

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 SO_2 в SO_3 и утилизация теплоты;
- воздушная сушка и абсорбция SO_3 ;
- 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 «Степногорскэнергобыт».

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 (НQ/НI). Допустимым считается НQ и $НI \leq 1,0$.

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

При определении необходимости расчетов рисков здоровью населения по веществам определено, что расчет выбросов канцерогенных веществ атмосфере 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, 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).

16.5.3 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 водоохранных 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 $C_{\text{ппр}}/C_{\text{зв}} \leq 1$,

где $C_{\text{ппр}}$ – расчетная концентрация загрязняющего вещества в приземном слое воздуха;

$C_{\text{зв}}$ – 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.Х.КZ39VBZ00043194 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 промышленное 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, металлургическая 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 №ЗТ-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 №ЗТ-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 ОТХОДОВ, 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/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности 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 (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)			0.000001		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
2902	(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)								
2930	Взвешенные частицы (116) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)		0.5	0.15	0.04	3	0.01092 0.006	0.01257784 0.001728	0.08385227 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 планшетам.

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	Гара 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 серноокислотного 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-беги)	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 складироваться 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 № ҚР 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 строительного-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.

Плавнение 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 теплоизолированными 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, осуществляемой 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 так же 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 перекачивания 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 здании №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 вентилях, требующих значительного вращающего 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, раскатать 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 помещении;
- 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 снизятся 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 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;

- 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 $P = 0,6 - 0,8$ 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 обеспечат завод собственной электроэнергией.

Применяемые системы и оборудование позволят 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 восстановления окружающей среды в случае прекращения намечаемой деятельности

Объектом намечаемой деятельности является проведение строительномонтажных 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 утилизации 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» №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 водоохранных 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» №ЗТ-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.