}	опытные коэффициенты	РНД 211.2.02.09- 2004	0.64
K_p^{max}			0.92
t_{χ}^{min}	максимальная и минимальная температура жидкости в резервуаре соответственно, °C	технологические данные	26
t_{χ}^{max}			26
m_k	молекулярная масса серной кислоты		98.082
m_B	молекулярная масса воды		18.016
V_{χ}^{max}	максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м ³ /ч	технологические данные	125
K_B	опытный коэффициент	РНД 211.2.02.09- 2004	1
K_{ob}	коэффициент оборачиваемости		2.5
ρ_k	плотность азотной кислоты, т/м ³	технологические данные	1.8356
ρ_B	плотность воды, т/м ³		1
B	количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год	технологические данные	180000
Выбросы в атмосферу			
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/год
0322	Серная кислота	0.0014	0.00716

Насос для перекачки серной кислоты - источник №0033

Расчет выполнен по РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов ЗВ в атмосферу из резервуаров"

Код ЗВ	Наименование ЗВ	п. шт.	Время работы, ч/год	Удельный выброс*, кг/час	Одновременно работающие количество аппаратуры или средств перекачки, шт.
0322	Серная кислота	3	790	0.07	1
<i>Код ЗВ</i>			<i>Наименование ЗВ</i>		
			<i>Выбросы в атмосферу</i>		
			г/с	т/год	
0322	Серная кислота			0.0194	0.0553

Работа дизельной электростанции – источник №0034

Список литературы:

1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 Г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ) : отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 22.5
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_e , кВт, 73.6

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 500000

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 450

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P_e = 8.72 * 10^{-6} * 500000 * 73.6 = 320.896 \quad (\text{A.3})$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647303 \quad (\text{A.5})$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 320.896 / 0.494647303 = 648.7369852 \quad (\text{A.4})$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов q_{zi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 6.2 * 73.6 / 3600 = 0.126755556$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 26 * 22.5 / 1000 = 0.585$$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$M_i = (e_{mi} * P_g / 3600) * 0.8 = (9.6 * 73.6 / 3600) * 0.8 = 0.157013333$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (40 * 22.5 / 1000) * 0.8 = 0.72$$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 2.9 * 73.6 / 3600 = 0.059288889$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 12 * 22.5 / 1000 = 0.27$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 0.5 * 73.6 / 3600 = 0.010222222$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 2 * 22.5 / 1000 = 0.045$$

Примесь: 0330 Серы диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Серы (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 1.2 * 73.6 / 3600 = 0.024533333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 5 * 22.5 / 1000 = 0.1125$$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 0.12 * 73.6 / 3600 = 0.002453333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 0.5 * 22.5 / 1000 = 0.01125$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 0.000012 * 73.6 / 3600 = 0.000000245$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 0.000055 * 22.5 / 1000 = 0.000001238$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$M_i = (e_{mi} * P_g / 3600) * 0.13 = (9.6 * 73.6 / 3600) * 0.13 = 0.025514667$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (40 * 22.5 / 1000) * 0.13 = 0.117$$

Итого выбросу по источнику №0034:

Код	Примесь	г/сек	т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.157013333	0.72
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.025514667	0.117
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.010222222	0.045
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Серы (IV) оксид) (516)	0.024533333	0.1125

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.126755556	0.585
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000245	0.000001238
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002453333	0.01125
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.059288889	0.27

Расходная емкость дизельной электростанции – источник №0035

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: наземный

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3
(Прил. 15), **C_{MAX} = 1.86**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **Q_{OZ} = 11.25**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), **C_{OZ} = 0.96**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **Q_{VL} = 11.25**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), **C_{VL} = 1.32**

Объем сливающегося нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, **V_{SL} = 1.6**

Максимальный из разовых выбросов, г/с (9.2.1), **G_R = (C_{MAX} · V_{SL}) / 3600 = (1.86 · 1.6) / 3600 = 0.000827**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), **M_{ZAK} = (C_{OZ} · Q_{OZ} + C_{VL} · Q_{VL}) · 10⁻⁶ = (0.96 · 11.25 + 1.32 · 11.25) · 10⁻⁶ = 0.00002565**

Удельный выброс при проливах, г/м3, **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), **M_{PRR} = 0.5 · J · (Q_{OZ} + Q_{VL}) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (11.25 + 11.25) · 10⁻⁶ = 0.000563**

Валовый выброс, т/год (9.2.3), **M_R = M_{ZAK} + M_{PRR} = 0.00002565 + 0.000563 = 0.000589**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **C_I = 99.72**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M_{_} = C_I · M / 100 = 99.72 · 0.000589 / 100 = 0.0005873508**

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2.4), **G_{_} = C_I · G / 100 = 99.72 · 0.000827 / 100 = 0.0008246844**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **C_I = 0.28**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000589 / 100 = 0.0000016492$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000827 / 100 = 0.0000023156$

Итого выбросу по источнику №0035:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000023156	0.0000016492
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0008246844	0.0005873508

Пусковой паровой котел – источник №0036

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, КЗ = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)

Расход топлива, т/год, ВТ = 395.52

Расход топлива, г/с, BG = 143

Марка топлива, М = Дизельное топливо

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), QR = 10210

Пересчет в МДж, QR = QR · 0.004187 = 10210 · 0.004187 = 42.75

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), AR = 0.025

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), A1R = 0.025

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), SR = 0.3

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), S1R = 0.3

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, QN = 7165

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, QF = 5762

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), KNO = 0.1016

Коэффиц. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, В = 0

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), KNO = KNO · (QF / QN) 0.25 = 0.1016 · (5762 / 7165) 0.25 = 0.0962

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 395.52 · 42.75 · 0.0962 · (1-0) = 1.627

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 143 · 42.75 · 0.0962 · (1-0) = 0.588

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 1.627 = 1.302$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.588 = 0.47$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 1.627 = 0.2115$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.588 = 0.0764$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO_2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H_2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 395.52 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 395.52 = 2.326$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 143 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 143 = 0.84$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 0$

Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж (табл. 2.1), $KCO = 0.32$

Тип топки: Камерная топка

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³, $CCO = QR \cdot KCO = 42.75 \cdot 0.32 = 13.68$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 395.52 \cdot 13.68 \cdot (1 - 0 / 100) = 5.41$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 143 \cdot 13.68 \cdot (1 - 0 / 100) = 1.956$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M = BT \cdot AR \cdot F = 395.52 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0989$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot A1R \cdot F = 143 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.03575$

Итого выбросу по источнику №0036:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,47	1,302
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0764	0,2115
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,03575	0,0989
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,84	2,326
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,956	5,41

Приемный бункер гранулированной серы - источник №6002

Список литературы:

- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г'
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Уголь

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Влажность материала, %, $VL = 1$

Коэф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 0.005$

Размер куска материала, мм, $G7 = 30$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 60$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 60 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.028$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 990$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 60 \cdot 0.7 \cdot 990 = 0.0599$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.028$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.0599$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Приемный бункер гранулированной серы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.028	0.0599

Насосная станция дизельного топлива - источник №6003

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки
Нефтепродукт: Дизельное топливо

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости: Керосин, дизтопливо и жидкости с температурой кипения 120-300 гр.С

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с одним торцевым уплотнением вала

Удельный выброс, кг/час (табл. 6.1), $Q = 0.04$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 3$
одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки,
шт., $NN1 = 2$

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $_T_ = 372$
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.04 \cdot 2 / 3.6 = 0.02222$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N1 \cdot _T) / 1000 = (0.04 \cdot 3 \cdot 372) / 1000 = 0.0446$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$
Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0446 / 100 = 0.04447512$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.02222 / 100 = 0.022157784$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$
Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0446 / 100 = 0.00012488$
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.02222 / 100 = 0.000062216$

Итого выбросу по источнику №6003:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000062216	0.00012488
2754	Алканы С12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.022157784	0.04447512

Приложение 9

ЭРА v4.0 ТОО "ЦентрЭКОпроект"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства (2024 год)

Степногорск, Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО "SSAP"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (M)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.0308	1.18465	29.61625
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.003556	0.117626	117.626
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.146003334	0.09042504	2.260626
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.023724666	0.014686569	0.24477615
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15		0.05		3	0.011666666	0.0008673	0.017346
0330	Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.018333334	0.00130095	0.026019
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.13375	0.159463	0.05315433
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.000641	0.002085	0.417
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.002273	0.00299	0.09966667
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.35773266667	22.8786376	114.393188
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.31688888889	13.9788684	23.298114
0703	Бенз/a/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000216	1.6e-8	0.016
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.071393	4.9800072	49.800072
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05		0.01		2	0.0025	0.00017346	0.017346

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства (2024 год)

Степногорск, Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО "SSAP"

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства (2025 год)

Степногорск, Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО "SSAP"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (M)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.02025	0.0937	2.3425
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.0003056	0.001414	1.414
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.146003334	0.04508628	1.127157
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.023724666	0.007330271	0.12217118
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15		0.05		3	0.011666666	0.00043485	0.008697
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5		0.05		3	0.018333334	0.000652275	0.0130455
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.13375	0.0679485	0.0226495
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000216	8e-9	0.008
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05		0.01		2	0.0025	0.00008697	0.008697
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.06	0.00217425	0.00217425
В С Е Г О :							0.416533816	0.218827404	5.06909143

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период эксплуатации (вторая линия)

Степногорск, Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО "SSAP"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (M)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)		0.03	0.01		3	0.0007	0.0001633	0.01633
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	1.382333333	10.5144	262.86
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.222324667	1.64154	27.359
0322	Серная кислота (517)		0.3	0.1		2	1.28869	36.54116	365.4116
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.204742222	3.7468	74.936
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	9.979013333	241.57359	4831.4718
0331	Сера элементарная (1125*)				0.008	0.07	0.1583	1.082692	15.4670286
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)				5	2	0.4136458116	10.1153644412	1264.42056
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			3		4	4.190395556	13.82568	4.60856
0410	Метан (727*)				0.05	50	0.000019	0.0005467	0.00001093
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)				1		0.000000245	0.000001238	1.238
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)				2		0.002453333	0.01125	1.125
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)			1		4	0.1646400774	0.3285645588	0.32856456
В С Е Г О :							18.007257578	319.381752238	6849.24245

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период эксплуатации сернокислотного завода
(с учетом первой и второй линии)

Степногорск, Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО "SSAP"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.045964	0.103608	2.5902
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.0015732	0.0027665	2.7665
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)		0.03	0.01		3	0.0007175	0.0002993	0.02993
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	2.949225333	20.237130403	505.92826
0302	Азотная кислота (5)		0.4	0.15		2	0.000125	0.000009	0.00006
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.474575867	3.154230401	52.5705067
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0.2	0.1		2	0.000033	0.00000475	0.0000475
0322	Серная кислота (517)		0.3	0.1		2	2.0665367	58.40595929	584.059593
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.414655382	7.430600501	148.61201
0330	Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	23.086113333	569.4497861	11388.9957
0331	Сера элементарная (1125*)				0.07		0.2670525	2.1256866	30.3669514
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.8274511276	20.2390629732	2529.88287
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	8.623895556	25.307585938	8.43586198
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.000222	0.00036	0.072
0410	Метан (727*)				50		0.000038	0.00108107	0.00002162
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000608	0.000001952	1.952
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.006088073	0.016350102	1.6350102
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/		1			4	0.4146534974	0.4985735078	0.49857351

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период эксплуатации сернокислотного завода
(с учетом первой и второй линии)

Степногорск, Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО "SSAP"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)								
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.01092	0.01257784	0.08385227
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.006	0.001728	0.0432
В С Е Г О :							39.195840677	706.987402228	15258.5231

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р.
или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Степногорск, Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО "SSAP"

Пр- изв- одс- тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ	Число рабо- ты в году	Наимено- вание источ- ника выбро- сов вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы	Параметры газовозд. смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		Наимено- вание по кото- рому произво- дится газо- очистка	Вещество по кото- рому обеспе- чивается газо- очистка/длина, ширина площа- дного источника	Коэффициент эксплуатации газоочистки/ макс. степень очистки%	Средняя степень очистки/ макс. степень очистки%	Код ве- щества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год до- стиже- ния НДВ			
											точечного источ./1-го конца лин.	2-го конца лин./длина, ширина площа- дного источника													
								скорость трубы, м/с	объем на 1 секунду, м3/с	температура площадного источника	X1	Y1													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
015	Передвижная электростанция	1	23.17	0100	2	0.15	299.27	5.2886167	177	838	-112									0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.068666667	21.402	0.00797048	2024
015	Компрессорная установка	1	5.74	0101	2	0.15	299.27	5.2886167	177	822	-113									0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.011158333	3.478	0.001295203	2024
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005833333	1.818	0.0006951	2024	
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.009166667	2.857	0.00104265	2024	
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06	18.701	0.006951	2024	
																			0703	Бенз/a/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000108	0.00003	0.000000013	2024	
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00125	0.390	0.00013902	2024	
																			2754	Алканы C12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03	9.350	0.0034755	2024	
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.068666667	21.402	0.00197456	2024	
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.011158333	3.478	0.000320866	2024	
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005833333	1.818	0.0001722	2024	
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.009166667	2.857	0.0002583	2024	
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06	18.701	0.001722	2024	
																			0703	Бенз/a/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000108	0.00003	3e-9	2024	
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00125	0.390	0.00003444	2024	
																			2754	Алканы C12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03	9.350	0.000861	2024	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Степногорск, Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО "SSAP"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
015	Автотранспорт	1	4380		6005	2						417	-91							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0304255		0.000493344	2024
015	Персыпка щебня фракции до 20 мм Пересыпка щебня фракции от 20 мм и более Персыпка песка Пересыпка ПГС	1	1333		6010	2						26.5	407	-40	1	1				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0049458		0.0000801684	2024
015	Битумные работы	1	2500		6011	2						26.5	649	-113	1	1				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.004506		0.000063223	2024
015	Сварочные работы	1	8760		6012	2						26.5	642	-256	5	5				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0057553		0.000084378	2024
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.07106		0.0010541	2024	
																		2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00297		0.00004344	2024		
																		2732	Керосин (654*)	0.010654		0.00015844	2024		
																		2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3694		3.5877	2024		
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.02778		0.25	2024		
																		0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0308		1.18465	2024		
																		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.003556		0.117626	2024		
																		0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867		0.08048	2024		
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408		0.0130705	2024		
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375		0.15079	2024		
																		0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000641		0.002085	2024		

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Степногорск, Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО "SSAP"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
015	Покрасочные работы	1	8760		6013	2				26.5	751	-192	2	2						0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.002273		0.00299	2024	
																			0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) 0621 Метилбензол (349) 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470) 1411 Циклогексанон (654) 2752 Уайт-спирит (1294*)	0.000964		0.00242	2024		
																				0.357732666	22.8786376	2024	13.9788684	2024	
																				0.316888888 0.071393	4.9800072	2024	0.1087716	2024	
																				0.132888888	9.6692232	2024	0.003453066	9.227492	2024
																				0.1525					

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации второй линии

Степногорск, Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО "SSAP"

Пр- изв- одс- тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ	Число рабо- ты в году	Наиме- нование источ- ника выбро- сов вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов на карте схеме	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			Наимено- вание газо- очистных уста- новок, тип и ме- ро приятия по сокра- щению выбро- сов	Веще- ство по кото- рому произ- водится газо- очистка	Коэффи- циент обеспе- чения газо- очистки, %	Средне- сущест- вующая степень очистки/макси- мальная степень очистки %	Код ве- щества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год до- стиже- ния НДВ		
								настичного источ- ника/1-го конца линейного источника/длина, ширина площа- дного источника	2-го конца линейного источника/длина, ширина площа- дного источника	X1	Y1	X2	Y2												
								настичного источ- ника/1-го конца линейного источника/длина, ширина площа- дного источника	2-го конца линейного источника/длина, ширина площа- дного источника	X1	Y1	X2	Y2												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
014		С наклонного конвейера на горизонтальный конвейер	1	990	0006	7	0.5	10	1. 9634954	26.5	623	125								0331	Сера элементарная (1125*)	0.06	33.524	0.1283	2026
014		Наклонный ленточный конвейер	1	990	0025	16	0.25	5.66	0. 2778346	26.5	745	-162								0331	Сера элементарная (1125*)	0.0078	30.799	0.016692	2026
014		Узел дозации извести	1	1.5	0026	6	0.5	13.37	2. 6251934	26.5	753	-192							0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.0007	0.293	0.0001633	2026	
014		Ванна плавления серы	1	4680	0027	13.5	0.4	44.21	5. 5555924	26.5	753	-192							0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0272	5.371	0.3816	2026	
014		Конечная абсорбционная башня 2	1	7992	0028	40	1.6	5.13	10.30805	82	866	-301							0331	Сера элементарная (1125*)	0.0625	12.342	0.8778	2026	
014		Система пусковой горели	1	768	0029	32	0.9	7.06	4. 4913779	230	662	-197							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.1206	23.815	1.6924	2026	
																		0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.26492	33.420	7.622	2026		
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04072	5.137	1.1716	2026		
																		0322	Серная кислота (517)	1.26789	159.945	36.4787	2026		
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.12302	15.519	3.5394	2026		
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	8.24644	1040.293	237.25997	2026		
																		0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.29275	36.931	8.4228	2026		
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1514	19.099	4.35596	2026		
																		0410	Метан (727*)	0.000019	0.002	0.0005467	2026		
																		0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4904	201.176	0.8704	2026		
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.07969	32.691	0.14144	2026		
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.03575	14.666	0.0635	2026		
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.84084	344.936	1.49352	2026		

Степногорск, Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО "SSAP"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
014	Склад хранения дизельного топлива. Резервуар 1	1	8760	0030	6.1	0.05	1.7	0.	0033379	26.5	632	-354								0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.95624	802.505	3.47472	2026	
014	Склад хранения дизельного топлива. Резервуар 2	1	8760	0031	6.1	0.05	1.7	0.	0033379	26.5	631	-347								0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00011564	38.007	0.000018956	2026	
014	Склад серной кислоты Насосная склада кислоты Работа дизельной электростанции	1	8760	0032	8.3	0.108	4.85	0.	0444303	26.5	429	-116								2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.04118436	13536.088	0.006751044	2026	
014		1	790	0033	6	0.2	9.82	0.	3085044	26.5	338	-71								0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00011564	38.007	0.000018956	2026	
014		1	45	0034	5.7	0.1	10	648.	7369852	177	876	-134								2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.04118436	13536.088	0.006751044	2026	
014	Расходная емкость дизельной электростанции	1	16	0035	7.1	0.05	1.98	0.	0038877	26.5	619	-213								0322 Серная кислота (517)	0.0014	34.569	0.00716	2026	
																				0322 Серная кислота (517)	0.0194	68.988	0.0553	2026	
																				0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.157013333	0.399	0.72	2026	
																				0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.025514667	0.065	0.117	2026	
																				0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.010222222	0.026	0.045	2026	
																				0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.024533333	0.062	0.1125	2026	
																				0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.126755556	0.322	0.585	2026	
																				0703 Бенз/a/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000245	0.0000006	0.000001238	2026	
																				1325 Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002453333	0.006	0.01125	2026	
																				2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.059288889	0.151	0.27	2026	
																				0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000002315	0.653	0.0000016492	2026	
																				2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000824684	232.718	0.0005873508	2026	

Степногорск, Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО "SSAP"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
014		Пусковой паровой котел	1	768		0036	32.3	0.92	2.5	1.	230	619	-213							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.47	521.071	1.302	
014		Приемный бункер гранулированной серы	1	990		6002	2				26.5	703	-84		1	1				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0764	84.702	0.2115	
014		Насосная станция дизельного топлива	1	372		6003	2				26.5	647	-355		1	1				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.03575	39.635	0.0989	

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
2024 год

Степногорск, Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО "SSAP"

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (M)	Средневзвешенная высота, м (H)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дихелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.04		0.076764	6.91	0.1919	Да
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.0051292	4.52	0.5129	Да
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.03	0.01		0.0000175	6	0.0006	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.281006296	20.3	0.0345	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.226147526	29.8	0.0505	Да
0331	Сера элементарная (1125*)			0.07	0.1087525	10.6	0.1465	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4.649536	21.9	0.0425	Да
0410	Метан (727*)			50	0.000019	40	0.00000001	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.35773266667	2	1.7887	Да
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.31688888889	2	0.5281	Да
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.000000579	4.83	0.0579	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.071393	2	0.7139	Да
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.13288888889	2	0.3797	Да
1411	Циклогексанон (654)	0.04			0.00345306667	2	0.0863	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.00297	2	0.0006	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.0120973	2.48	0.0101	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.1525	2	0.1525	Да
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.33779342	4.87	0.3378	Да

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
2024 год

Степногорск, Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО "SSAP"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.01092	10.2	0.0021	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.370364	2	1.2345	Да
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.006	10.1	0.0148	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		1.743841634	20.5	0.4251	Да
0302	Азотная кислота (5)	0.4	0.15		0.000125	12	0.000026042	Нет
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.2	0.1		0.000033	12	0.00001375	Нет
0322	Серная кислота (517)	0.3	0.1		0.7778467	39.1	0.0663	Да
0330	Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		13.131274994	37.4	0.7013	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.413805316	32.4	1.5972	Да
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.000863	4.11	0.0431	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.002273	2	0.0114	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.00613474	4.67	0.1227	Да

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при $H>10$ и >0.1 при $H<10$, где H - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:

$\text{Сумма}(H_i \cdot M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Степногорск, Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО "SSAP"

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)	
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада			
							ЖЗ	СЗЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2024 год										
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :										
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (доЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0012645/0.0005058	0.0226141/0.0090456	-2193/-1622	770/-839 0022	6012 0021	67.7 19.9	74.4 14.4	Период строительства Отдел главного энергетика	
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.004512/0.0000451	0.0856294/0.0008563	-2193/-1622	770/-839 0022	6012 0005	12.4 100	11.2 100	Мех служба Период строительства Отдел главного энергетика	
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.000887/0.0000266	0.000887/0.0000266	*/*	*/*	0005	100	100	Узел дозации извести	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.118036(0.043036)/ 0.023607(0.008607) вклад п/п=36.5%	0.416332(0.341332)/ 0.083266(0.068266) вклад п/п= 82%	-2193/-1622	717/431 0023 0015 0017	0023 27.6 28.3 16	42	41.4 11.2	Печное отделение Электростанция Абсорбционное отделение	
0302	Азотная кислота (5)	0.000022/0.0000088	0.000022/0.0000088	*/*	*/*	0020	100	100	Заводская лаборатория	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0034853/0.0013941	0.0276847/0.0110739	-2193/-1622	717/431 0023 0015 0017	27.6 28.4 16 16.1	42.1 41.5 11.3	41.5 11.3	Печное отделение Электростанция Абсорбционное отделение	
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.000012/0.0000024	0.000012/0.0000024	*/*	*/*	0020	100	100	Заводская лаборатория	

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Степногорск, Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО "SSAP"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0322	Серная кислота (517)	0.0060884/0.0018265	0.0302024/0.0090607	-2193/-1622	-133/137 0018	0007 7.3	92.2	63.2	Абсорбционное отделение Склад серной кислоты
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0039383/0.0005907	0.0381838/0.0057276	-2237/-1536	1378/-38 0007	0023 47.5	15.9	25.2	Печное отделение Абсорбционное отделение
0330	Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.163652(0.063652) / 0.081826(0.031826) вклад п/п=38.9%	0.41873(0.31873) / 0.209365(0.159365) вклад п/п=76.1%	-2237/-1536	-44/-415 0007	0007 78.8	15.8	16.8	Электростанция Абсорбционное отделение
0331	Сера элементарная (1125*)	0.0068604/0.0004802	0.1680029/0.0117602	-2193/-1622	834/411 0019	6004 7	51	84.3	Приемно-бункерный узел
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.1440965/0.0011528	0.773624/0.006189	-2237/-1536	979/367 0007	0019 48.2	43.4	14.8	Плавильное отделение
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.164035(0.004035) / 0.820176(0.020176) вклад п/п= 2.5%	0.196279(0.036279) / 0.981392(0.181392) вклад п/п=18.5%	-2237/-1536	717/431 0023	0017 28	48.1	71.3	Плавильное отделение Абсорбционное отделение
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0009046/0.0000181	0.0132101/0.0002642	-2193/-1622	770/-839 6012	0015 95	12.3	15.5	Электростанция
								97.6	Период строительства

Приложение 12

ЭРА v3.0 ТОО "ЦентрЭКОпроект"

Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Степногорск, Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО "SSAP"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0001263/0.0000253	0.0024834/0.0004967	-2193/-1622	770/-839	6012	100	100	Период строительства
0410	Метан (727*)	0.000000003/0.000000154	0.000000003/0.000000154	*/*	*/*	0007	100	100	Абсорбционное
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0454838/0.0090968	0.7056258/0.1411252	-2193/-1622	979/367	6013	100	100	отделение Период строительства
0621	Метилбензол (349)	0.0134302/0.0080581	0.2083539/0.1250123	-2193/-1622	979/367	6013	100	100	Период строительства
0703	Бенз/а/пирен (3,4-3) Бензпирен) (54)	0.0002688/0.00000000	0.005715/0.000000057	-2193/-1622	1387/-97	0015	54.4	39.9	Электростанция
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0181545/0.0018154	0.2816447/0.0281645	-2193/-1622	979/367	6013	100	100	Период строительства
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0010486/0.0000524	0.0107826/0.0005391	-2193/-1622	1387/-97	0015	51.9	55.1	Электростанция
						0013		26.5	Электростанция
						0100	18.1	9.3	Период строительства
						0101	18.3		Период строительства
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0096549/0.0033792	0.1497844/0.0524245	-2193/-1622	979/367	6013	100	100	Период строительства
1411	Циклогексанон (654)	0.0021952/0.0000878	0.0340558/0.0013622	-2193/-1622	979/367	6013	100	100	Период строительства

