

Список исполнителей

Главный специалист
Инженер-эколог
Эколог

Молдабекова Ш.А.
Смагул А.Т.
Смадиярова А.

СОДЕРЖАНИЕ

ТОО «Qazaq Project»	3
ИП «EkoLand»	3
Список исполнителей	4
ВВЕДЕНИЕ	8
1.1 СОПРОТИВЛЯЕМОСТЬ К ИЗМЕНЕНИЮ КЛИМАТА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ.	10
1.2 МАТЕРИАЛЬНЫЕ АКТИВЫ, ОБЪЕКТЫ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ (В ТОМ ЧИСЛЕ АРХИТЕКТУРНЫЕ И АРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ), ЛАНДШАФТЫ.	12
Исторические памятники, охраняемые археологические ценности.....	12
3.8 ЛАНДШАФТЫ	20
3.8.1 Характеристика намечаемой деятельности как источника воздействия на ландшафт	20
3.8.2 Оценка возможного воздействия намечаемой деятельности на ландшафт	20
2. описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в подпункте 3) настоящего пункта, возникающих в результате:.....	21
2.1 Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по попуттилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения;	21
2.2 Использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных);	22
2.3 Эмиссий в окружающую среду, накопления отходов и их захоронения;... ..	23
2.4 Кумулятивных воздействий от действующих и планируемых производственных и иных объектов;	23
2.5 Применения в процессе осуществления намечаемой деятельности технико-технологических, организационных, управленческих и иных проектных решений, в том числе в случаях, предусмотренных настоящим Кодексом, – наилучших доступных техник по соответствующим областям их применения;	24
3. обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду;	24
5.1 Предельно количественные и качественные показатели эмиссий.	24
5.2 Контроль за соблюдением предельно количественных и качественных показателей эмиссий	25
5.3 Физические воздействия.....	25

5.3.1	Оценка планировочной ситуации и фоновой акустической обстановки	26
5.3.2	Оценка возможного шумового воздействия на окружающую среду	26
5.3.3	Сводная оценка воздействия шума на население	31
4.	Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам.....	31
	Характеристика намечаемой деятельности с точки зрения образования отходов	32
	Состав и классификация образующихся отходов.....	43
	Определение объемов образования отходов	47
	Управление отходами	58
	Предельное количество накопления отходов.....	78
5.	обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности;	82
6.	информацию об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, в рамках осуществления намечаемой деятельности, описание возможных существенных негативных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации.....	82
	Общие требования по предупреждению аварий.....	84
7.	описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий после реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях);	91
7.1	Описание предусматриваемых мер.....	91
7.2	Мероприятий по управлению отходами.....	97
7.3	Производственный экологический контроль и мониторинг загрязняющих веществ	102
7.4	Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий после реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях	107
8.	Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых	

воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах.	108
9. Способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления	110
10. описание мер, направленных на обеспечение соблюдения иных требований, указанных в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду;	111
11. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях.	112
12. трудности, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний	117

ВВЕДЕНИЕ

Раздел ООС к рабочему проекту «Строительство сернокислотного завода мощностью 800 тыс. тонн в год в пос. Тайконур Туркестанской области» разработан ИП "EkoLand" с лицензией на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды государственная лицензия №01843Р от 14.07.2008 года 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 осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду. Видами экологической оценки являются стратегическая экологическая оценка, оценка воздействия на окружающую среду, оценка трансграничных воздействий и экологическая оценка по упрощенному порядку.

Оценка воздействия на окружающую среду – процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 Экологического Кодекса / далее по тексту ЭК/.

Сведения, содержащиеся в отчете о возможных воздействиях соответствуют требованиям по качеству информации, в том числе быть достоверные, точные, полные и актуальные.

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.

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

- 1) инициатор намечаемой деятельности представляет проект отчета о возможных воздействиях в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в соответствии с пунктами 6 – 8 статьи 72 ЭК;
- 2) инициатор намечаемой деятельности распространяет объявление о проведении общественных слушаний в соответствии с пунктом 4 статьи 73 ЭК;

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

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

5) инициатор намечаемой деятельности организует проведение после-проектного анализа в соответствии со статьей 78 ЭК.

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

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.

1.1 СОПРОТИВЛЯЕМОСТЬ К ИЗМЕНЕНИЮ КЛИМАТА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ.

Одной из мер по борьбе с изменением климата является сокращение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Учитывая, что основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства будут являться работающие двигатели автотранспорта и строительной техники, основные мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу включают:

- комплектацию парка техники строительными машинами с силовыми установками, обеспечивающими минимальные удельные выбросы вредных веществ в атмосферу (оксид углерода, углеводороды, оксиды азота и т. д.);

- осуществление запуска и прогрева двигателей транспортных средств строительных машин по утвержденному графику с обязательной диагностикой выхлопа загрязняющих веществ;

- контроль работы техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе (стоянка техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе);

- рассредоточение во время работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;

- движение транспорта по установленной схеме, недопущение неконтролируемых поездок;

- обеспечение профилактического ремонта дизельных механизмов;

- четкую организацию работы автозаправщика - заправка строительных машин топливом и смазочными материалами в трассовых условиях должна осуществляться только закрытым способом;

- увлажнение грунта, отходов и других сыпучих материалов при погрузочных работах;

- контроль за соблюдением технологии производства работ.