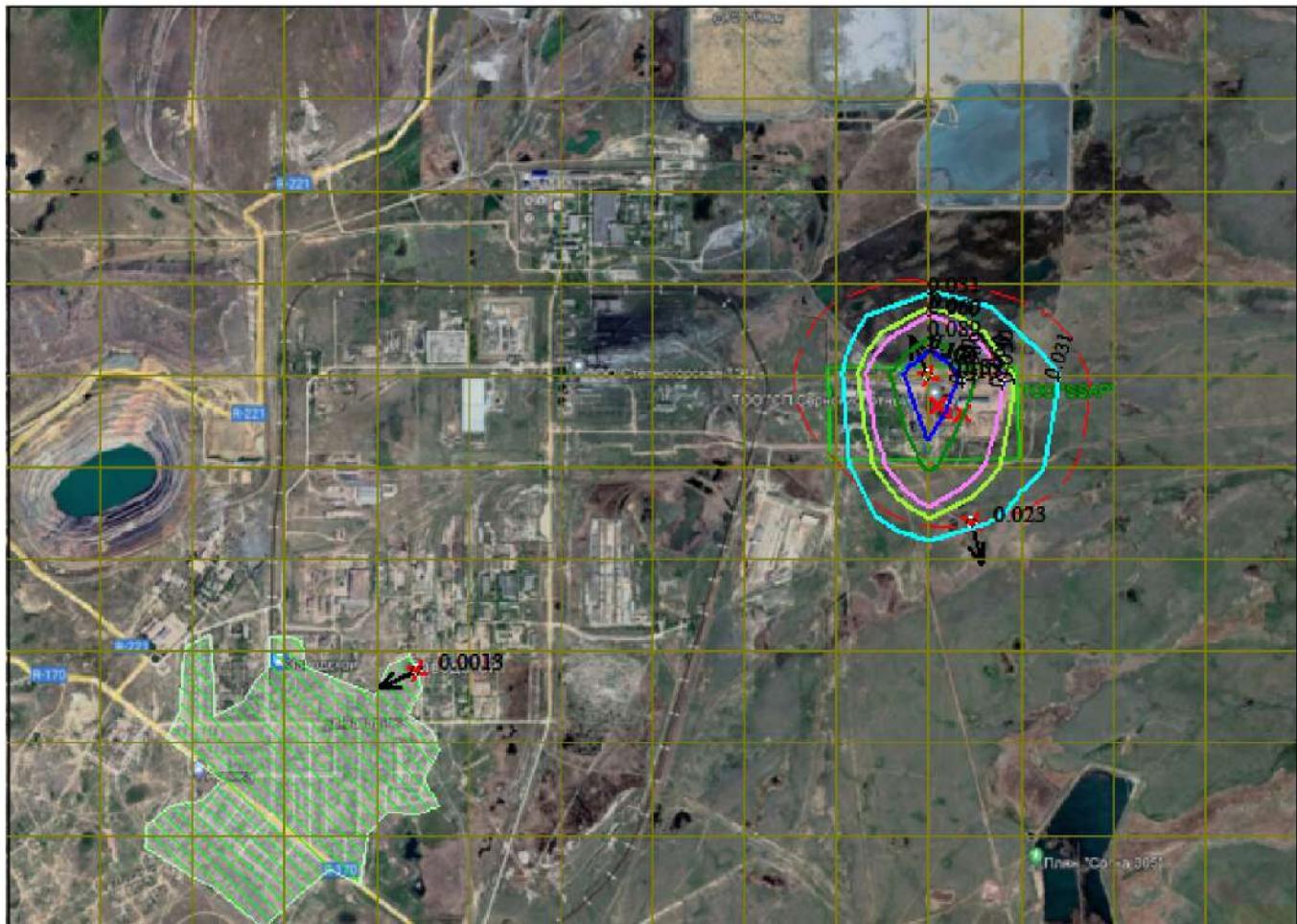
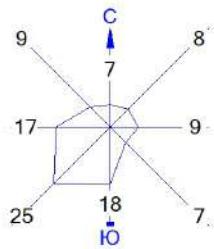
Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Степногорск, Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО "SSAP"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2732	Керосин (654*)	0.003309/0.0039708	0.003309/0.0039708	*/*	*/*	0009	100	100	Электростанция
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0038779/0.0038779	0.0601611/0.0601611	-2193/ -1622	979/367	6013	100	100	Период строительства
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.0039387/0.0039387	0.0463902/0.0463902	-2193/ -1622	704/-851	6001		25.3	Склад хранения ДТ
2902	Взвешенные частицы (116)	0.600082(0.000082)/ 0.300041(0.000041) вклад п/п=0.0%	0.601565 (0.001565) / 0.300782 (0.000782) вклад п/п= 0.3%	-2193/ -1622	1362/ -369	0022	30.6	69.3	Склад хранения ДТ
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0145668/0.00437	0.3957646/0.1187294	-2237/ -1536	314/451	0021	69.4	30.7	Отдел главного энергетика Мех служба Период строительства
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0005665/0.0000227	0.0112522/0.0004501	-2193/ -1622	1362/ -369	0022	73.5	76.1	Отдел главного энергетика Мех служба
						0021	26.5	23.9	

Примечание: X/Y=/* - расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)

Город : 012 Степногорск
 Объект : 0002 Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО "SSAP" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014
 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

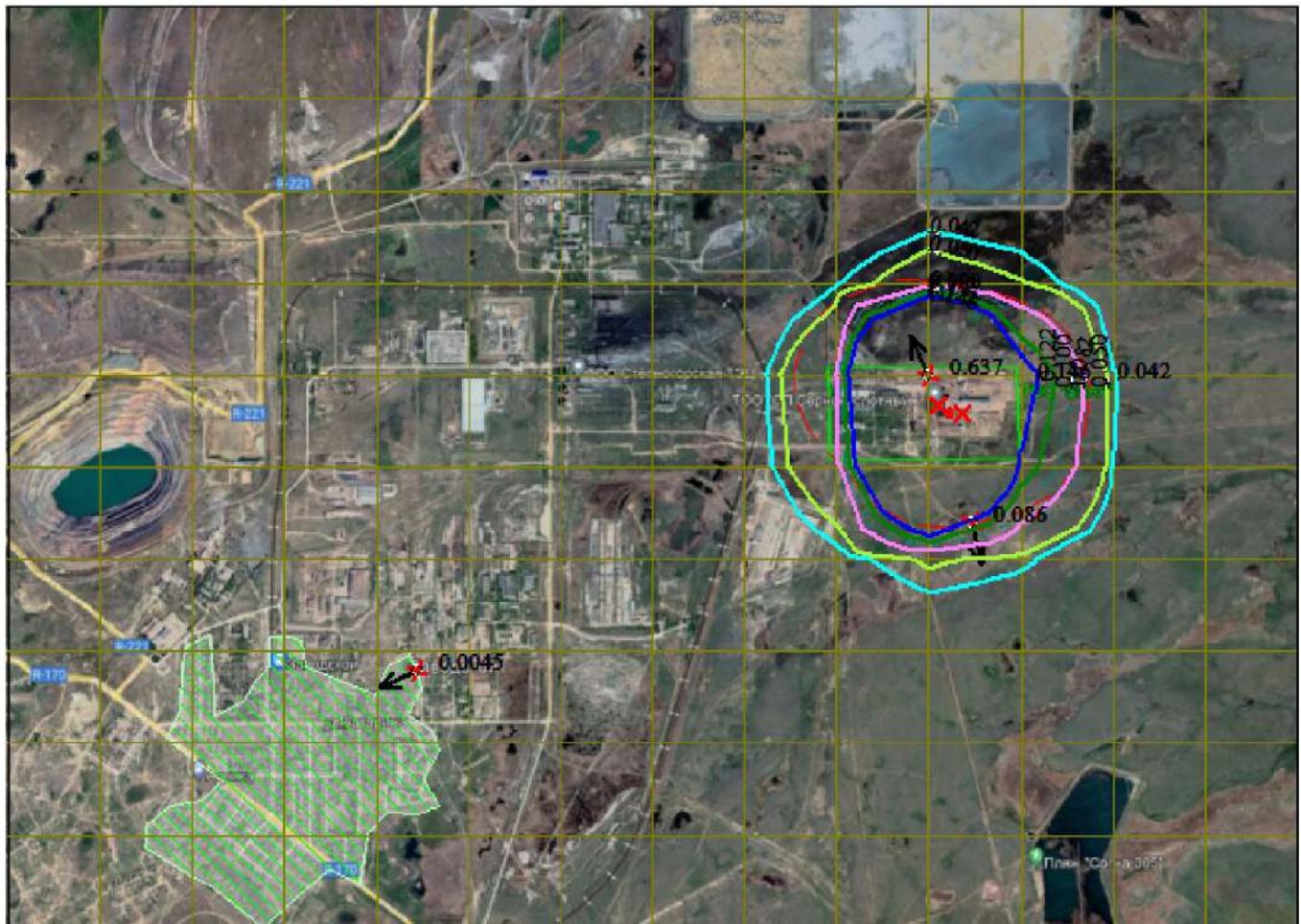
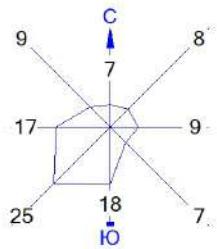
- | |
|-----------|
| 0.031 ПДК |
| 0.050 ПДК |
| 0.060 ПДК |
| 0.089 ПДК |
| 0.100 ПДК |
| 0.107 ПДК |

0 387 1161м.

Масштаб 1:38700

Макс концентрация 0.1388533 ПДК достигается в точке x= 535 y= -47
 При опасном направлении 153° и опасной скорости ветра 11 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6874 м, высота 4910 м,
 шаг расчетной сетки 491 м, количество расчетных точек 15*11
 Расчет на существующее положение Расчет на конец года.

Город : 012 Степногорск
 Объект : 0002 Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО "SSAP" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014
 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

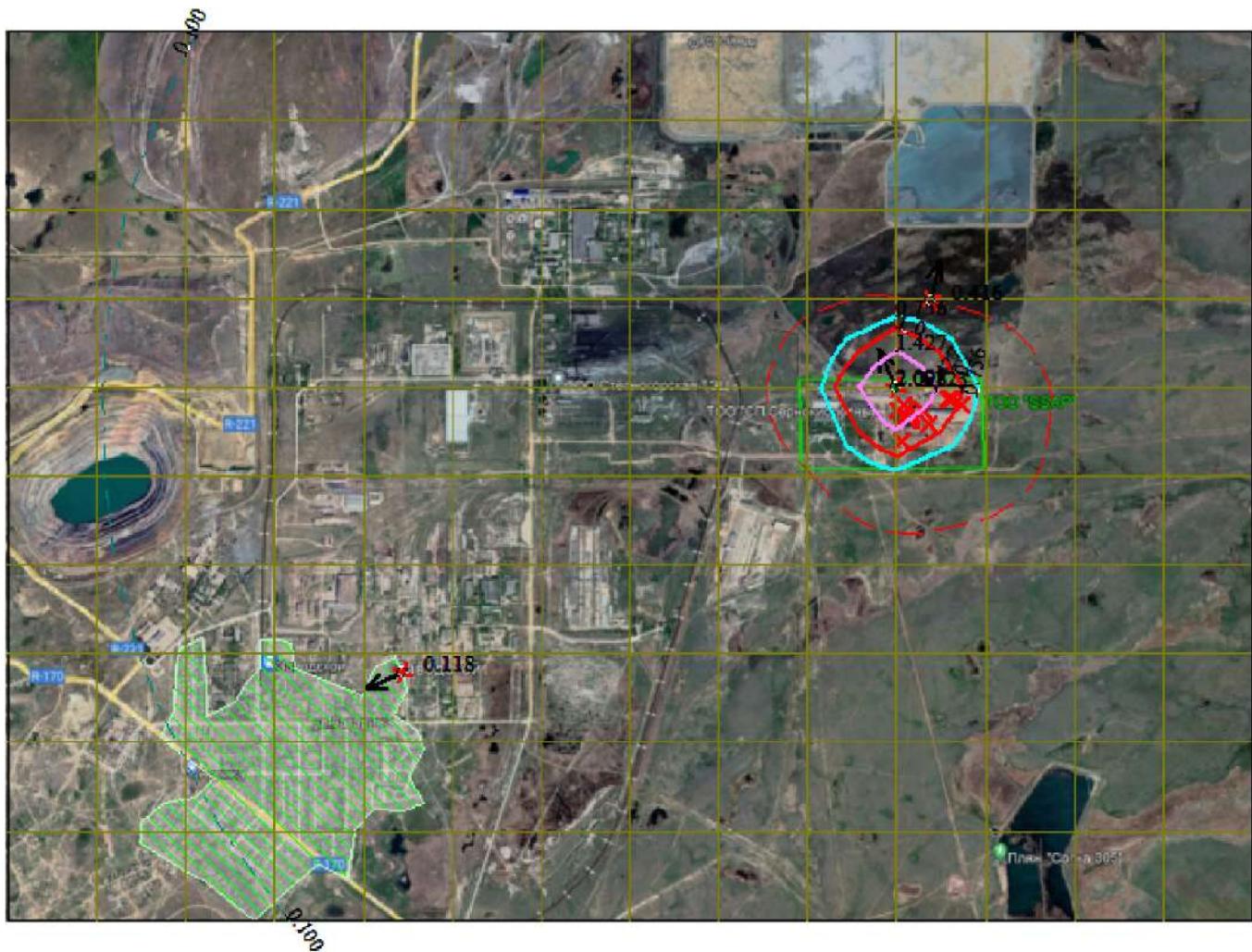
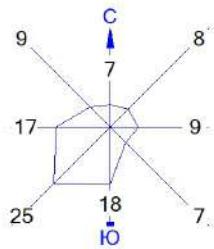
- | |
|-------------|
| — 0.042 ПДК |
| — 0.050 ПДК |
| — 0.082 ПДК |
| — 0.100 ПДК |
| — 0.122 ПДК |
| — 0.146 ПДК |

0 387 1161м.

Масштаб 1:38700

Макс концентрация 0.6369425 ПДК достигается в точке x= 535 y= -47
 При опасном направлении 153° и опасной скорости ветра 11 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6874 м, высота 4910 м,
 шаг расчетной сетки 491 м, количество расчетных точек 15*11
 Расчет на существующее положение Расчет на конец года.

Город : 012 Степногорск
 Объект : 0002 Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО "SSAP" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

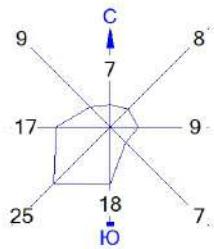
- 0.100 ПДК
- 0.756 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.427 ПДК
- 2.098 ПДК

0 387 1161м.

Масштаб 1:38700

Макс концентрация 2.1229668 ПДК достигается в точке x= 535 y= -47
 При опасном направлении 155° и опасной скорости ветра 1.25 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6874 м, высота 4910 м,
 шаг расчетной сетки 491 м, количество расчетных точек 15*11
 Расчет на существующее положение Расчет на конец года.

Город : 012 Степногорск
Объект : 0002 Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО "SSAP" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

- [Green hatched box] Жилые зоны, группа N 01
- [Dashed box] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- [Red arrow] Максим. значение концентрации
- [Black line] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

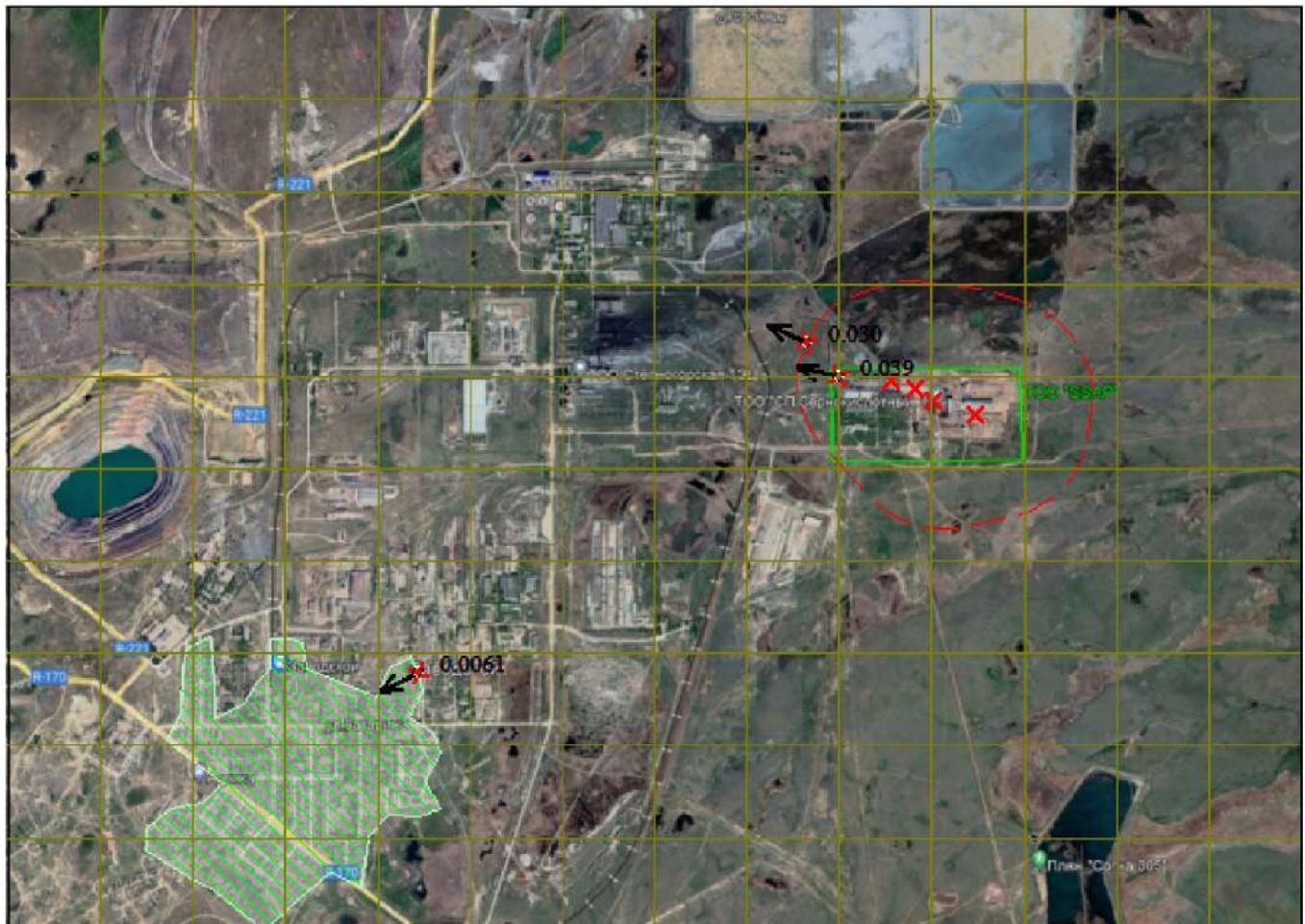
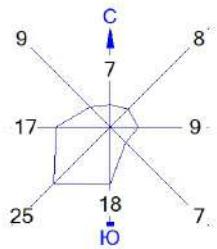
- 0.050 ПДК
- 0.061 ПДК
- - - 0.100 ПДК
- 0.116 ПДК

0 387 1161м.

Масштаб 1:38700

Макс концентрация 0.1663751 ПДК достигается в точке x= 535 y= -47
При опасном направлении 155° и опасной скорости ветра 1.25 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6874 м, высота 4910 м,
шаг расчетной сетки 491 м, количество расчетных точек 15*11
Расчет на существующее положение Расчет на конец года.

Город : 012 Степногорск
Объект : 0002 Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО "SSAP" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014
0322 Серная кислота (517)



Условные обозначения:

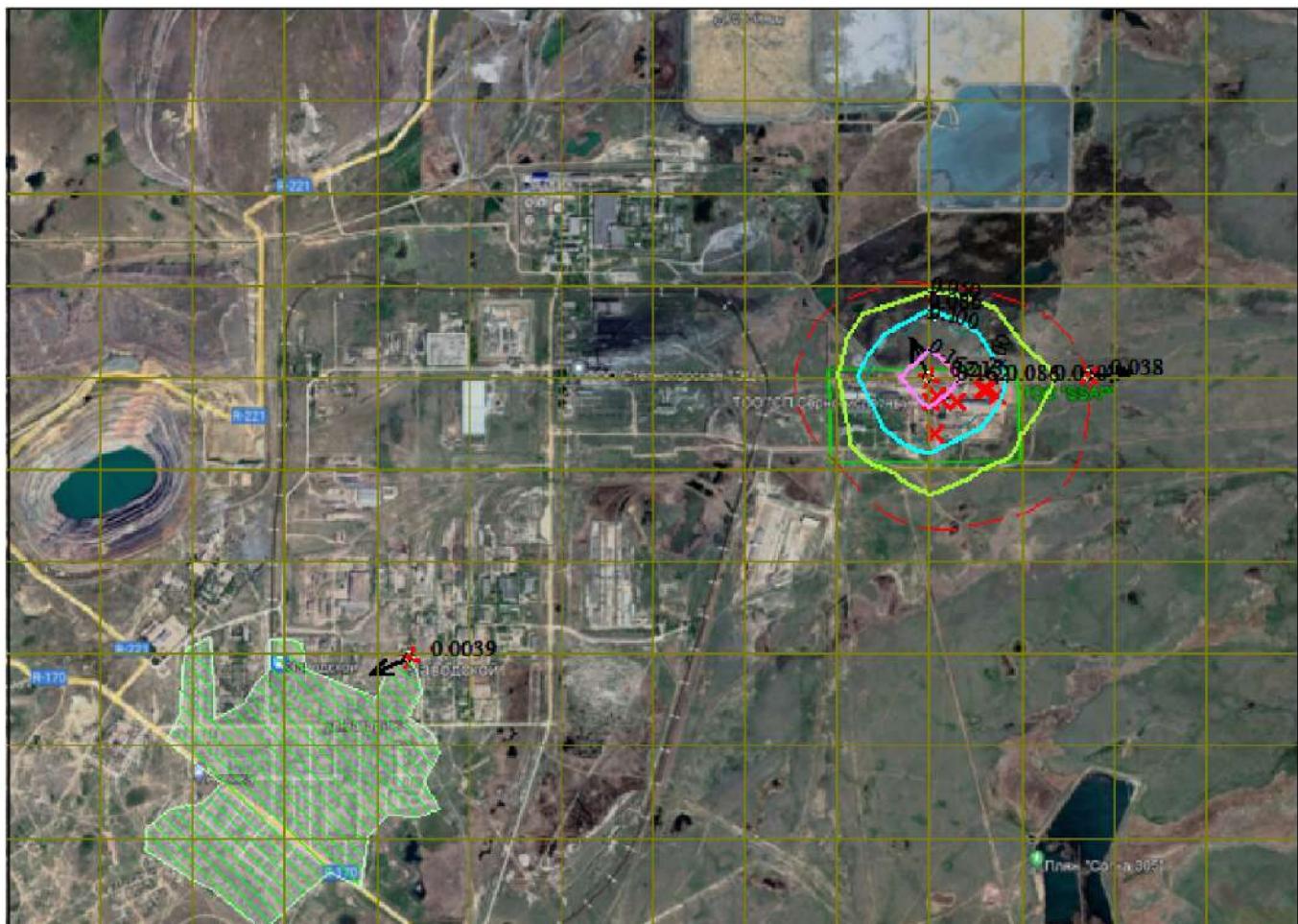
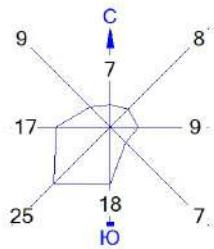
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0 387 1161м.
Масштаб 1:38700

Макс концентрация 0.0392831 ПДК достигается в точке x= 44 y= -47
При опасном направлении 99° и опасной скорости ветра 2.12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6874 м, высота 4910 м,
шаг расчетной сетки 491 м, количество расчетных точек 15*11
Расчет на существующее положение Расчет на конец года.

Город : 012 Степногорск
Объект : 0002 Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО "SSAP" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

- [Green hatched] Жилые зоны, группа N 01
- [Dashed line] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- [Red arrow] Максим. значение концентрации
- [Black line] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

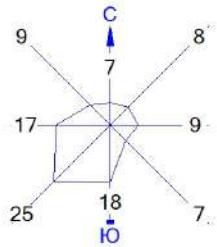
- 0.050 ПДК
- 0.086 ПДК
- - - 0.100 ПДК
- 0.162 ПДК

0 387 1161м.

Масштаб 1:38700

Макс концентрация 0.2127526 ПДК достигается в точке x= 535 y= -47
При опасном направлении 157° и опасной скорости ветра 1.58 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6874 м, высота 4910 м,
шаг расчетной сетки 491 м, количество расчетных точек 15*11
Расчет на существующее положение Расчет на конец года.

Город : 012 Степногорск
Объект : 0002 Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО "SSAP" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Максим. значение концентрации

Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.395 ПДК

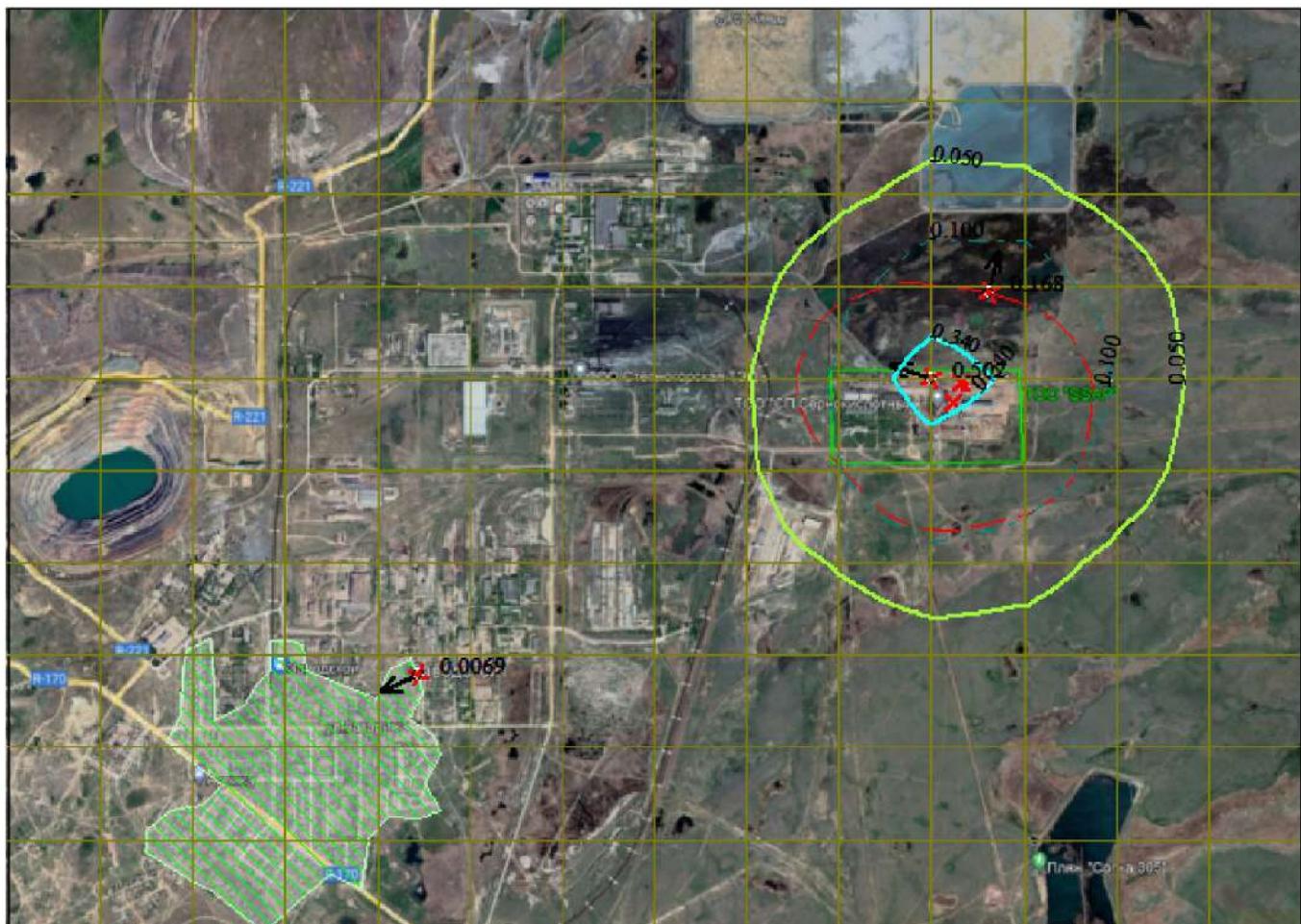
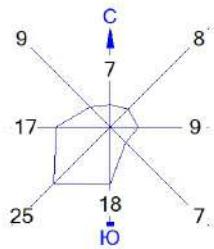
0.586 ПДК

0 387 1161м.

Масштаб 1:38700

Макс концентрация 0.5970998 ПДК достигается в точке x= 535 y= -47
При опасном направлении 157° и опасной скорости ветра 1.42 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6874 м, высота 4910 м,
шаг расчетной сетки 491 м, количество расчетных точек 15*11
Расчет на существующее положение Расчет на конец года.

Город : 012 Степногорск
 Объект : 0002 Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО "SSAP" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014
 0331 Сера элементарная (1125*)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

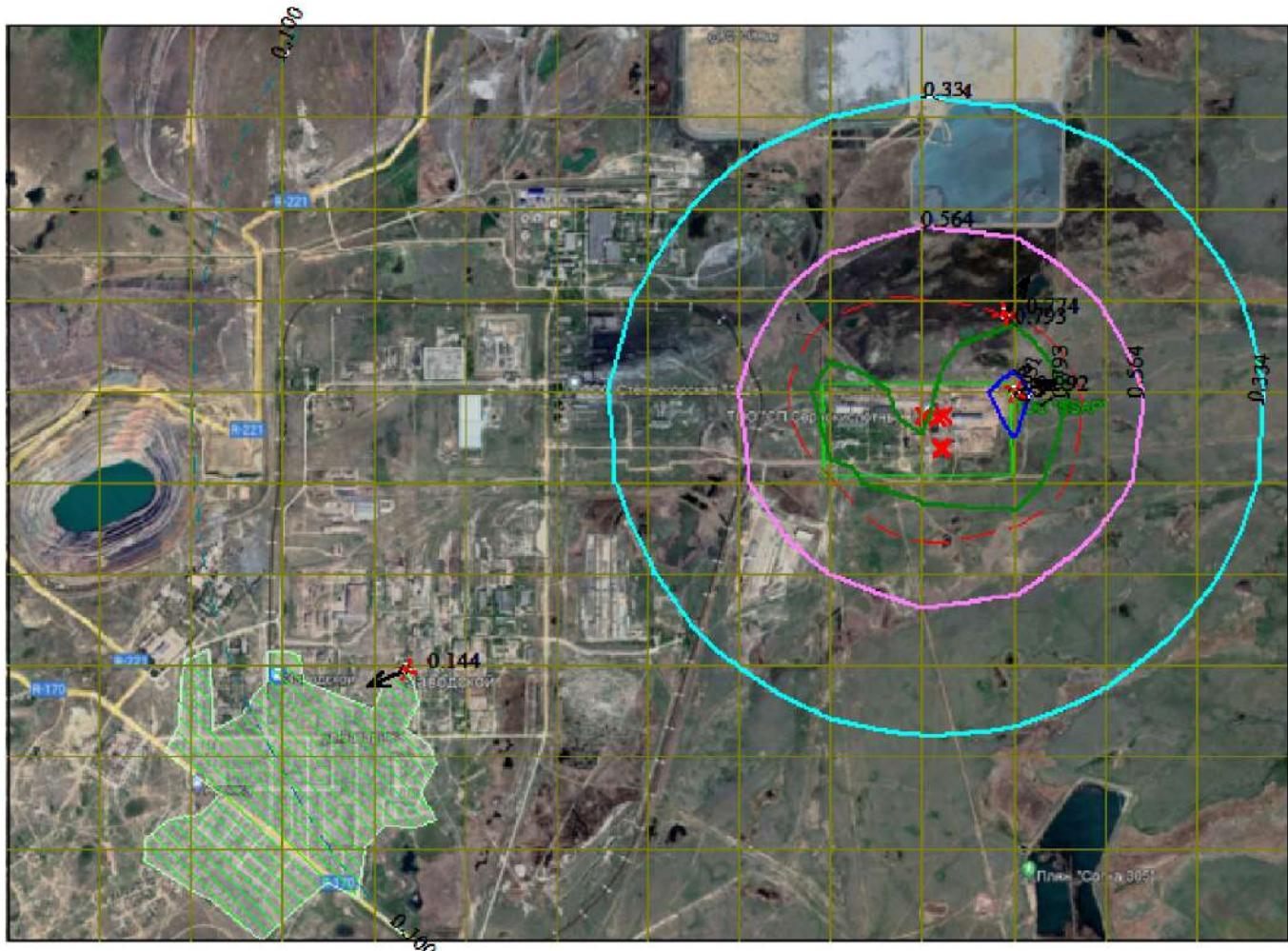
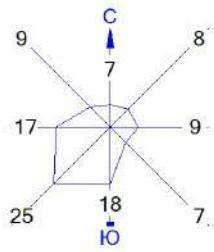
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.340 ПДК

0 387 1161м.

Масштаб 1:38700

Макс концентрация 0.50213 ПДК достигается в точке x= 535 y= -47
 При опасном направлении 103° и опасной скорости ветра 2.74 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6874 м, высота 4910 м,
 шаг расчетной сетки 491 м, количество расчетных точек 15*11
 Расчет на существующее положение Расчет на конец года.

Город : 012 Степногорск
 Объект : 0002 Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО "SSAP" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

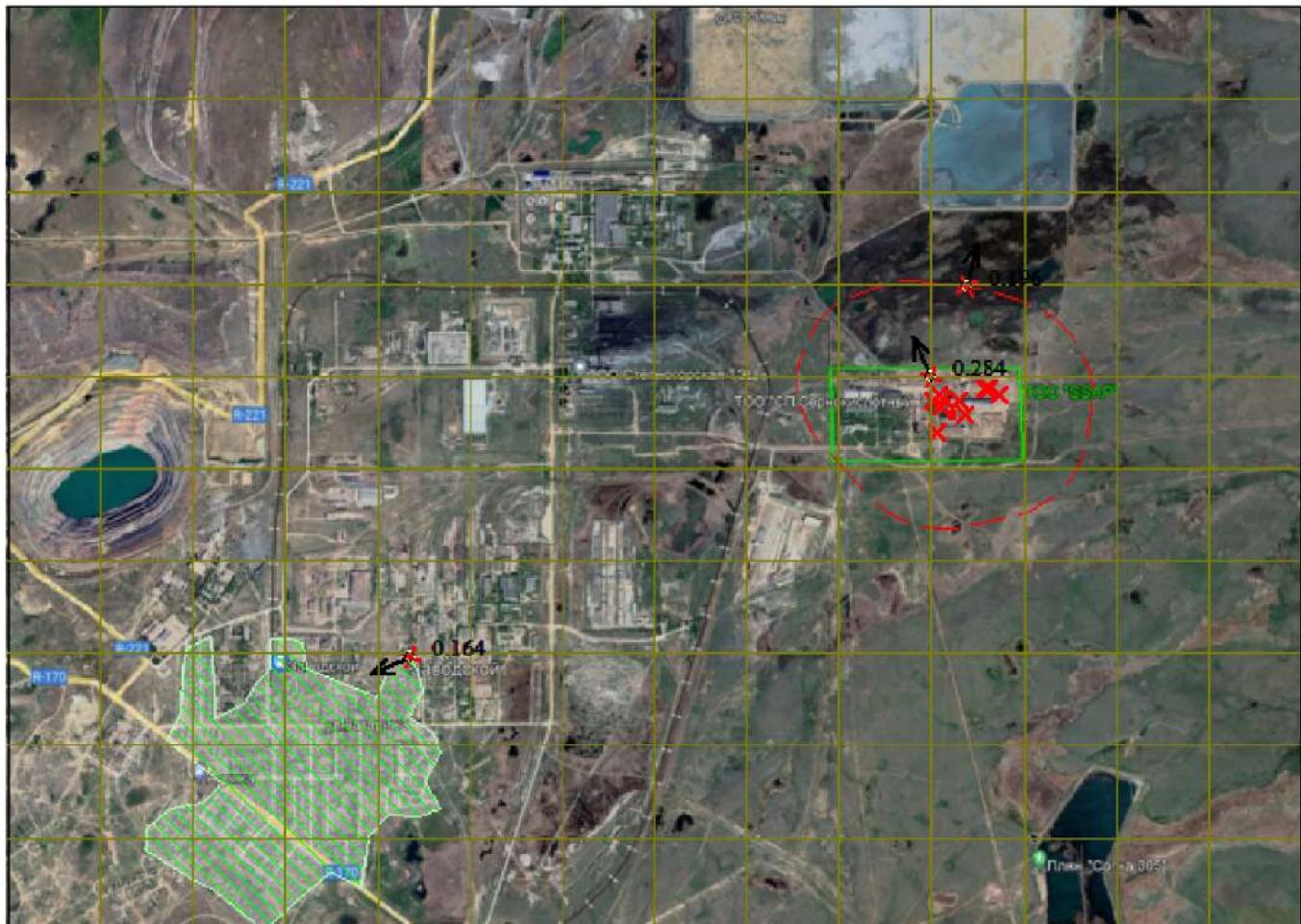
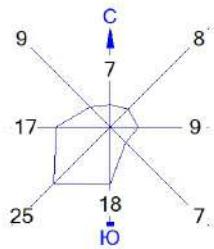
- 0.100 ПДК
- 0.334 ПДК
- 0.564 ПДК
- 0.793 ПДК
- 0.931 ПДК

0 387 1161м.

Масштаб 1:38700

Макс концентрация 0.9923728 ПДК достигается в точке x= 1026 y= -47
 При опасном направлении 252° и опасной скорости ветра 2.16 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6874 м, высота 4910 м,
 шаг расчетной сетки 491 м, количество расчетных точек 15*11
 Расчет на существующее положение Расчет на конец года.

Город : 012 Степногорск
Объект : 0002 Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО "SSAP" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

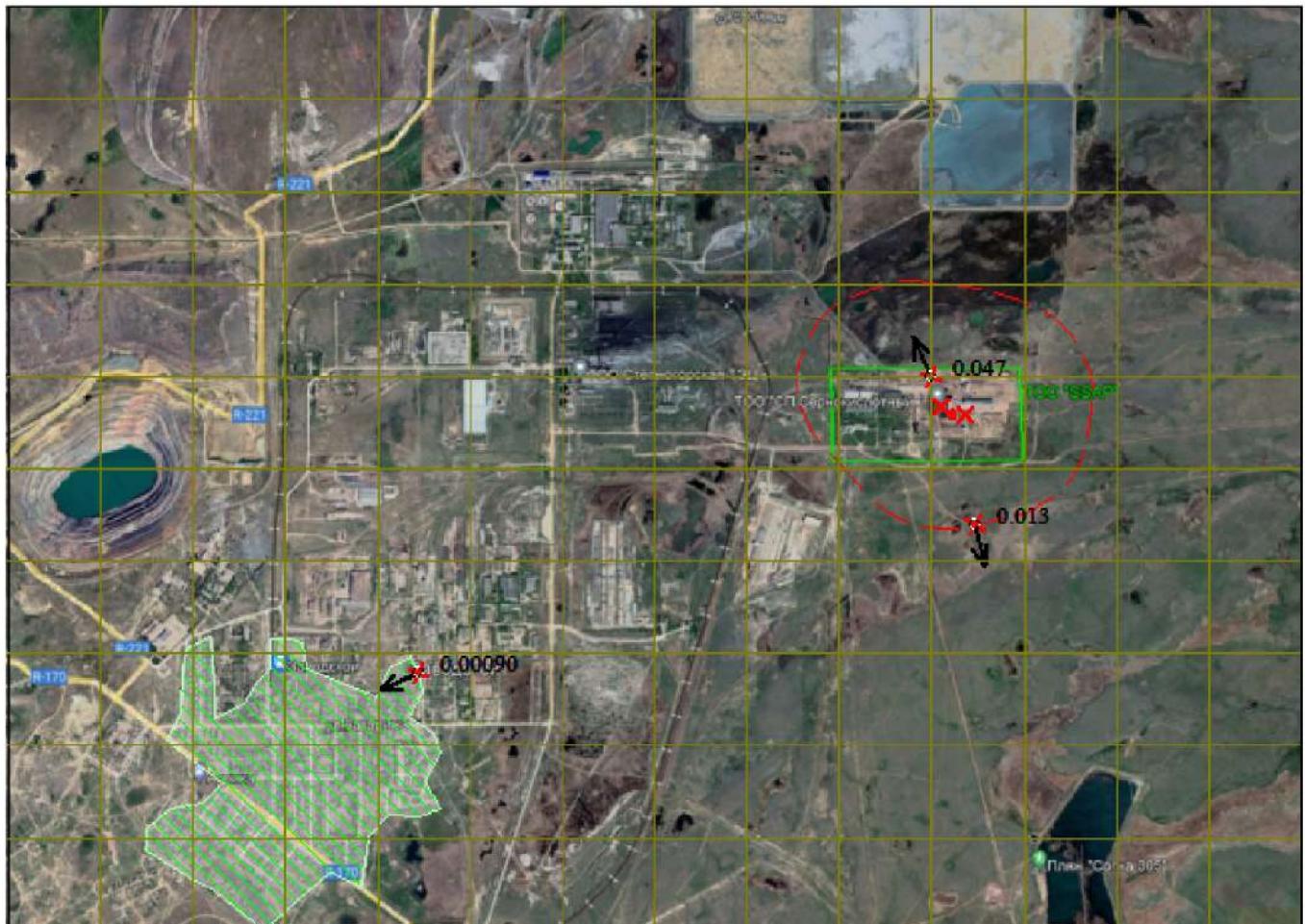
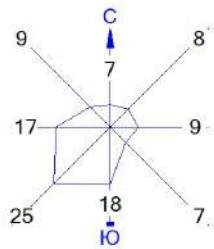
- [Hatched] Жилые зоны, группа N 01
- [Dashed line] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- [Red cross] Максим. значение концентрации
- [Black line] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0 387 1161м.
Масштаб 1:38700

Макс концентрация 0.2839671 ПДК достигается в точке x= 535 y= -47
При опасном направлении 157° и опасной скорости ветра 1.4 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6874 м, высота 4910 м,
шаг расчетной сетки 491 м, количество расчетных точек 15*11
Расчет на существующее положение Расчет на конец года.

Город : 012 Степногорск
Объект : 0002 Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО "SSAP" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)



Условные обозначения:

- [---] Жилые зоны, группа N 01
- [----] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0 387 1161м.
Масштаб 1:38700

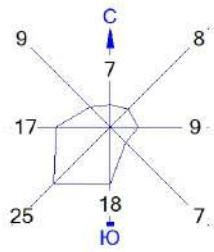
Макс концентрация 0.0473229 ПДК достигается в точке x= 535 y= -47
При опасном направлении 153° и опасной скорости ветра 8.94 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6874 м, высота 4910 м,
шаг расчетной сетки 491 м, количество расчетных точек 15*11
Расчет на существующее положение Расчет на конец года.

Город : 012 Степногорск

Объект : 0002 Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО "SSAP" Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)



Условные обозначения:

- [Solid green square] Жилые зоны, группа N 01
- [Dashed blue rectangle] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- [Red arrow] Максим. значение концентрации
- [Black line] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0 387 1161м.
Масштаб 1:38700

Макс концентрация 0.0202987 ПДК достигается в точке x= 535 y= -47

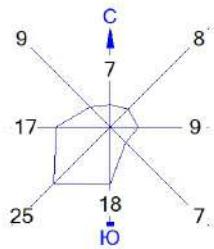
При опасном направлении 153° и опасной скорости ветра 11 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6874 м, высота 4910 м,

шаг расчетной сетки 491 м, количество расчетных точек 15*11

Расчет на существующее положение Расчет на конец года.

Город : 012 Степногорск
 Объект : 0002 Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО "SSAP" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

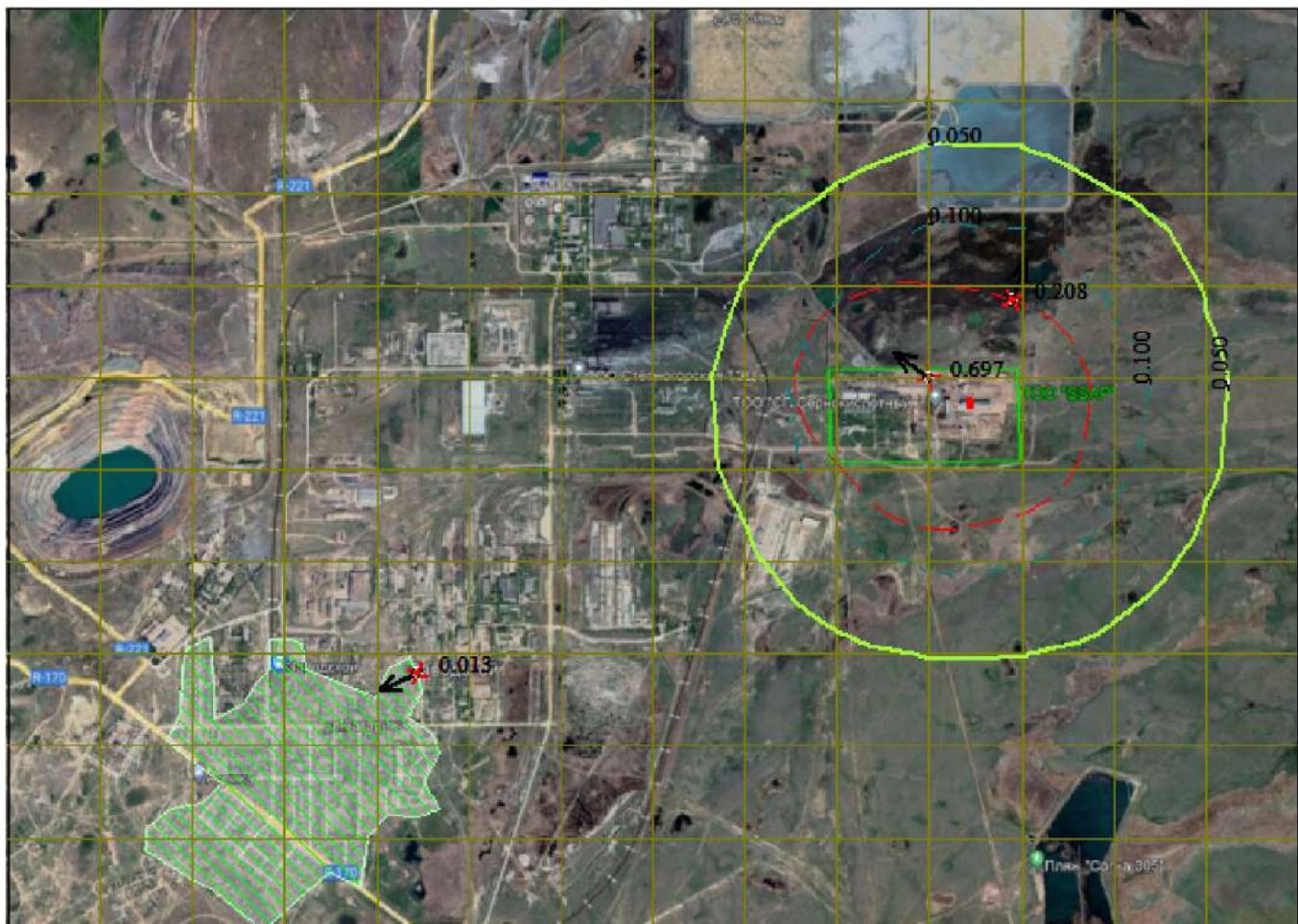
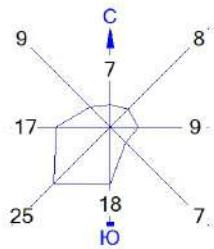
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК

0 387 1161м.

Масштаб 1:38700

Макс концентрация 2.3589165 ПДК достигается в точке x= 535 y= -47
 При опасном направлении 124° и опасной скорости ветра 10.25 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6874 м, высота 4910 м,
 шаг расчетной сетки 491 м, количество расчетных точек 15*11
 Расчет на существующее положение Расчет на конец года.

Город : 012 Степногорск
Объект : 0002 Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО "SSAP" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014
0621 Метилбензол (349)



Условные обозначения:

- [Hatched] Жилые зоны, группа N 01
- [Dashed] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

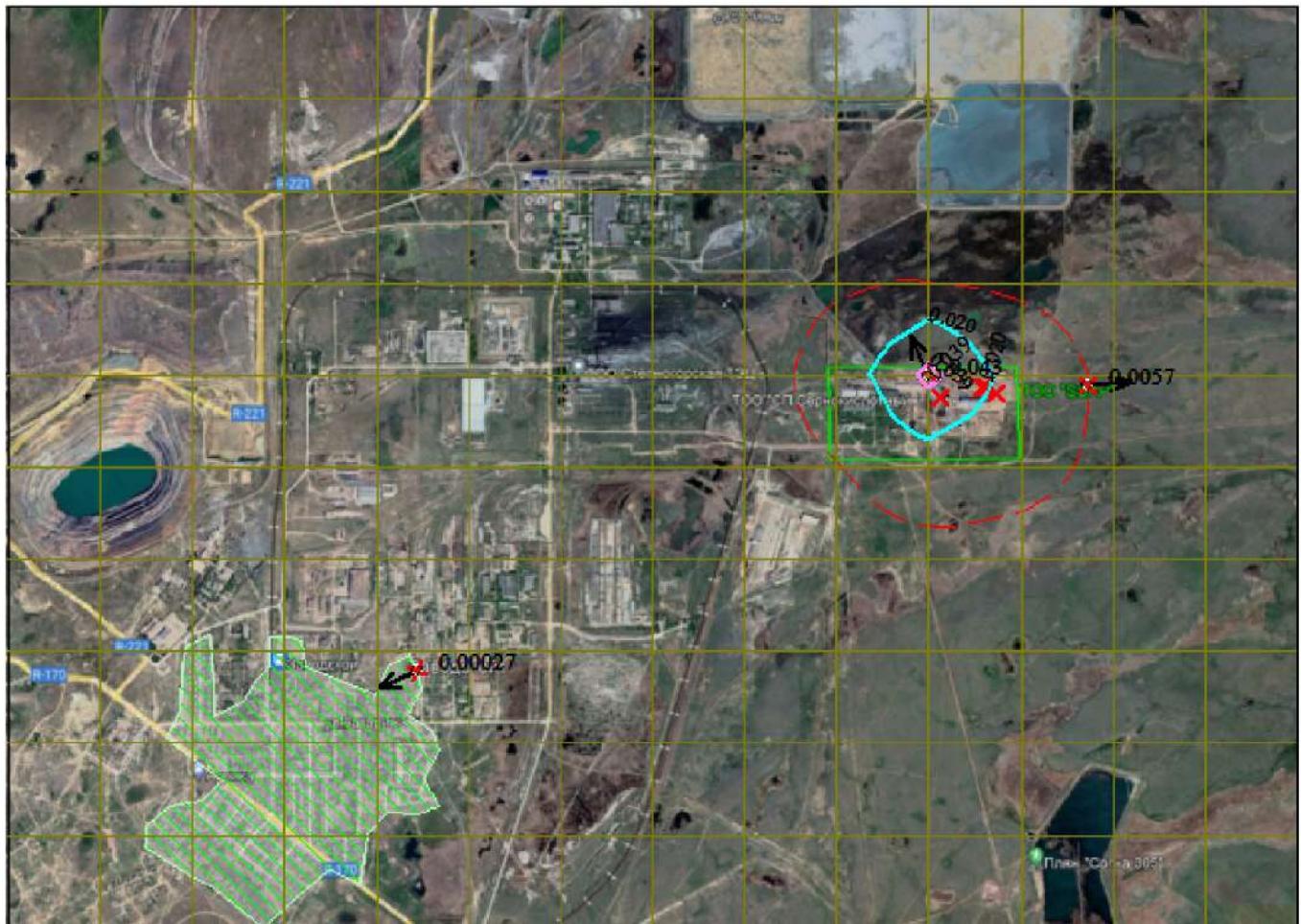
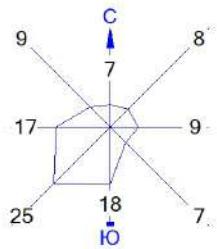
- 0.050 ПДК
- - - 0.100 ПДК

0 387 1161м.

Масштаб 1:38700

Макс концентрация 0.6965299 ПДК достигается в точке x= 535 y= -47
При опасном направлении 124° и опасной скорости ветра 10.25 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6874 м, высота 4910 м,
шаг расчетной сетки 491 м, количество расчетных точек 15*11
Расчет на существующее положение Расчет на конец года.

Город : 012 Степногорск
Объект : 0002 Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО "SSAP" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014
0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



Условные обозначения:

- [Green hatched area] Жилые зоны, группа N 01
- [Dashed green rectangle] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- [Red arrow] Максим. значение концентрации
- [Black line] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

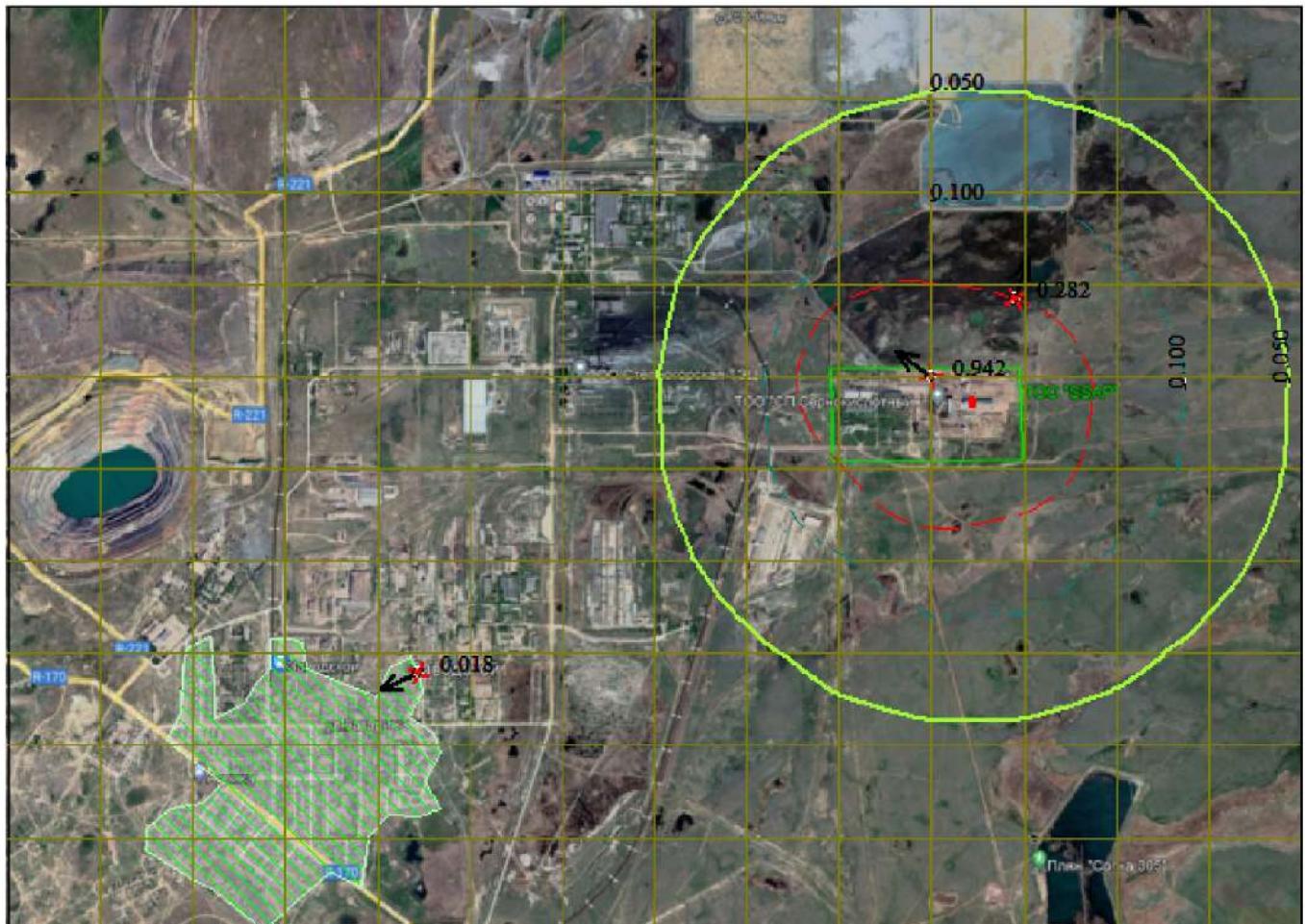
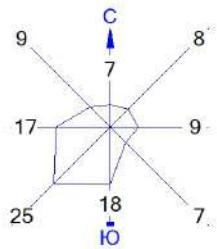
- [Cyan line] 0.020 ПДК
- [Magenta line] 0.039 ПДК

0 387 1161м.

Масштаб 1:38700

Макс концентрация 0.0433971 ПДК достигается в точке x= 535 y= -47
При опасном направлении 154° и опасной скорости ветра 1.67 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6874 м, высота 4910 м,
шаг расчетной сетки 491 м, количество расчетных точек 15*11
Расчет на существующее положение Расчет на конец года.

Город : 012 Степногорск
 Объект : 0002 Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО "SSAP" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014
 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)



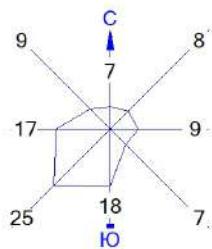
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК

0 387 1161м.
 Масштаб 1:38700

Макс концентрация 0.9415418 ПДК достигается в точке x= 535 y= -47
 При опасном направлении 124° и опасной скорости ветра 10.25 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6874 м, высота 4910 м,
 шаг расчетной сетки 491 м, количество расчетных точек 15*11
 Расчет на существующее положение Расчет на конец года.

Город : 012 Степногорск
Объект : 0002 Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО "SSAP" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

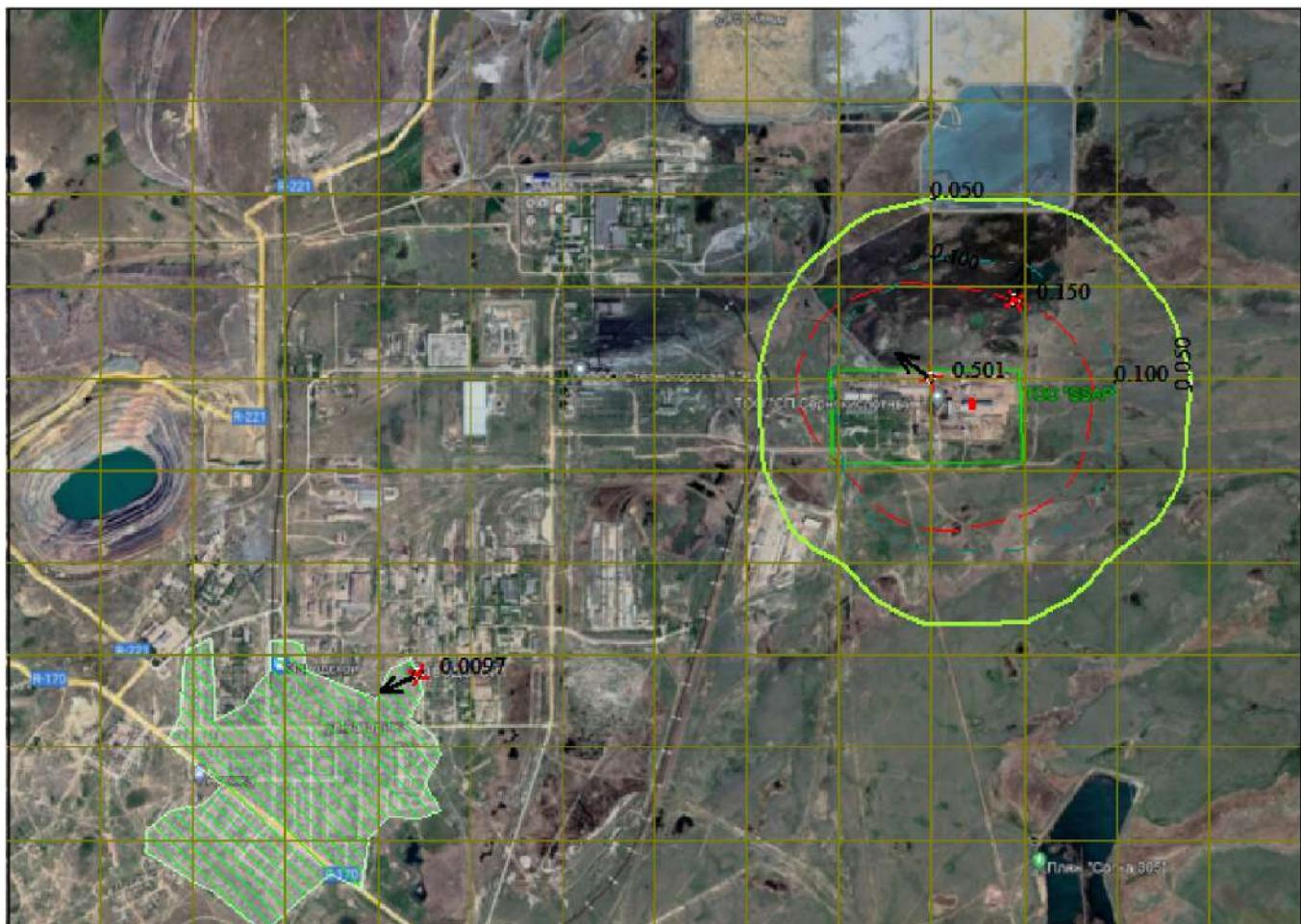
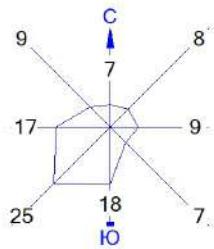
- 0.029 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.056 ПДК

0 387 1161м.

Масштаб 1:38700

Макс концентрация 0.0760834 ПДК достигается в точке x= 535 y= -47
При опасном направлении 154° и опасной скорости ветра 1.14 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6874 м, высота 4910 м,
шаг расчетной сетки 491 м, количество расчетных точек 15*11
Расчет на существующее положение Расчет на конец года.

Город : 012 Степногорск
Объект : 0002 Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО "SSAP" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014
1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)



Условные обозначения:

- [Hatched] Жилые зоны, группа N 01
- [Dashed] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

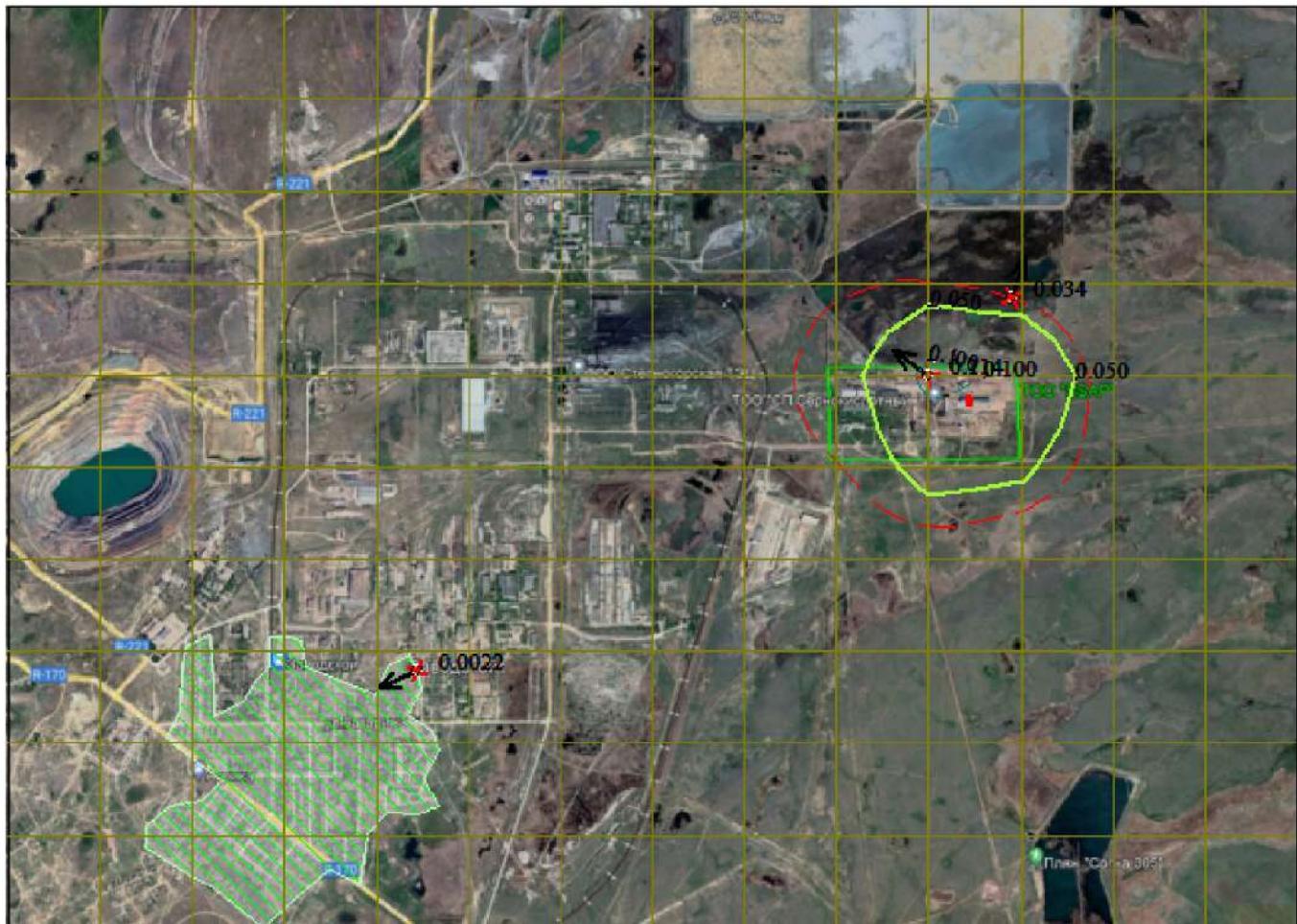
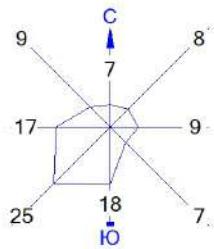
- 0.050 ПДК
- - - 0.100 ПДК

0 387 1161м.

Масштаб 1:38700

Макс концентрация 0.5007312 ПДК достигается в точке x= 535 y= -47
При опасном направлении 124° и опасной скорости ветра 10.25 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6874 м, высота 4910 м,
шаг расчетной сетки 491 м, количество расчетных точек 15*11
Расчет на существующее положение Расчет на конец года.

Город : 012 Степногорск
Объект : 0002 Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО "SSAP" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014
1411 Циклогексанон (654)



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Максим. значение концентрации

Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.050 ПДК

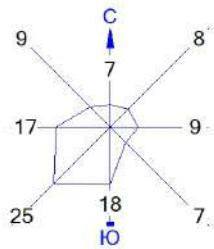
0.100 ПДК

0 387 1161м.

Масштаб 1:38700

Макс концентрация 0.1138489 ПДК достигается в точке x= 535 y= -47
При опасном направлении 124° и опасной скорости ветра 10.25 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6874 м, высота 4910 м,
шаг расчетной сетки 491 м, количество расчетных точек 15*11
Расчет на существующее положение Расчет на конец года.

Город : 012 Степногорск
Объект : 0002 Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО "SSAP" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014
2752 Уайт-спирит (1294*)



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Максим. значение концентрации

Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.050 ПДК

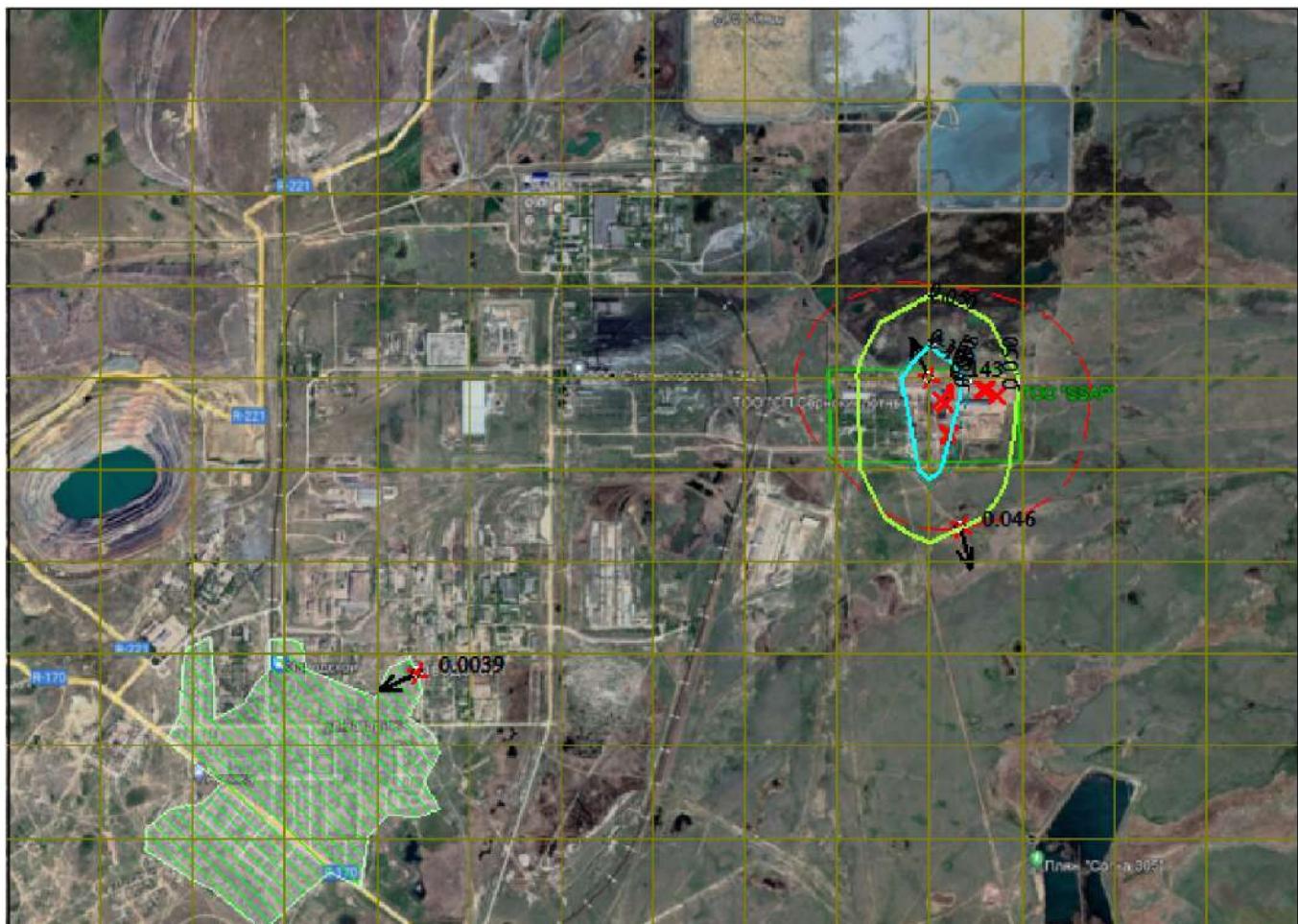
0.100 ПДК

0 387 1161м.

Масштаб 1:38700

Макс концентрация 0.2011193 ПДК достигается в точке x= 535 y= -47
При опасном направлении 124° и опасной скорости ветра 10.25 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6874 м, высота 4910 м,
шаг расчетной сетки 491 м, количество расчетных точек 15*11
Расчет на существующее положение Расчет на конец года.

Город : 012 Степногорск
 Объект : 0002 Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО "SSAP" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014
 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

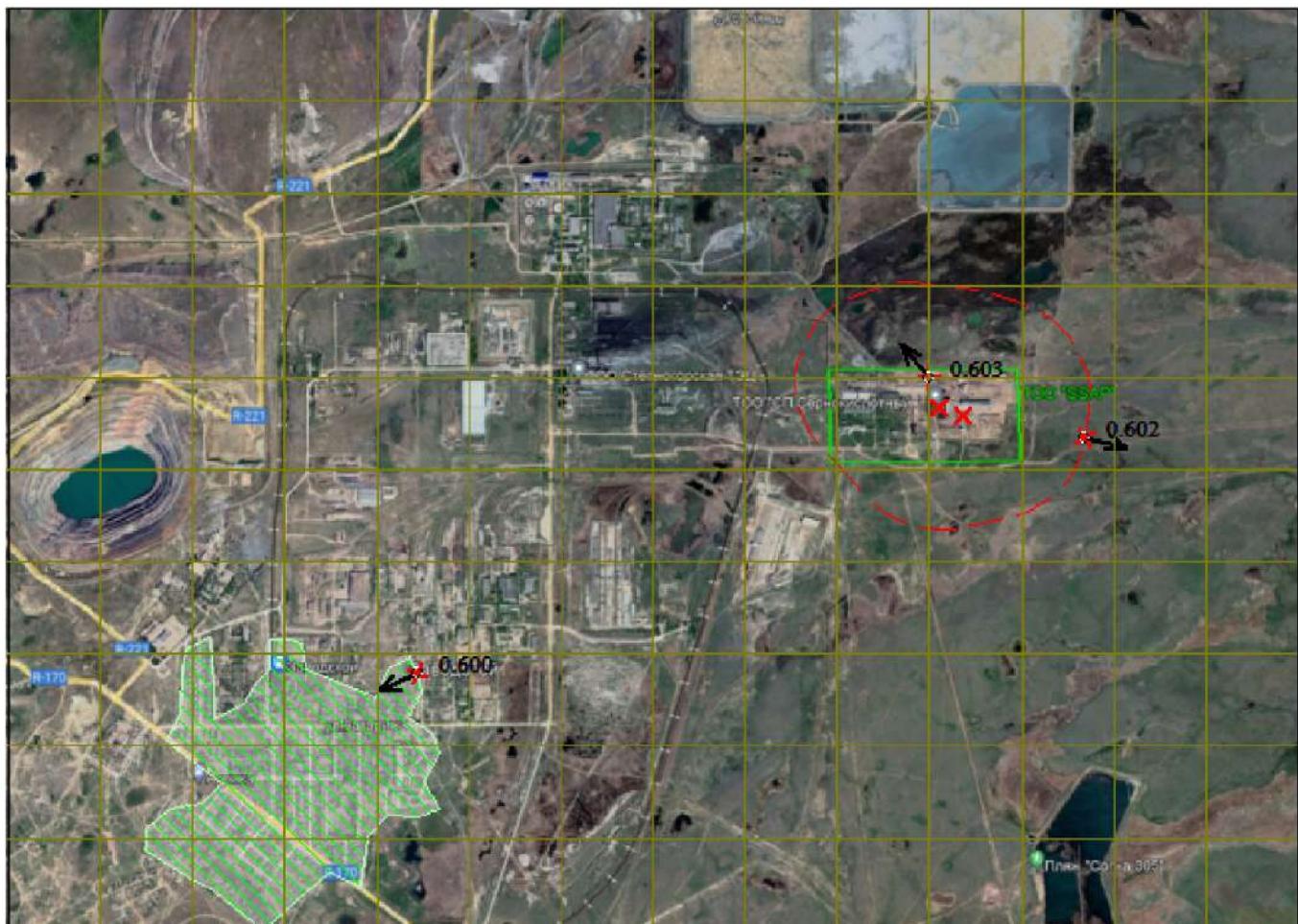
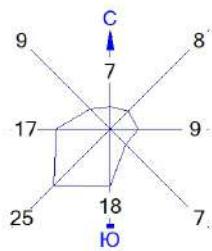
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.108 ПДК

0 387 1161м.

Масштаб 1:38700

Макс концентрация 0.1431852 ПДК достигается в точке x= 535 y= -47
 При опасном направлении 156° и опасной скорости ветра 1.07 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6874 м, высота 4910 м,
 шаг расчетной сетки 491 м, количество расчетных точек 15*11
 Расчет на существующее положение Расчет на конец года.

Город : 012 Степногорск
Объект : 0002 Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО "SSAP" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014
2902 Взвешенные частицы (116)



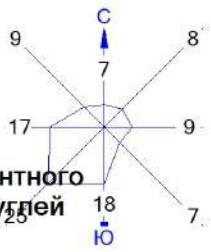
Условные обозначения:

- [---] Жилые зоны, группа N 01
- [----] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0 387 1161м.
Масштаб 1:38700

Макс концентрация 0.6034727 ПДК достигается в точке x= 535 y= -47
При опасном направлении 139° и опасной скорости ветра 1.53 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6874 м, высота 4910 м,
шаг расчетной сетки 491 м, количество расчетных точек 15*11
Расчет на существующее положение Расчет на конец года.

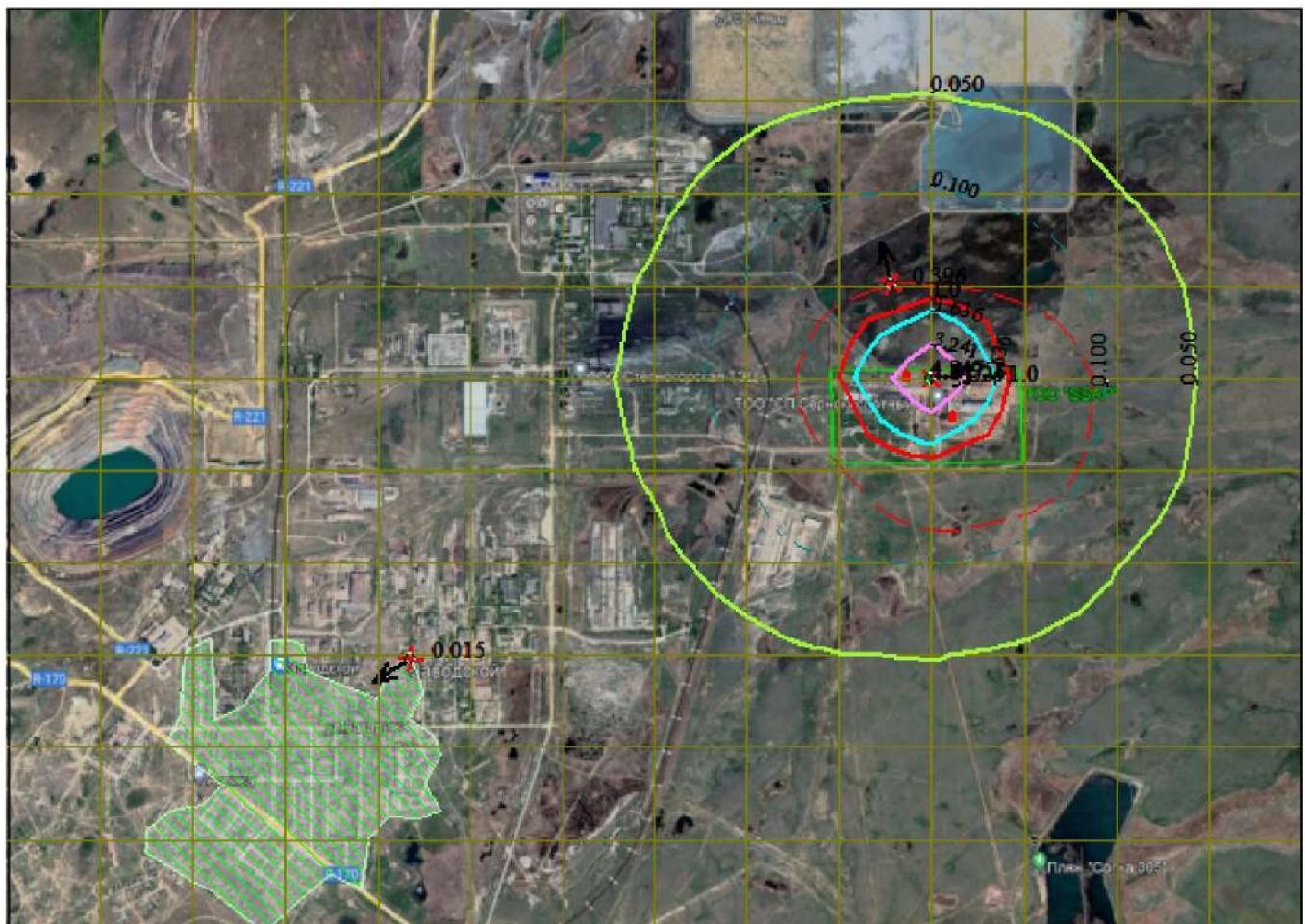


Город : 012 Степногорск

Объект : 0002 Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО "SSAP" Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

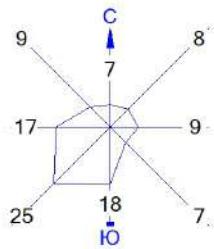
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.636 ПДК
- 3.241 ПДК
- 4.847 ПДК

0 387 1161м.

Масштаб 1:38700

Макс концентрация 4.9582663 ПДК достигается в точке x= 535 y= -47
 При опасном направлении 273° и опасной скорости ветра 10.08 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6874 м, высота 4910 м,
 шаг расчетной сетки 491 м, количество расчетных точек 15*11
 Расчет на существующее положение Расчет на конец года.

Город : 012 Степногорск
Объект : 0002 Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО "SSAP" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)



Условные обозначения:

- [Hatched green square] Жилые зоны, группа N 01
- [Red dashed rectangle] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- [Red arrow] Максим. значение концентрации
- [Black line] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0 387 1161м.
Масштаб 1:38700

Макс концентрация 0.0273664 ПДК достигается в точке x= 535 y= -47
При опасном направлении 139° и опасной скорости ветра 1.52 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6874 м, высота 4910 м,
шаг расчетной сетки 491 м, количество расчетных точек 15*11
Расчет на существующее положение Расчет на конец года.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Степногорск, Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО "SSAP"

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3			Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне		на границе санитарно - защитной зоны		в жилой зоне	на границе СЗЗ	N ист.	% вклада	
		Х/У	Х/У	X/Y	X/Y			ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Перспектива (конец 2026 года)										
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :										
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0004625/0.000185	0.0079877/0.0031951	-2193/-1622	1362/-369	0022	25.6	64.7	производство: Отдел главного энергетика	производство:
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000633/0.0000063	0.0109382/0.0001094	-2193/-1622	1362/-369	0021	74.4	35.3	Мех служба	производство: Отдел главного энергетика
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.036379/0.0010914	0.036379/0.0010914	*/*	*/*	0026	97.6	97.6	Мех служба	производство: Вторая линия (проектируемая)
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.133337(0.058337) / 0.026667(0.011667) вклад п/п=43.8%	0.534067(0.459067) / 0.106813(0.091813) вклад п/п= 86%	-2237/-1536	717/431	0015	20.8	29.5	производство: Узел дозации извести	производство: Электростанция
0302	Азотная кислота (5)	0.000022/0.0000088	0.000022/0.0000088	*/*	*/*	0023	20.2	28.6	производство: Печное отделение	производство: Вторая линия (проектируемая)
						0036	12.2	12.8	производство: Заводская	производство:

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Степногорск, Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО "SSAP"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0047192/0.0018877	0.0372557/0.0149023	-2237/-1536	717/431 0015 0023 0036	20.9 20.2 12.2	29.6 28.6 12.8	лаборатория производство: Электростанция	
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.000012/0.0000024	0.000012/0.0000024	*/*	*/* 0020	100	100	производство: Заводская лаборатория	отделение производство: Вторая линия (проектируемая)
0322	Серная кислота (517)	0.0143531/0.0043059	0.0847071/0.0254121	-2237/-1536	1332/-483 0028 0007 0018 0033	57.7 36.8 2.6	74.8 19 3	производство: Вторая линия (проектируемая) производство: Абсорбционное отделение производство: Склад серной кислоты	производство: Вторая линия (проектируемая) производство: Абсорбционное отделение производство: Абсорбционное отделение производство: Абсорбционное отделение производство: Вторая линия (проектируемая)
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0070324/0.0010549	0.0648493/0.0097274	-2193/-1622	1332/-483 0028 0007 0017 0036	23.2 25.3 9.7	37.5 16.5 10	производство: Вторая линия (проектируемая) производство: Абсорбционное отделение производство: Абсорбционное отделение производство: Вторая линия (проектируемая)	

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Степногорск, Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО "SSAP"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.202541(0.102541) / 0.10127(0.05127) вклад п/п=50.6%	0.674825(0.574825) / 0.337412(0.287412) вклад п/п=85.2%	-2237/-1536	1332/-483 0007 0023	0028 48.2 6.3	29.2 26.7 10.9	41.8	производство: Вторая линия (проектируемая) производство: Абсорбционное отделение производство: Печное отделение производство: Узел разгрузки/погрузки серы производство: Приемно-бункерный узел производство: Вторая линия (проектируемая) производство: Плавильное отделение производство: Вторая линия (проектируемая) производство: Вторая линия (проектируемая) производство: Печное отделение производство: Вторая линия (проектируемая) производство: Абсорбционное отделение
0331	Сера элементарная (1125*)	0.0175304/0.0012271	0.4181522/0.0292707	-2193/-1622	439/459 0006 6004 6002	0006 21.1 20.1 23.6	47.4 21.1 21.1 14.2		
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.2604913/0.0020839	0.7482942/0.0059864	-2237/-1536	439/459 0019 0027 0028	0019 24.8 25.4 25	35.6 35.2 35.2 26.5		
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.166766(0.006766) / 0.83383(0.033829) вклад п/п= 4.1%	0.215444(0.055444) / 1.07722(0.27722) вклад п/п=25.7%	-2193/-1622	717/431 0023 0036 0017	0023 28.2 17.4 16.9	38.1 38.1 17.6 15		

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

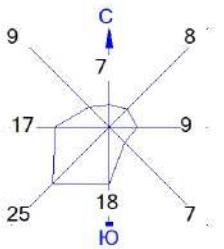
Степногорск, Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО "SSAP"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.005077/0.0001015	0.005077/0.0001015	*/*	*/*	0022	91.3	91.3	производство: Отдел главного энергетика
0410	Метан (727*)	9.3095E-9/4.6547E-7	9.3095E-9/4.6547E-7	*/*	*/*	0021	8.7	8.7	производство: Мех служба
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0001791/1.7906E-9	0.0046069/4.6068E-8	-2193/ -1622	717/431	0015	81.6	100	производство: Электростанция
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0007859/0.0000393	0.0089169/0.0004458	-2193/ -1622	1387/-97	0015	79.9	66.8	производство: Электростанция
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0000496/0.0002482	0.0009827/0.0049136	-2193/ -1622	586/-852	6005	100	100	производство: Вторая линия (проектируемая)
2732	Керосин (654*)	0.0003873/0.0004647	0.0076671/0.0092005	-2193/ -1622	586/-852	6005	100	100	производство: Вторая линия (проектируемая)
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0043579/0.0043579	0.0638191/0.0638191	-2193/ -1622	770/-839	6003		17.8	производство: Вторая линия (проектируемая)
						6001		17.4	производство: Склад хранения ДТ
						0003	17.6	16.3	производство: Склад хранения ДТ
						0002	17.6		производство:

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Степногорск, Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО "SSAP"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2902	Взвешенные частицы (116)	0.600082(0.000082) / 0.300041(0.000041) вклад п/п=0.0%	0.601565(0.001565) / 0.300782(0.000782) вклад п/п= 0.3%	-2193/-1622	1362/-369	0015 0022 0021	13.6 30.6 69.4	69.3 30.7	Склад хранения ДТ производство: Электростанция производство: Отдел главного энергетика производство: Мех служба
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0005665/0.0000227	0.0112522/0.0004501	-2193/-1622	1362/-369	0022 0021	73.5 26.5	76.1 23.9	производство: Отдел главного энергетика производство: Мех служба



Город : 012 Степногорск

Объект : 0002 Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО "SSAP" Вар.№ 8

ПК ЭРА v4.0 Модель: MPK-2014

0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)



Условные обозначения:

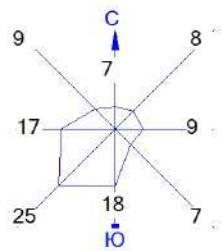
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётоные точки, группа N 90
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0 387 1161м.
Масштаб 1:38700

Макс концентрация 0.017091 ПДК достигается в точке x= 542 y= -48
При опасном направлении 140° и опасной скорости ветра 1.43 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6874 м, высота 4910 м,
шаг расчетной сетки 491 м, количество расчетных точек 15*11
Расчет на конец 2026 год.

Город : 012 Степногорск
 Объект : 0002 Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО "SSAP" Вар.№ 8
 ПК ЭРА v4.0 Модель: MPK-2014
 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)



Условные обозначения:

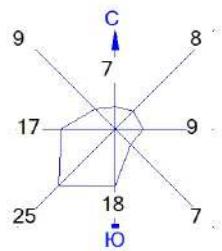
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётоные точки, группа N 90
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0 387 1161м.
 Масштаб 1:38700

Макс концентрация 0.0234171 ПДК достигается в точке x= 542 y= -48
 При опасном направлении 140° и опасной скорости ветра 1.43 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6874 м, высота 4910 м,
 шаг расчетной сетки 491 м, количество расчетных точек 15*11
 Расчёт на конец 2026 год.

Город : 012 Степногорск
 Объект : 0002 Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО "SSAP" Вар.№ 8
 ПК ЭРА v4.0 Модель: MPK-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчёточные точки, группа N 90
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

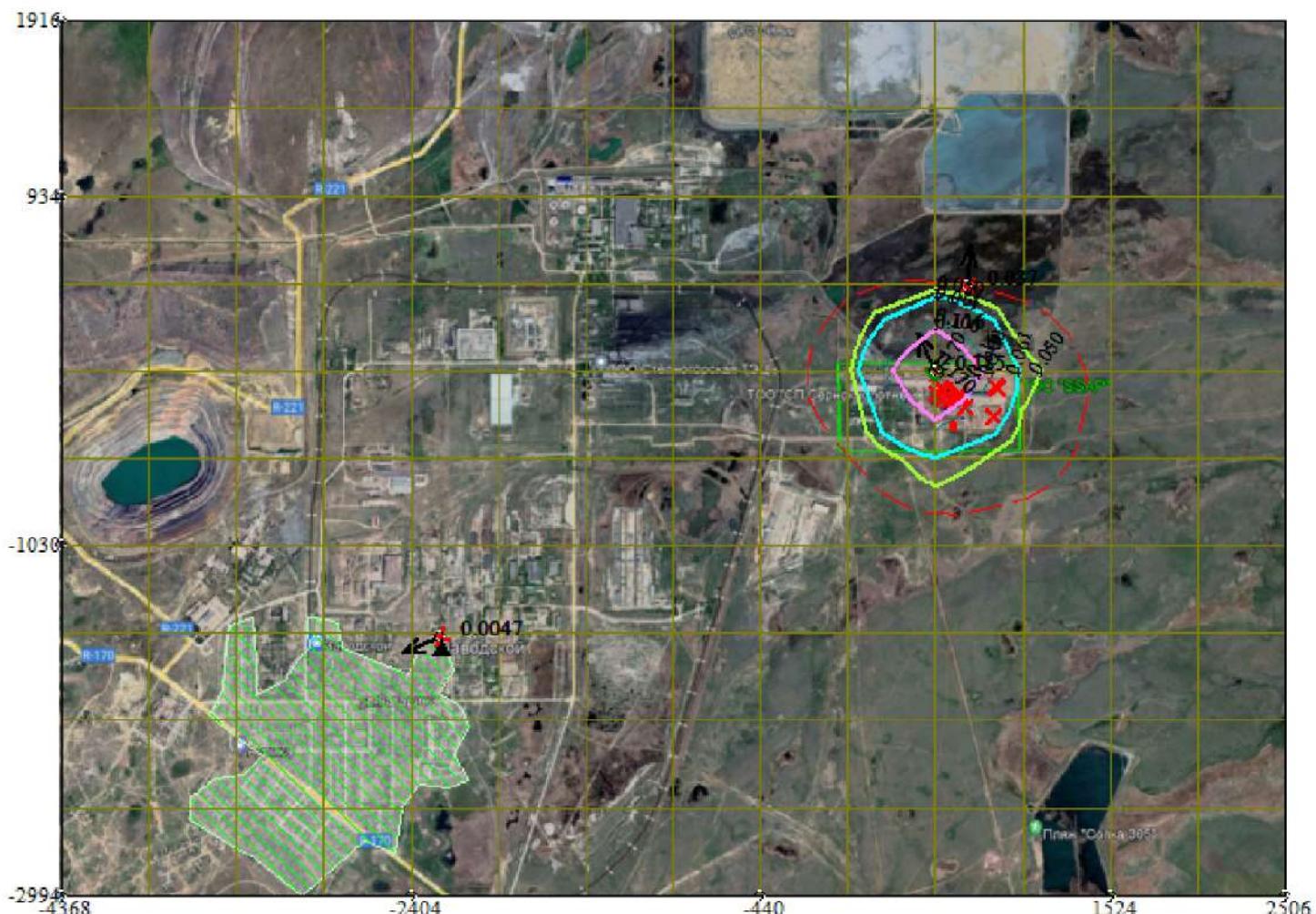
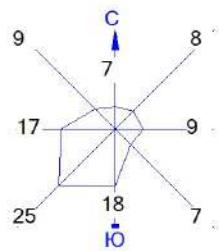
- 0.100 ПДК
- 0.756 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.427 ПДК
- 2.098 ПДК

0 387 1161м.

Масштаб 1:38700

Макс концентрация 2.3463984 ПДК достигается в точке x= 542 y= -48
 При опасном направлении 158° и опасной скорости ветра 1.24 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6874 м, высота 4910 м,
 шаг расчетной сетки 491 м, количество расчетных точек 15*11
 Расчет на конец 2026 год.

Город : 012 Степногорск
 Объект : 0002 Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО "SSAP" Вар.№ 8
 ПК ЭРА v4.0 Модель: MPK-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётоные точки, группа N 90
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

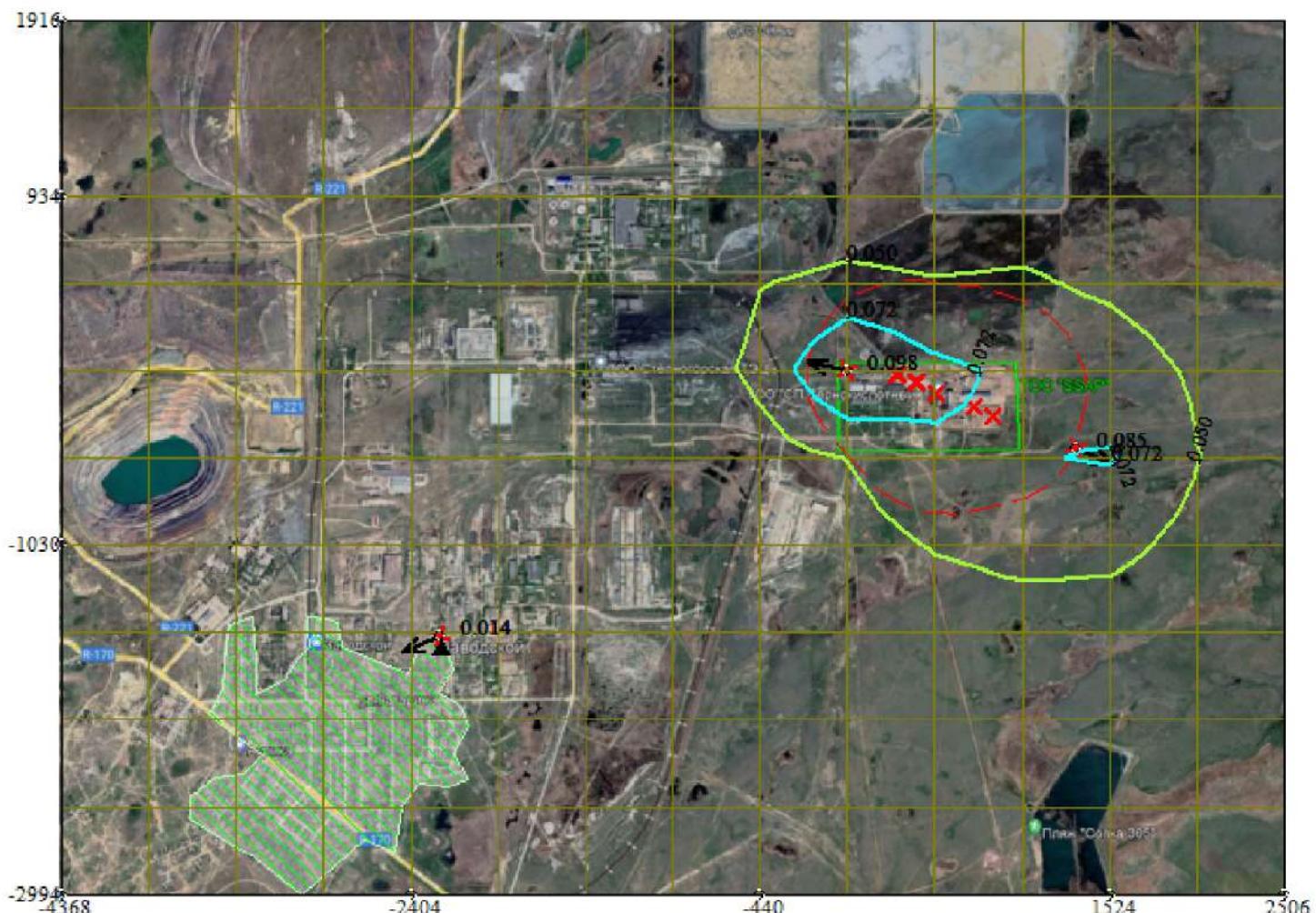
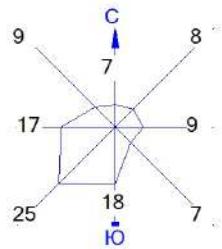
- 0.050 ПДК
- 0.061 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.116 ПДК
- 0.170 ПДК

0 387 1161м.

Масштаб 1:38700

Макс концентрация 0.184528 ПДК достигается в точке x= 542 y= -48
 При опасном направлении 158° и опасной скорости ветра 1.24 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6874 м, высота 4910 м,
 шаг расчетной сетки 491 м, количество расчетных точек 15*11
 Расчет на конец 2026 год.

Город : 012 Степногорск
 Объект : 0002 Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО "SSAP" Вар.№ 8
 ПК ЭРА v4.0 Модель: MPK-2014
 0322 Серная кислота (517)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчёточные точки, группа N 90
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

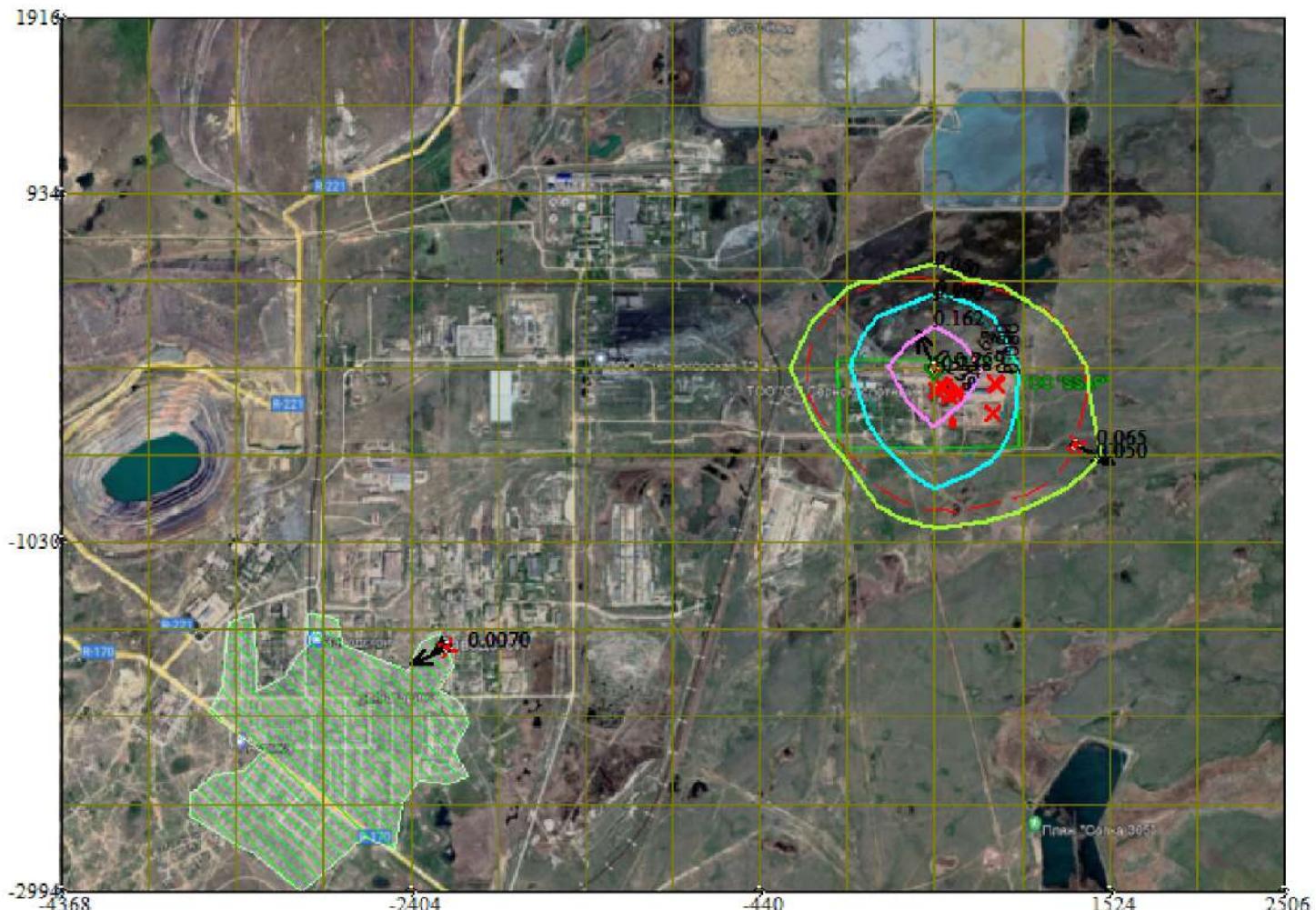
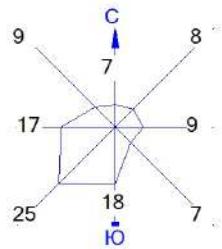
- 0.050 ПДК
- 0.072 ПДК

0 387 1161м.

Масштаб 1:38700

Макс концентрация 0.0983199 ПДК достигается в точке x= 51 у= -48
 При опасном направлении 102° и опасной скорости ветра 1.72 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6874 м, высота 4910 м,
 шаг расчетной сетки 491 м, количество расчетных точек 15*11
 Расчет на конец 2026 год.

Город : 012 Степногорск
 Объект : 0002 Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО "SSAP" Вар.№ 8
 ПК ЭРА v4.0 Модель: MPK-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётоные точки, группа N 90
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

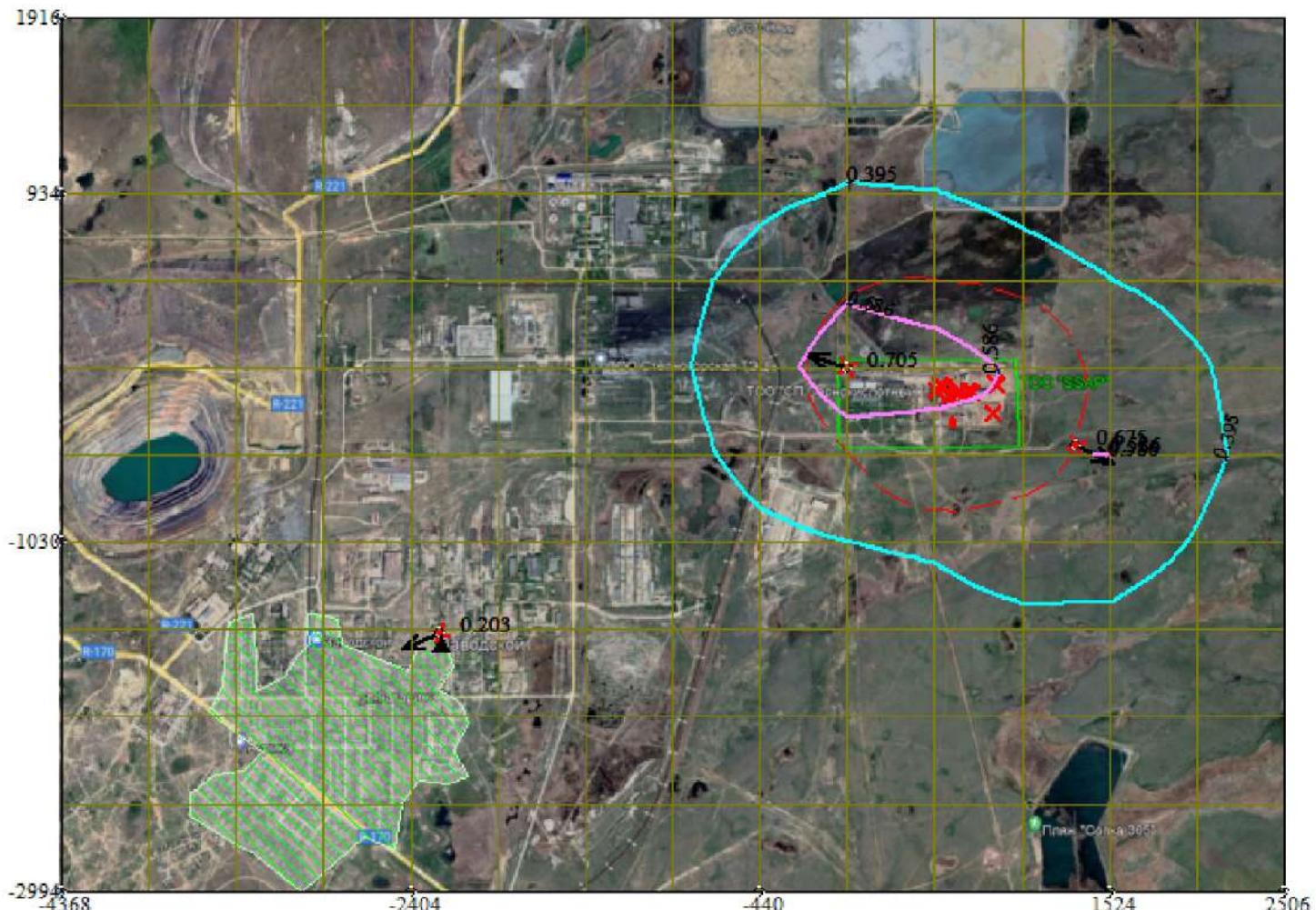
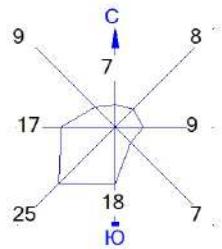
- 0.050 ПДК
- 0.086 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.162 ПДК
- 0.238 ПДК

0 387 1161м.

Масштаб 1:38700

Макс концентрация 0.2585593 ПДК достигается в точке x= 542 y= -48
 При опасном направлении 159° и опасной скорости ветра 1.49 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6874 м, высота 4910 м,
 шаг расчетной сетки 491 м, количество расчетных точек 15*11
 Расчет на конец 2026 год.

Город : 012 Степногорск
 Объект : 0002 Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО "SSAP" Вар.№ 8
 ПК ЭРА v4.0 Модель: MPK-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчёточные точки, группа N 90
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

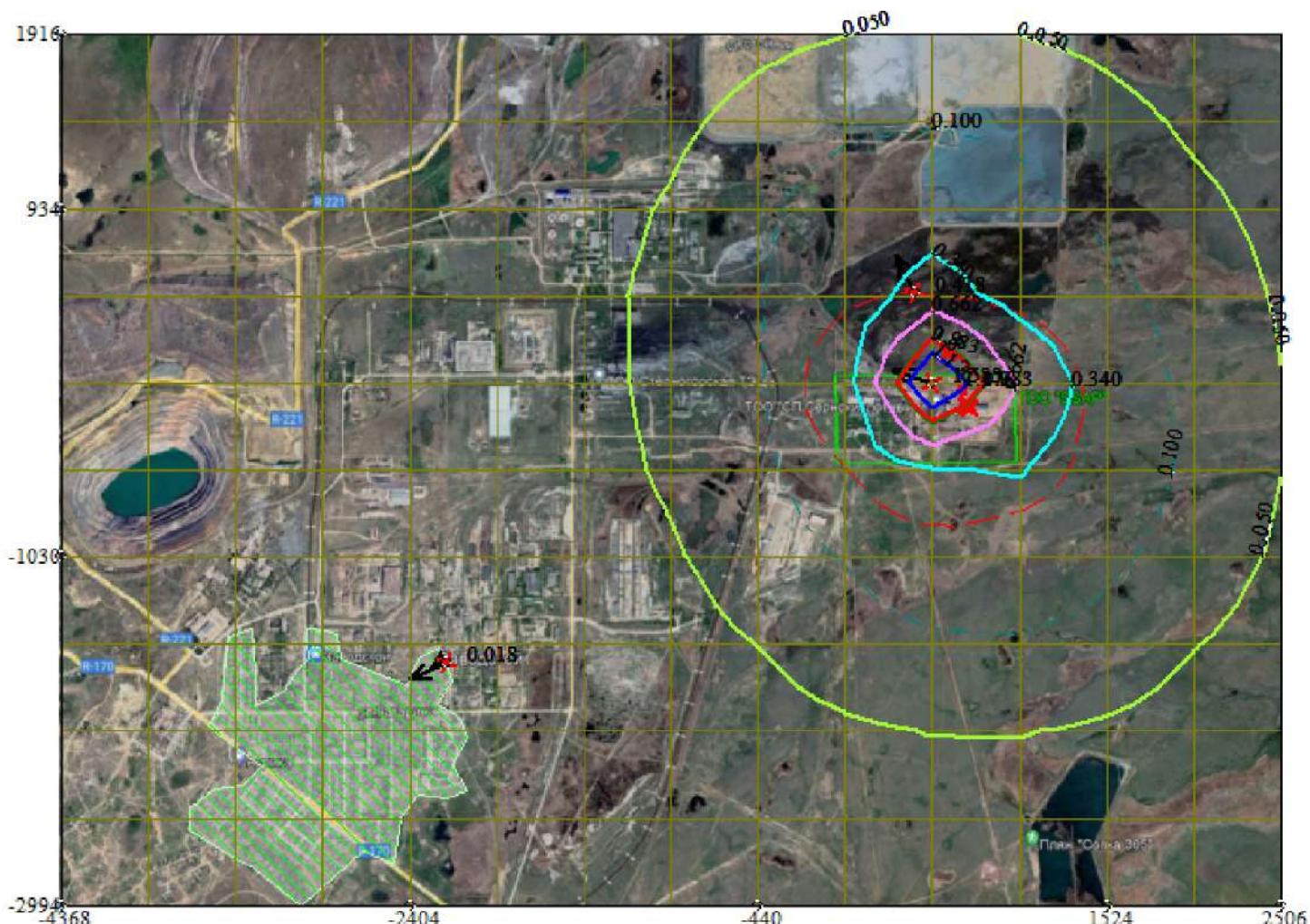
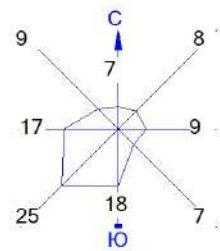
- 0.395 ПДК
- 0.586 ПДК

0 387 1161м.

Масштаб 1:38700

Макс концентрация 0.7046071 ПДК достигается в точке x= 51 y= -48
 При опасном направлении 104° и опасной скорости ветра 2.3 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6874 м, высота 4910 м,
 шаг расчетной сетки 491 м, количество расчетных точек 15*11
 Расчет на конец 2026 год.

Город : 012 Степногорск
 Объект : 0002 Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО "SSAP" Вар.№ 8
 ПК ЭРА v4.0 Модель: MPK-2014
 0331 Сера элементарная (1125*)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчёточные точки, группа N 90
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

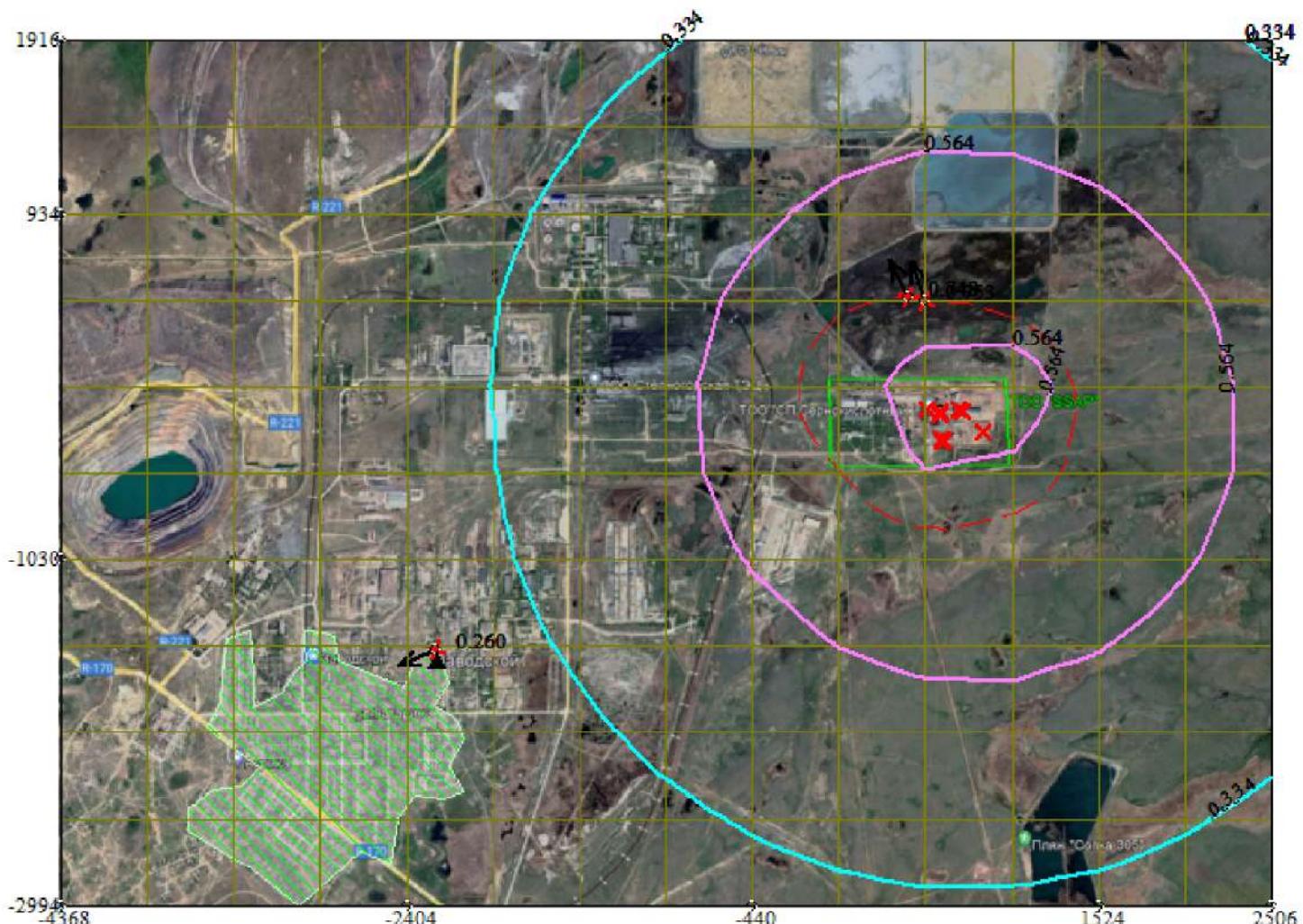
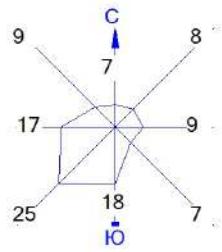
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.340 ПДК
- 0.662 ПДК
- 0.983 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.176 ПДК

0 387 1161м.

Масштаб 1:38700

Макс концентрация 1.5328906 ПДК достигается в точке x= 542 y= -48
 При опасном направлении 103° и опасной скорости ветра 10.42 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6874 м, высота 4910 м,
 шаг расчетной сетки 491 м, количество расчетных точек 15*11
 Расчет на конец 2026 год.

Город : 012 Степногорск
 Объект : 0002 Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО "SSAP" Вар.№ 8
 ПК ЭРА v4.0 Модель: MPK-2014
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётоные точки, группа N 90
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

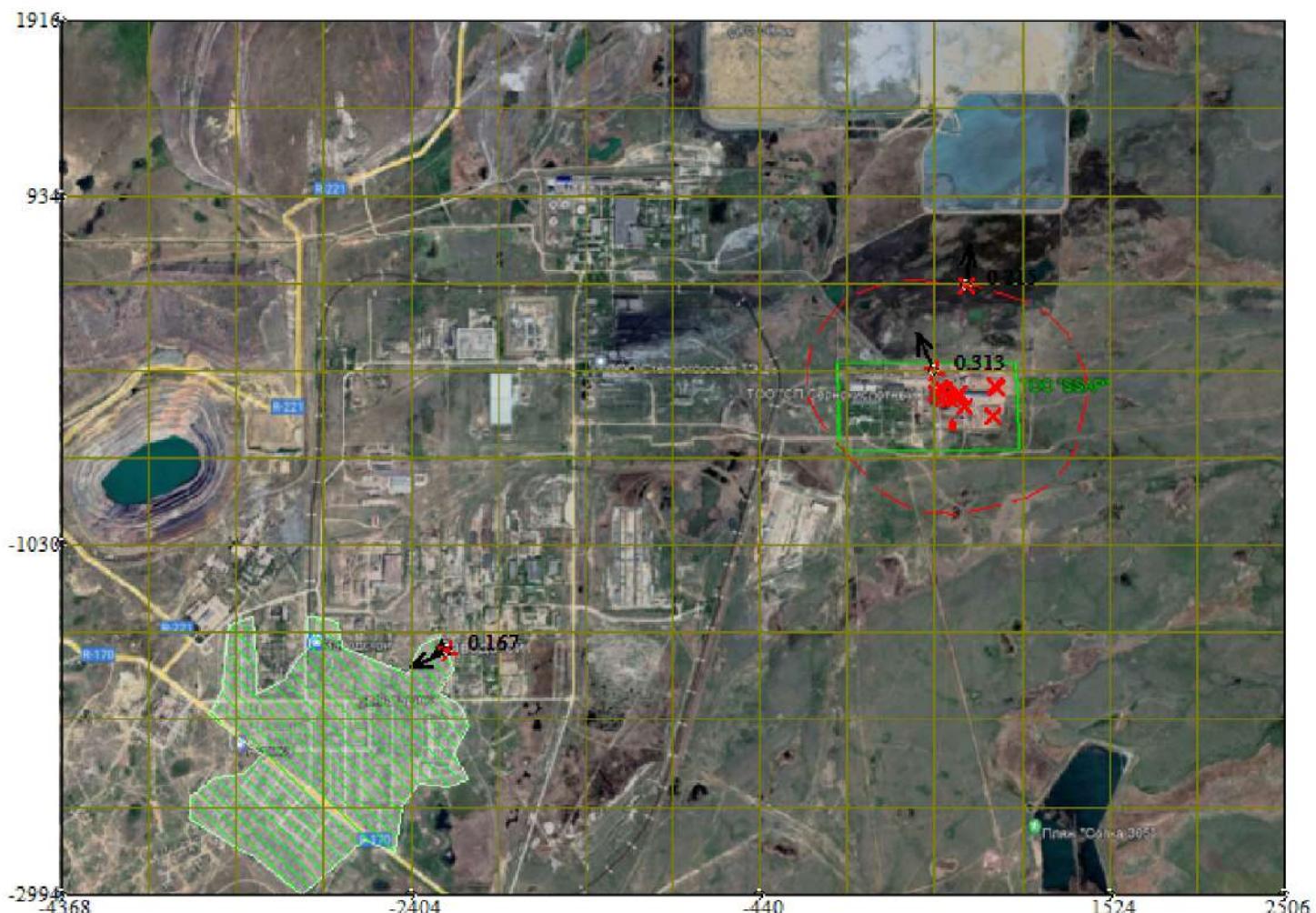
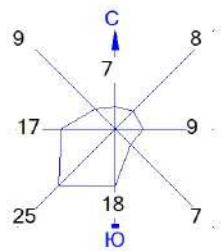
- 0.334 ПДК
- 0.564 ПДК

0 387 1161м.

Масштаб 1:38700

Макс концентрация 0.753142 ПДК достигается в точке x= 542 y= 443
 При опасном направлении 161° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6874 м, высота 4910 м,
 шаг расчетной сетки 491 м, количество расчетных точек 15*11
 Расчет на конец 2026 год.

Город : 012 Степногорск
 Объект : 0002 Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО "SSAP" Вар.№ 8
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



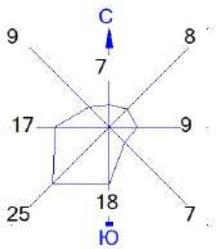
Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётоные точки, группа N 90
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

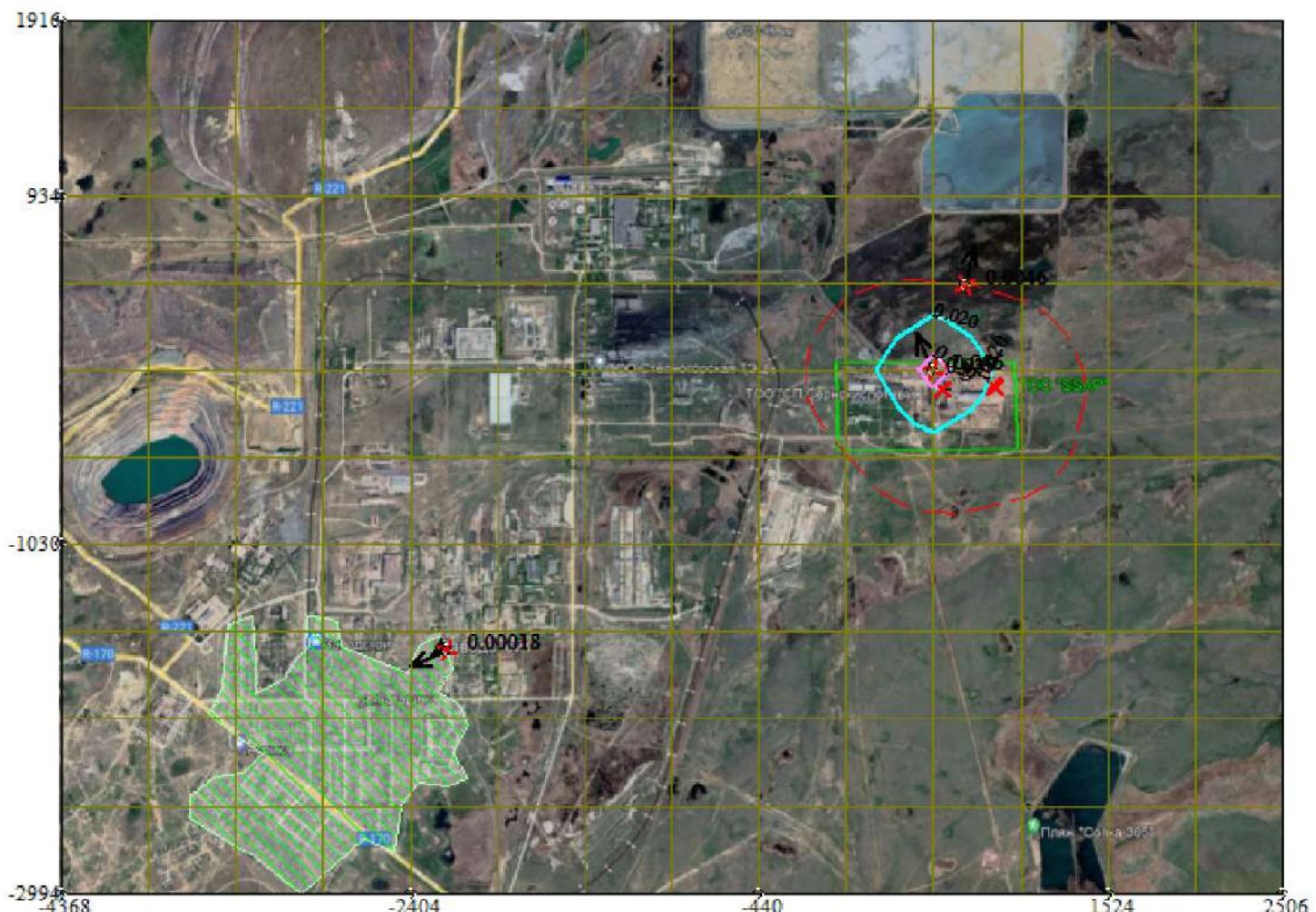
Изолинии в долях ПДК

0 387 1161м.
 Масштаб 1:38700

Макс концентрация 0.312954 ПДК достигается в точке x= 542 y= -48
 При опасном направлении 159° и опасной скорости ветра 1.38 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6874 м, высота 4910 м,
 шаг расчетной сетки 491 м, количество расчетных точек 15*11
 Расчет на конец 2026 год.



Город : 012 Степногорск
 Объект : 0002 Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО "SSAP" Вар.№ 8
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



Условные обозначения:

- [Green square] Жилые зоны, группа N 01
- [Red dashed line] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётоные точки, группа N 90
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

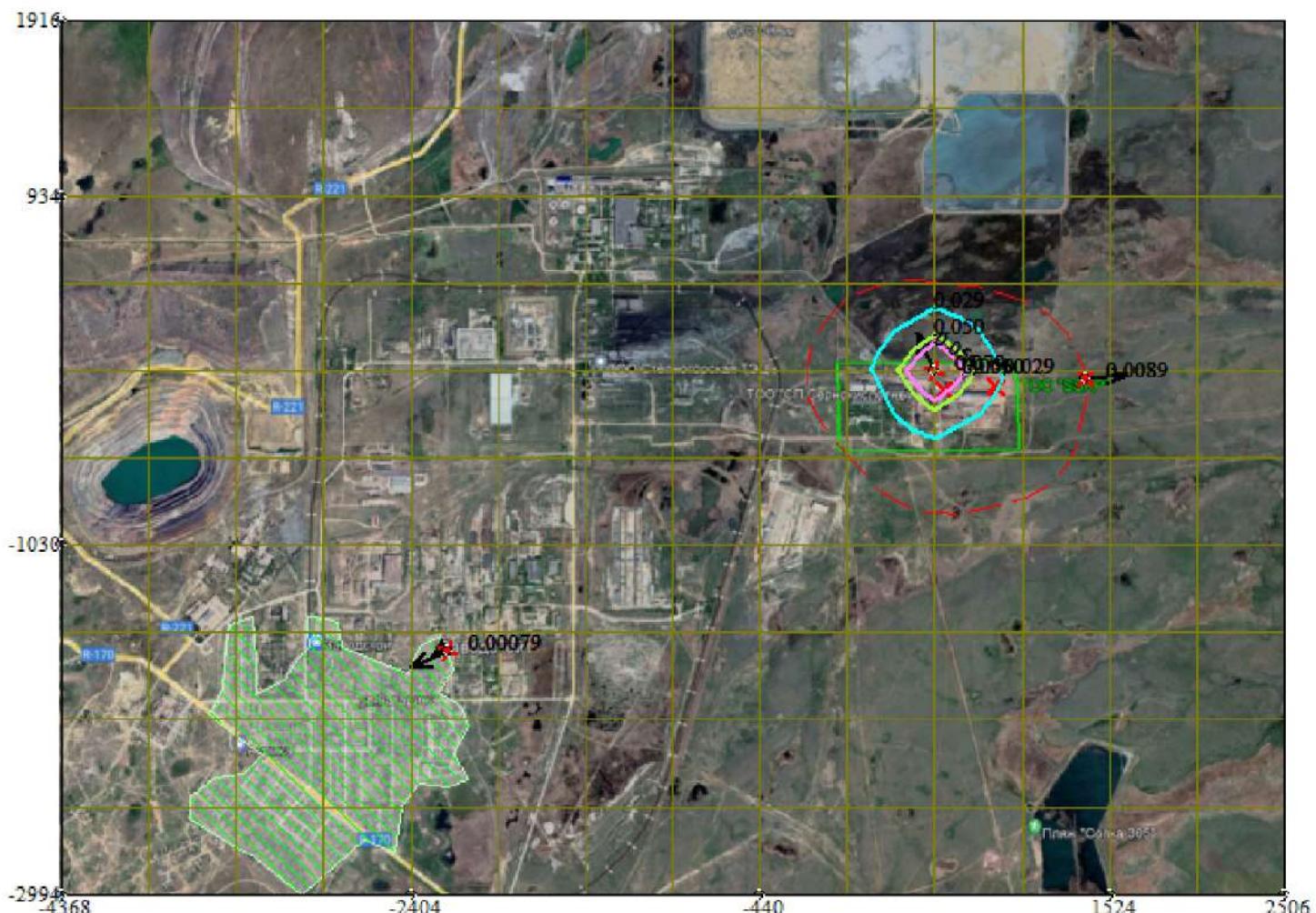
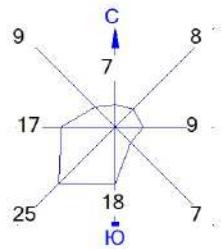
- 0.020 ПДК
- 0.039 ПДК

0 387 1161м.

Масштаб 1:38700

Макс концентрация 0.0455282 ПДК достигается в точке x= 542 y= -48
 При опасном направлении 156° и опасной скорости ветра 1.64 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6874 м, высота 4910 м,
 шаг расчетной сетки 491 м, количество расчетных точек 15*11
 Расчет на конец 2026 год.

Город : 012 Степногорск
 Объект : 0002 Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО "SSAP" Вар.№ 8
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчёточные точки, группа N 90
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

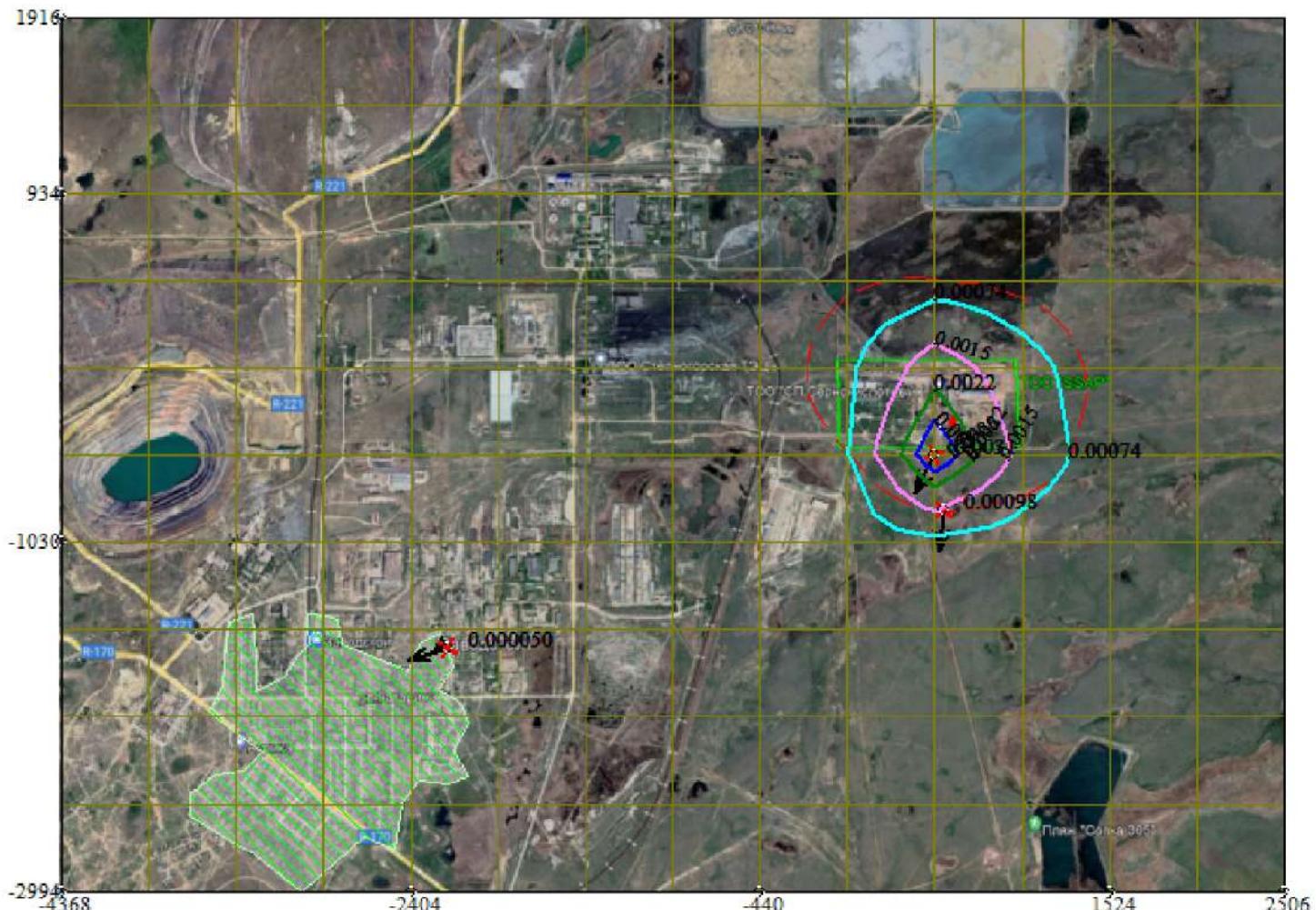
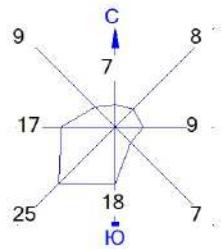
- 0.029 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.056 ПДК

0 387 1161м.

Масштаб 1:38700

Макс концентрация 0.0787615 ПДК достигается в точке x= 542 y= -48
 При опасном направлении 156° и опасной скорости ветра 1.13 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6874 м, высота 4910 м,
 шаг расчетной сетки 491 м, количество расчетных точек 15*11
 Расчет на конец 2026 год.

Город : 012 Степногорск
 Объект : 0002 Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО "SSAP" Вар.№ 8
 ПК ЭРА v4.0 Модель: MPK-2014
 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) / в пересчете на углерод/ (60)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчёточные точки, группа N 90
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

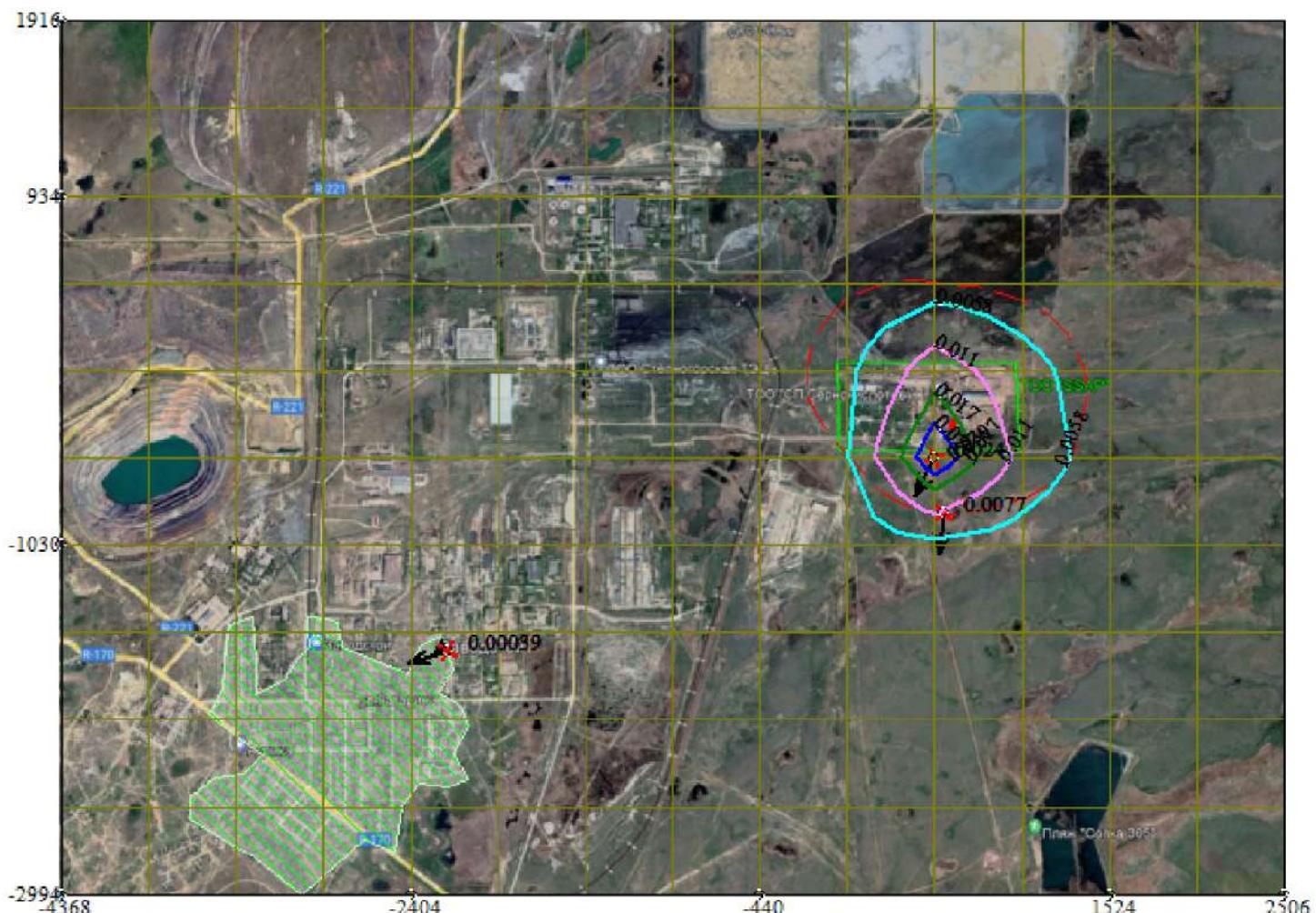
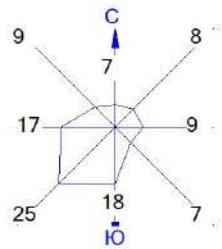
- 0.00074 ПДК
- 0.0015 ПДК
- 0.0022 ПДК
- 0.0026 ПДК

0 387 1161м.

Масштаб 1:38700

Макс концентрация 0.00309 ПДК достигается в точке x= 542 y= -539
 При опасном направлении 28° и опасной скорости ветра 7.62 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6874 м, высота 4910 м,
 шаг расчетной сетки 491 м, количество расчетных точек 15*11
 Расчет на конец 2026 год.

Город : 012 Степногорск
 Объект : 0002 Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО "SSAP" Вар.№ 8
 ПК ЭРА v4.0 Модель: MPK-2014
 2732 Керосин (654*)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчёточные точки, группа N 90
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

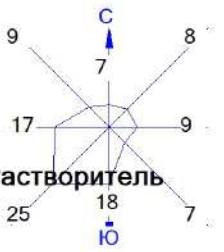
Изолинии в долях ПДК

- 0.0058 ПДК
- 0.011 ПДК
- 0.017 ПДК
- 0.020 ПДК

0 387 1161м.

Масштаб 1:38700

Макс концентрация 0.0241081 ПДК достигается в точке x= 542 y= -539
 При опасном направлении 28° и опасной скорости ветра 7.62 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6874 м, высота 4910 м,
 шаг расчетной сетки 491 м, количество расчетных точек 15*11
 Расчет на конец 2026 год.

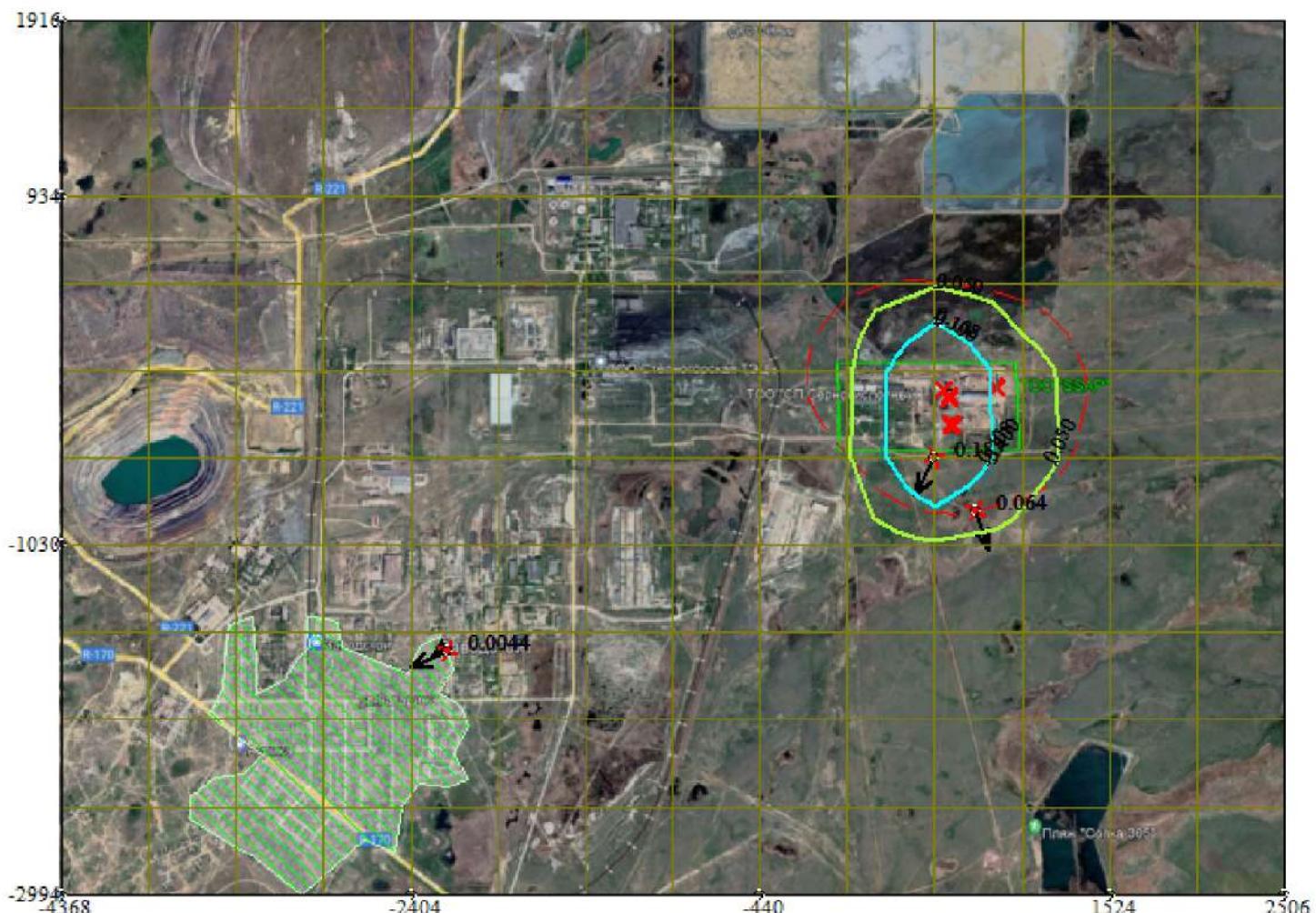


Город : 012 Степногорск

Объект : 0002 Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО "SSAP" Вар.№ 8

ПК ЭРА v4.0 Модель: MPK-2014

2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчёточные точки, группа N 90
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

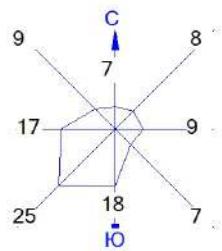
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.108 ПДК

0 387 1161м.

Масштаб 1:38700

Макс концентрация 0.1869426 ПДК достигается в точке x= 542 y= -539
 При опасном направлении 27° и опасной скорости ветра 0.93 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6874 м, высота 4910 м,
 шаг расчетной сетки 491 м, количество расчетных точек 15*11
 Расчет на конец 2026 год.

Город : 012 Степногорск
 Объект : 0002 Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО "SSAP" Вар.№ 8
 ПК ЭРА v4.0 Модель: MPK-2014
 2902 Взвешенные частицы (116)



Условные обозначения:

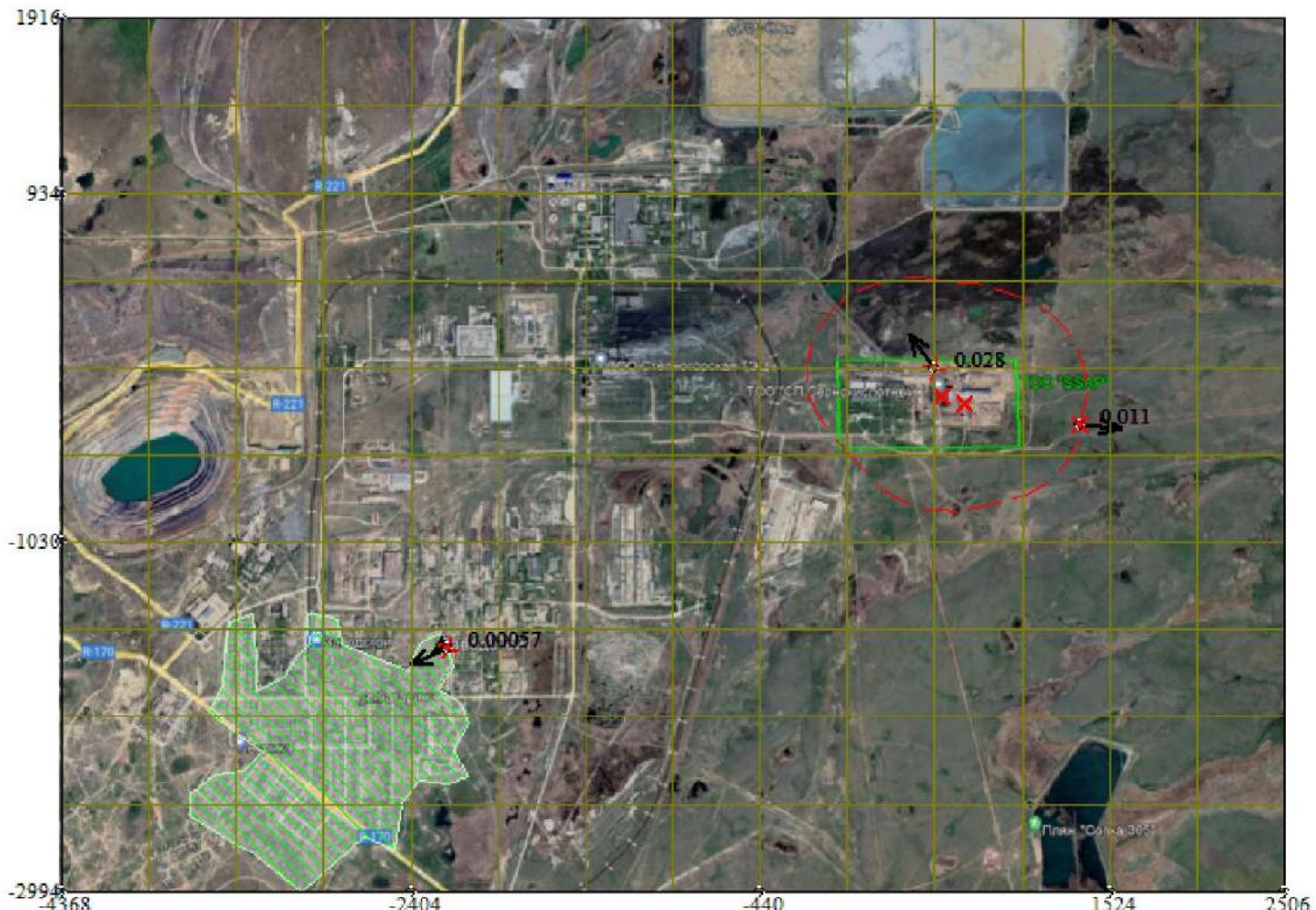
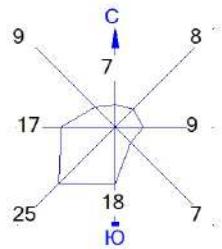
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 90
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0 387 1161м.
 Масштаб 1:38700

Макс концентрация 0.6035819 ПДК достигается в точке x= 542 y= -48
 При опасном направлении 140° и опасной скорости ветра 1.44 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6874 м, высота 4910 м,
 шаг расчетной сетки 491 м, количество расчетных точек 15*11
 Расчет на конец 2026 год.

Город : 012 Степногорск
 Объект : 0002 Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО "SSAP" Вар.№ 8
 ПК ЭРА v4.0 Модель: MPK-2014
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётоные точки, группа N 90
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0 387 1161м.
 Масштаб 1:38700

Макс концентрация 0.0282387 ПДК достигается в точке x= 542 y= -48
 При опасном направлении 140° и опасной скорости ветра 1.45 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6874 м, высота 4910 м,
 шаг расчетной сетки 491 м, количество расчетных точек 15*11
 Расчет на конец 2026 год.

ОЦЕНКА РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ, ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.

Объект: **0002, Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО "SSAP"**

Базовый расчетный год: **2026** Расчетный год: **2026** Режим: **I-Основной**

Исходные данные :

Острое неканцерогенное воздействие рассчитано по максимальным концентрациям З/В, полученным из расчета загрязнения атмосферного воздуха (МРК-2014 краткосрочная)

Список литературы

- 1.Экологический Кодекс РК (ст. 24, 41, 82 и др.)
- 2."Методика оценки рисков негативного воздействия окружающей среды на состояние здоровья населения ", Приложение к приказу Министра здравоохранения РК от 14.05.2020 №304
- 3.Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды. Алматы,2004. 42 с.
- 4."Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий", Приложение 12 "Методических документов в области охраны окружающей среды",утверженные приказом МОСиР от 12.06.2014 г. № 221-Г (методика дублирует РНД 211.2.01.01-97, ОНД-86)
- 5.Методика определения размеров санитарно-защитной зоны для добывающих, подготавливающих и перерабатывающих комплексов нефтегазовой отрасли, утверждена Приказом Председателя Комитета Государственного санитарно-эпидемиологического надзора РК от 15 октября 2010 №265
- 6.СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (Утвержден постановлением Правительства РК 20 марта 2015 года № 237)
- 7.С.Л. Авалиани, М.М. Андрианова, Е.В. Печенников, О.В. Пономарева Окружающая среда. Оценка риска для здоровья (мировой опыт)//International Institute for Health Risk Assessment, Консультативный Центр по Оценке Риска - Изд-е 2-е. - М., 1997. - 159 с.
- 8.Киселев А.В., Фридман К.Б. Оценка риска здоровью. Подходы к использованию в медико-экологических исследованиях и практике управления качеством окружающей среды. Методическое издание. С-П.,1997.-104 с.
- 9.Новиков С.М., Авалиани С.Л., Андрианова М.М., Пономарева О.В. Окружающая среда. Оценка риска для здоровья. Основные элементы методологии (Пособие для семинаров)//Консультативный центр по оценке риска. Гарвардский институт международного развития. Институт устойчивых сообществ. - М., 1998 г. - 119с.

- 10.Большаков А.М., Крутько В.Н., Пуцилло Е.В. Оценка и управление рисками влияния окружающей среды на здоровье населения. - М.1999 г. - 254 с.
- 11.Окружающая среда и здоровье населения ч.3. «Результаты эпидемиологических исследований по количественному определению воздействия факторов окружающей среды на здоровье населения».
- 12.Онищенко Г.Г., Новиков С.М., Рахманин Ю.А., Авалиани С.Л., Буштуева К.А. Основы оценки риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду/Под редакцией Рахманина Ю.А., Онищенко Г.Г. - М.:НИИЭС и ГОС. - 2002. - 408с.
- 13.Новиков С.М. Химическое загрязнение окружающей среды: основы оценки риска для здоровья населения. М. 2002. - 24 с.
- 14.Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду Р 2.1.10.1920-04.
- 15.Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды. - Алматы,2004. - 42 с.
- 16.Приказ Председателя Комитета ГСЭН N117 от 28 декабря 2007 г.
- 17.Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих ОС Р 2.1.10.1920-04. Органы-мишени - по данным МАИР.
- 18.Перечень актуализированных показателей, наиболее часто использующихся для оценки риска при хроническом ингаляционном воздействии. №08ФЦ/2363 от 08.06.2012

1. Расчетная зона: граница санзоны, № 01 (Санитарно-защитные зоны, группа N 01)

1.1. Идентификация опасности

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (ранжирование по вкладу выброса)

Таблица 1.1.1.

№ ранга	Наименование загрязняющего вещества	CAS	Используемые критерии , мг/ м ³				Класс опасности	Суммарный выброс, т/год	Доля выброса, %
			ПДКм.р.	ПДКс.с.	ПДКс.г.	ОБУВ			
1	[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	7446-09-5	0,5	0,05	-	0	3	568,61731	84
2	[0322] Серная кислота (517)	7664-93-9	0,3	0,1	-	0	2	58,405959	9
3	[0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	630-08-0	5	3	-	0	4	19,016346	3
4	[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10102-44-0	0,2	0,04	-	0	2	12,18353	2
5	[0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7783-06-4	0,008	0	-	0	2	11,816263	2
6	[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1333-86-4	0,15	0,05	-	0	3	3,8558005	1
7	[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10102-43-9	0,4	0,06	-	0	3	1,9125704	0
8	[2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1	0	-	0	4	0,4985735	0
9	[1325] Формальдегид (Метаналь) (609)	50-00-0	0,05	0,01	-	0	2	0,0163501	0
10	[0143] Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	7439-96-5	0,01	0,001	-	0	2	0,0027665	0
11	[2704] Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	8032-32-4	5	1,5	-	0	4	0	0
	Всего :							676,32547	100

Характеристика выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Таблица 1.1.2.

№ п/п	Класс опасности	Количество выбрасываемых веществ	Суммарный выброс, т/год	Доля выброса, %
1	2	5	82,424869	12
2	3	3	574,385677	85
3	4	3	19,514919	3
	Всего :	11	676,325466	100

Сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при остром воздействии химических веществ

Таблица 1.1.3.

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	CAS	C _{max} (макс раз), мг/м ³	ARFC, мг/м ³	ПДКм.р., мг/м ³	Критические органы воздействия	Источник данных
1	[0143] Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	7439-96-5	0,000109	-	0,01		[16]
2	[0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7783-06-4	0,006321	0,1	0,008	органы дыхания	[15,16]
3	[0322] Серная кислота (517)	7664-93-9	0,012175	0,1	0,3	органы дыхания	[17]
4	[1325] Формальдегид (Метаналь) (609)	50-00-0	0,000446	0,048	0,05	органы дыхания, глаза	[16]
5	[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	7446-09-5	0,159992	0,66	0,5	органы дыхания	[15]
6	[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10102-44-0	0,090178	0,47	0,2	органы дыхания	[15,16]
7	[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1333-86-4	0,006845	-	0,15		[16]
8	[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10102-43-9	0,012208	0,72	0,4	органы дыхания	[16]
9	[2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0,063737	-	1		
10	[0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	630-08-0	0,981154	23,0	5	сердечно-сосудистая система, развитие	[15,16]
11	[2704] Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	8032-32-4	0,004852	-	5		[17,18]

Примечание: ARFC - референтная концентрация при остром воздействии.

Химические вещества, проанализированные на этапе идентификации опасности

Таблица 1.1.4.

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	CAS	Причина включения в список	Причина исключения из списка
1	[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1333-86-4	расчет по ПДКмр	
2	[1325] Формальдегид (Метаналь) (609)	50-00-0	расчет по ARfC	
3	[0143] Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	7439-96-5	расчет по ПДКмр	
4	[0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7783-06-4	расчет по ARfC	
5	[0322] Серная кислота (517)	7664-93-9	расчет по ARfC	
6	[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	7446-09-5	расчет по ARfC	
7	[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10102-44-0	расчет по ARfC	
8	[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10102-43-9	расчет по ARfC	
9	[2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		расчет по ПДКмр	
10	[0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	630-08-0	расчет по ARfC	
11	[2704] Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	8032-32-4	расчет по ПДКмр	

Ранжирование загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Загрязнители неканцерогены острого воздействия

Таблица 1.1.5.

Наименование загрязняющего вещества	CAS	Выброс , т/год	Гигиенические нормативы								Референтные нормативы				
			ПДКм.р , мг/м ³	ПДКс.с , мг/м ³	ПДК с.г. мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Весовой коэффи. TW	Индекс HRI	Вклад в HRIc, %	№ ранга	ARFC , мг/м ³	Весовой коэффи. TW	Индекс HRI	Вклад в HRIc, %	№ ранга
[0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7783-06-4	11,816	0,008	-	-	-	1000	0,2	60,73	1	0,1	100	0,02	35,59	1
[0322] Серная кислота (517)	7664-93-9	58,406	0,3	0,1	-	-	10	0,002	0,61	6	0,1	100	0,02	35,59	2
[1325] Формальдегид (Метаналь) (609)	50-00-0	0,016	0,05	0,01	-	-	100	0,01	3,04	3	0,048	100	0,01	17,79	3
[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	7446-09-5	568,617	0,5	0,05	-	-	10	0,003	0,91	5	0,66	10	0,003	5,34	4
[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10102-44-0	12,184	0,2	0,04	-	-	10	0,002	0,61	7	0,47	10	0,002	3,56	5
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10102-43-9	1,913	0,4	0,06	-	-	10	0,001	0,30	8	0,72	10	0,001	1,78	6
[0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	630-08-0	19,016	5,0	3,0	-	-	1	0,0002	0,06	10	23,0	1	0,0002	0,36	7
[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1333-86-4	3,856	0,15	0,05	-	-	100	0,01	3,04	4	-	-	-	-	-
[2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0,499	1,0	-	-	-	10	0,001	0,30	9	-	-	-	-	-
[0143] Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	7439-96-5	0,003	0,01	0,001	-	-	1000	0,1	30,37	2	-	-	-	-	-
[2704] Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	8032-32-4		5,0	1,5	-	-	1	0,0001	0,03	11	-	-	-	-	-
Всего :								0,3293	100,00				0,0562	100,00	

1.2. Оценка риска неканцерогенных эффектов при острых воздействиях

При ингаляционном поступлении, расчет коэффициента опасности (**HQ**) осуществляется по формуле :

$$HQ_i = AC_i / ARFC_i, \text{ где}$$

(1.2.1)

HQ - коэффициент опасности;

AC_i - максимальная концентрация *i*-го вещества, мг/м³;

ARFC_i - референтная (безопасная) концентрация для острых ингаляционных воздействий для *i*-го вещества, мг/м³.

Индекс опасности для условий одновременного поступления нескольких веществ

ингаляционным путем рассчитывается по формуле :

$$HI_j = \sum HQ_{ij}, \text{ где}$$

(1.2.2)

HQ_{ij} - коэффициенты опасности для *i*-х воздействующих веществ на *j*-ю систему(орган).

При комбинированном поступлении нескольких веществ каким-либо путем, суммарный индекс опасности определяется для веществ, влияющих на одну систему (орган).

Характеристики неканцерогенного риска острых воздействий

Таблица 1.2.1.

Наименование загрязняющего вещества	Координаты		AC, мг/м ³	HQ(HI)
	X	Y		
1. [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
расчетная точка 1:	223	425	0,159992	0,242
2. [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				
расчетная точка 1:	770	-839	0,090178	0,192
3. [0322] Серная кислота (517)				
расчетная точка 1:	-133	137	0,012175	0,122
4. [2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
расчетная точка 1:	770	-839	0,063737	0,064
5. [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)				
расчетная точка 1:	1385	-215	0,006321	0,063

6. [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				
расчетная точка 1:	770	-839	0,006845	0,046
7. [0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
расчетная точка 1:	770	-839	0,981154	0,043
8. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				
расчетная точка 1:	770	-839	0,012208	0,017
9. [0143] Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)				
расчетная точка 1:	1362	-369	0,000109	0,011
10. [1325] Формальдегид (Метаналь) (609)				
расчетная точка 1:	1387	-97	0,000446	0,009
11. [2704] Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)				
расчетная точка 1:	770	-839	0,004852	0,001
Точка макс. неканцерогенного острого воздействия:	770	-839		
[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) {ARFC=0.66 мг/м ³ }			0,137576	0,208
[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) {ARFC=0.47 мг/м ³ }			0,090178	0,192
[0322] Серная кислота (517) {ARFC=0.1 мг/м ³ }			0,00627	0,063
[2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) {РДКмр=1.0 мг/м ³ }			0,063737	0,064
[0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518) {ARFC=0.1 мг/м ³ }			0,006023	0,06
[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) {РДКмр=0.15 мг/м ³ }			0,006845	0,046
[0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) {ARFC=23.0 мг/м ³ }			0,981154	0,043
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) {ARFC=0.72 мг/м ³ }			0,012208	0,017
[0143] Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) {РДКмр=0.01 мг/м ³ }			0,000089	0,009
[1325] Формальдегид (Метаналь) (609) {ARFC=0.048 мг/м ³ }			0,000357	0,007
[2704] Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) {РДКмр=5.0 мг/м ³ }			0,004852	0,001
органы дыхания				0,548
сердечно-сосудистая система				0,043
развитие				0,043
глаза				0,007

Точки максимальных индексов неблагоприятных эффектов острых воздействий на критические органы (системы)

Таблица 1.2.2.

Критические органы (системы)	Координаты		НІ
	X	Y	
1. органы дыхания			
расчетная точка 1:		-133	137
2. сердечно-сосудистая система			
расчетная точка 1:		770	-839
3. развитие			
расчетная точка 1:		770	-839
4. глаза			
расчетная точка 1:	1387	-97	0,009

Если рассчитанный коэффициент опасности (HQ) не превышает единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, несущественна и такое воздействие характеризуется как допустимое.

Если HQ больше единицы ,то вероятность развития вредных эффектов существенна, и возрастает пропорционально HQ.

Суммарный индекс опасности (НІ), характеризующий допустимое поступление, также не должен превышать единицу.

**ОЦЕНКА РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ
ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ, ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.**

Объект: 0002, Строительство второй линии сернокислотного завода ТОО "SSAP"

Базовый расчетный год: 2026 Расчетный год: 2026 Режим: I-Основной

Исходные данные :

Острое неканцерогенное воздействие рассчитано по максимальным концентрациям З/В, полученным из расчета загрязнения атмосферного воздуха (МРК-2014 краткосрочная)

Список литературы

- 1.Экологический Кодекс РК (ст. 24, 41, 82 и др.)
- 2."Методика оценки рисков негативного воздействия окружающей среды на состояние здоровья населения ", Приложение к приказу Министра здравоохранения РК от 14.05.2020 №304
- 3.Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды. Алматы,2004. 42 с.
- 4."Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий", Приложение 12 "Методических документов в области охраны окружающей среды",утверженные приказом МОСиВР от 12.06.2014 г. № 221-Г (методика дублирует РНД 211.2.01.01-97, ОНД-86)
- 5.Методика определения размеров санитарно-защитной зоны для добывающих, подготавливающих и перерабатывающих комплексов нефтегазовой отрасли, утверждена Приказом Председателя Комитета Государственного санитарно-эпидемиологического надзора РК от 15 октября 2010 №265
- 6.СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (Утверждены постановлением Правительства РК 20 марта 2015 года № 237)
- 7.С.Л. Авалиани, М.М. Андрианова, Е.В. Печенников, О.В. Пономарева Окружающая среда. Оценка риска для здоровья (мировой опыт)//International Institute for Health Risk Assessment, Консультативный Центр по Оценке Риска - Изд-е 2-е. - М., 1997. - 159 с.
- 8.Киселев А.В., Фридман К.Б. Оценка риска здоровью. Подходы к использованию в медико-экологических исследованиях и практике управления качеством окружающей среды. Методическое издание. С-П.,1997.-104 с.
- 9.Новиков С.М., Авалиани С.Л., Андрианова М.М., Пономарева О.В. Окружающая среда. Оценка риска для здоровья. Основные элементы методологии (Пособие для семинаров)//Консультативный центр по оценке риска. Гарвардский институт международного развития. Институт устойчивых сообществ. - М., 1998 г. - 119с.

- 10.Большаков А.М., Крутько В.Н., Пуцилло Е.В. Оценка и управление рисками влияния окружающей среды на здоровье населения. - М.1999 г. - 254 с.
- 11.Окружающая среда и здоровье населения ч.3. «Результаты эпидемиологических исследований по количественному определению воздействия факторов окружающей среды на здоровье населения».
- 12.Онищенко Г.Г., Новиков С.М., Рахманин Ю.А., Авалиани С.Л., Буштуева К.А. Основы оценки риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду/Под редакцией Рахманина Ю.А., Онищенко Г.Г. - М.:НИИЭС и ГОС. - 2002. - 408с.
- 13.Новиков С.М. Химическое загрязнение окружающей среды: основы оценки риска для здоровья населения. М. 2002. - 24 с.
- 14.Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду Р 2.1.10.1920-04.
- 15.Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды. - Алматы,2004. - 42 с.
- 16.Приказ Председателя Комитета ГСЭН N117 от 28 декабря 2007 г.
- 17.Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих ОС Р 2.1.10.1920-04. Органы-мишени - по данным МАИР.
- 18.Перечень актуализированных показателей, наиболее часто использующихся для оценки риска при хроническом ингаляционном воздействии. №08ФЦ/2363 от 08.06.2012

1. Расчетная зона: жилая зона, № 01 (Жилые зоны, группа N 01)

1.1. Идентификация опасности

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
(ранжирование по вкладу выброса)**

Таблица 1.1.1.

№ ранга	Наименование загрязняющего вещества	CAS	Используемые критерии , мг/ м ³				Класс опасности	Суммарный выброс, т/год	Доля выброса, %
			ПДКм.р.	ПДКс.с.	ПДКс.г.	ОБУВ			
1	[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	7446-09-5	0,5	0,05	-	0	3	568,61731	84
2	[0322] Серная кислота (517)	7664-93-9	0,3	0,1	-	0	2	58,405959	9
3	[0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	630-08-0	5	3	-	0	4	19,016346	3
4	[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10102-44-0	0,2	0,04	-	0	2	12,18353	2
5	[0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7783-06-4	0,008	0	-	0	2	11,816263	2
6	[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1333-86-4	0,15	0,05	-	0	3	3,8558005	1
7	[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10102-43-9	0,4	0,06	-	0	3	1,9125704	0
8	[2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1	0	-	0	4	0,4985735	0
9	[1325] Формальдегид (Метаналь) (609)	50-00-0	0,05	0,01	-	0	2	0,0163501	0
10	[0143] Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	7439-96-5	0,01	0,001	-	0	2	0,0027665	0
11	[2704] Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	8032-32-4	5	1,5	-	0	4	0	0
	Всего :							676,32547	100

Характеристика выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Таблица 1.1.2.

№ п/п	Класс опасности	Количество выбрасываемых веществ	Суммарный выброс, т/год	Доля выброса, %
1	2	5	82,424869	12
2	3	3	574,385677	85
3	4	3	19,514919	3
	Всего :	11	676,325466	100

Сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при остром воздействии химических веществ

Таблица 1.1.3.

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	CAS	C _{max} (макс раз), мг/м ³	ARFC, мг/м ³	ПДКм.р., мг/м ³	Критические органы воздействия	Источник данных
1	[0143] Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	7439-96-5	0,000006	-	0,01		[16]
2	[0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7783-06-4	0,001583	0,1	0,008	органы дыхания	[15,16]
3	[0322] Серная кислота (517)	7664-93-9	0,00387	0,1	0,3	органы дыхания	[17]
4	[1325] Формальдегид (Метаналь) (609)	50-00-0	0,000033	0,048	0,05	органы дыхания, глаза	[16]
5	[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	7446-09-5	0,093569	0,66	0,5	органы дыхания	[15]
6	[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10102-44-0	0,024298	0,47	0,2	органы дыхания	[15,16]
7	[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1333-86-4	0,000684	-	0,15		[16]
8	[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10102-43-9	0,001506	0,72	0,4	органы дыхания	[16]
9	[2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0,004358	-	1		
10	[0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	630-08-0	0,825715	23,0	5	сердечно-сосудистая система, развитие	[15,16]
11	[2704] Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	8032-32-4	0,000238	-	5		[17,18]

Примечание: ARFC - референтная концентрация при остром воздействии.

Химические вещества, проанализированные на этапе идентификации опасности

Таблица 1.1.4.

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	CAS	Причина включения в список	Причина исключения из списка
1	[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1333-86-4	расчет по ПДКмр	
2	[1325] Формальдегид (Метаналь) (609)	50-00-0	расчет по ARfC	
3	[0143] Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	7439-96-5	расчет по ПДКмр	
4	[0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7783-06-4	расчет по ARfC	
5	[0322] Серная кислота (517)	7664-93-9	расчет по ARfC	
6	[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	7446-09-5	расчет по ARfC	
7	[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10102-44-0	расчет по ARfC	
8	[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10102-43-9	расчет по ARfC	
9	[2754] Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		расчет по ПДКмр	
10	[0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	630-08-0	расчет по ARfC	
11	[2704] Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	8032-32-4	расчет по ПДКмр	

Ранжирование загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Загрязнители неканцерогены острого воздействия

Таблица 1.1.5.

Наименование загрязняющего вещества	CAS	Выброс, т/год	Гигиенические нормативы							Референтные нормативы					
			ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с, мг/м ³	ПДКс.г, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Весовой коэффи. TW	Индекс HRI	Вклад в HRIc, %	№ ранга	ARFC, мг/м ³	Весовой коэффи. TW	Индекс HRI	Вклад в HRIc, %	№ ранга
[0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7783-06-4	11,816	0,008	-	-	-	1000	0,2	60,73	1	0,1	100	0,02	35,59	1
[0322] Серная кислота (517)	7664-93-9	58,406	0,3	0,1	-	-	10	0,002	0,61	6	0,1	100	0,02	35,59	2
[1325] Формальдегид (Метаналь) (609)	50-00-0	0,016	0,05	0,01	-	-	100	0,01	3,04	3	0,048	100	0,01	17,79	3
[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	7446-09-5	568,617	0,5	0,05	-	-	10	0,003	0,91	5	0,66	10	0,003	5,34	4
[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10102-44-0	12,184	0,2	0,04	-	-	10	0,002	0,61	7	0,47	10	0,002	3,56	5
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10102-43-9	1,913	0,4	0,06	-	-	10	0,001	0,30	8	0,72	10	0,001	1,78	6
[0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	630-08-0	19,016	5,0	3,0	-	-	1	0,0002	0,06	10	23,0	1	0,0002	0,36	7
[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1333-86-4	3,856	0,15	0,05	-	-	100	0,01	3,04	4	-	-	-	-	-
[2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);		0,499	1,0	-	-	-	10	0,001	0,30	9	-	-	-	-	-

Растворитель РПК-265П(10)															
[0143] Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	7439-96-5	0,003	0,01	0,001	-	-	1000	0,1	30,37	2	-	-	-	-	-
[2704] Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	8032-32-4		5,0	1,5	-	-	1	0,0001	0,03	11	-	-	-	-	-
Всего :								0,3293	100,00				0,0562	100,00	

1.2. Оценка риска неканцерогенных эффектов при острых воздействиях

При ингаляционном поступлении, расчет коэффициента опасности (**HQ**) осуществляется по формуле :

$$HQ_i = AC_i/ARFC_i, \text{ где} \quad (1.2.1)$$

HQ - коэффициент опасности;

AC_i - максимальная концентрация *i*-го вещества, мг/м³;

ARFC_i - референтная (безопасная) концентрация для острых ингаляционных воздействий для *i*-го вещества, мг/м³.

Индекс опасности для условий одновременного поступления нескольких веществ

ингаляционным путем рассчитывается по формуле :

$$HQ_j = \sum HQ_{ij}, \text{ где} \quad (1.2.2)$$

HQ_{ij} - коэффициенты опасности для *i*-х воздействующих веществ на *j*-ю систему(орган).

При комбинированном поступлении нескольких веществ каким-либо путем, суммарный индекс опасности определяется для веществ, влияющих на одну систему (орган).

Характеристики неканцерогенного риска острых воздействий

Таблица 1.2.1.

Наименование загрязняющего вещества	Координаты		AC, мг/м ³	HQ(HI)
	X	Y		
1. [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) расчетная точка 1:	-2237	-1536	0,093569	0,142
2. [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) расчетная точка 1:	-2237	-1536	0,024298	0,052
3. [0322] Серная кислота (517) расчетная точка 1:	-2237	-1536	0,00387	0,039
4. [0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) расчетная точка 1:	-2237	-1536	0,825715	0,036
5. [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518) расчетная точка 1:	-2237	-1536	0,001583	0,016
6. [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) расчетная точка 1:	-2237	-1536	0,000684	0,005
7. [2754] Алканы C12-19 / в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) расчетная точка 1:	-2193	-1622	0,004358	0,004
8. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) расчетная точка 1:	-2237	-1536	0,001506	0,002
9. [1325] Формальдегид (Метаналь) (609) расчетная точка 1:	-2193	-1622	0,000033	0,001
10. [0143] Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) расчетная точка 1:	-2193	-1622	0,000006	0,001
11. [2704] Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) расчетная точка 1:	-2193	-1622	0,000238	0,0
Точка макс. неканцерогенного острого воздействия:	-2237	-1536		
[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) {ARFC=0.66 мг/м ³ }			0,093569	0,142
[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) {ARFC=0.47 мг/м ³ }			0,024298	0,052
[0322] Серная кислота (517) {ARFC=0.1 мг/м ³ }			0,00387	0,039
[0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) {ARFC=23.0 мг/м ³ }			0,825715	0,036
[0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518) {ARFC=0.1 мг/м ³ }			0,001583	0,016
[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) {РДКмр=0.15 мг/м ³ }			0,000684	0,005

[2754] Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) {РДКмр=1.0 мг/м ³ }	0,004348	0,004
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) {ARFC=0.72 мг/м ³ }	0,001506	0,002
[1325] Формальдегид (Метаналь) (609) {ARFC=0.048 мг/м ³ }	0,000033	0,001
[0143] Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) {РДКмр=0.01 мг/м ³ }	0,000006	0,001
[2704] Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) {РДКмр=5.0 мг/м ³ }	0,000237	0,0
органы дыхания	0,251	
сердечно-сосудистая система	0,036	
развитие	0,036	
глаза	0,001	

Точки максимальных индексов неблагоприятных эффектов острых воздействий на критические органы (системы)

Таблица 1.2.2.

Критические органы (системы)	Координаты		HI
	X	Y	
1. органы дыхания			
расчетная точка 1:	-2237	-1536	0,251
2. сердечно-сосудистая система			
расчетная точка 1:	-2237	-1536	0,036
3. развитие			
расчетная точка 1:	-2237	-1536	0,036
4. глаза			
расчетная точка 1:	-2193	-1622	0,001

Если рассчитанный коэффициент опасности (HQ) не превышает единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, несущественна и такое воздействие характеризуется как допустимое.

Если HQ больше единицы ,то вероятность развития вредных эффектов существенна, и возрастает пропорционально HQ.

Суммарный индекс опасности (HI), характеризующий допустимое поступление, также не должен превышать единицу.