- применение пылеподавления на дорогах при интенсивном движении транспорта в засушливые периоды года путем орошения дорог поливочными автомобилями;

К общим воздухоохраным мероприятиям при производстве строительного-монтажных работ относятся следующие:

- строгое соблюдение правил противопожарной безопасности при выполнении всех работ;

- проверка и приведение в исправное состояние всех емкостей и резервуаров, где будут храниться масла, дизельное топливо, бензин;

- запрет на сжигание образующегося в процессе проведения работ строительного и бытового мусора.

При выборе строительных машин и механизмов предпочтение должно (при равных условиях) отдаваться технике с электрическим приводом.

Реализация предложенного комплекса мероприятий по охране атмосферного воздуха в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов допустимых выбросов (НДВ) и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при проведении работ.

Расчеты показали отсутствие сверхнормативного загрязнения атмосферного воздуха во всех контрольных точках. На всех участках жилой застройки не прогнозируется превышение гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах. В дальнейшей перспективе прогнозируется улучшение общего качества атмосферного воздуха в связи с окончанием строительных работ, как источника загрязнения атмосферы.

Строительство не скажется на качестве воды в действующих водозаборах хозяйственно-питьевых вод.

Сверхнормативное воздействие шума и вибрации на жилую застройку и другие чувствительные объекты не прогнозируется. Ввиду достаточной удаленности селитебных территорий от участка намечаемых работ прогнозируется затухание физических воздействий и отсутствие каких-либо опасных проявлений на здоровье и комфортную среду обитания населения.

В целом, воздействие производственной и хозяйственной деятельности на окружающую среду в районе участка оценивается как вполне допустимое при несомненно крупном социально-экономическом эффекте – обеспечении занятости населения, с вытекающими из этого другими положительными последствиями. Проектируемые работы не окажут влияние на регионально-территориальное природопользование;

1.2 МАТЕРИАЛЬНЫЕ АКТИВЫ, ОБЪЕКТЫ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ (В ТОМ ЧИСЛЕ АРХИТЕКТУРНЫЕ И АРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ), ЛАНДШАФТЫ.

Исторические памятники, охраняемые археологические ценности

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и неперемutable условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в РК является гражданским долгом. Следует отметить, что ответственность за сохранность памятников предусмотрена действующим законодательством РК. Нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную материальную, административную и уголовную ответственность. В непосредственной близости от района расположения объекта историко-архитектурные памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют. Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурнохудожественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

Для территории проектируемого серноокислотного завода проведена историко-культурная экспертиза с привлечением лицензиата в области археологии. По результатам экспертизы установлено, что на территории месторождения объекты культурного наследия отсутствуют. Соответствующее заключение историко-культурной экспертизы имеется и оформлено в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан в области охраны объектов историко-культурного наследия.

Таким образом, отдельное согласование с уполномоченными органами в данном случае не требуется, поскольку заключение экспертизы подтверждает отсутствие объектов культурного наследия на территории проектирования.

Все работы будут выполняться с соблюдением требований законодательства в части охраны историко-культурного наследия и установленных охранных зон.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ТМС-25/25

Организация	Товарищество с ограниченной ответственностью «Archeo-service». Лицензия №23010694 от 10. 05. 2023 г. Свидетельство об аккредитации субъекта научной и (или)научно-технической деятельности. Серия МК № 000010 от 15 января 2021 года
Отрасль науки	Археология
Предмет и цели	Археологическая экспертиза на предмет выявления наличия или отсутствия объектов истории и культуры
Правовое основание проведения историко-культурной экспертизы	Закон Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» от 26 декабря 2019 года № 288-VI ЗРК. Об утверждении Правил проведения историко-культурной экспертизы Приказ Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 21 апреля 2020 года Об утверждении Правил выявления, учета, придания и лишения статуса, перемещения и изменения, мониторинга состояния и изменения категории памятников истории и культуры Приказ Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 15 апреля 2020 года № 92
Наименование и датировка объекта Местонахождение объекта:	Осваиваемый земельный участок Туркестанская область, Сузакский район, Каратауский с/о, кадастровый номер 19-297-021-740

Настоящее заключение историко-культурной экспертизы (далее – Экспертиза) составлено ТОО «ARCHEO-SERVICE» по заказу ТОО «TQZ», согласно условиям договора №23/25 от 04 августа 2025 года, по предоставленным заказчиком координатам и план-схемам.



В процессе проведения Экспертизы были изучены исторические, архивные материалы, осуществлено натурное обследование объекта.

Библиография: Археологическая карта Казахстана. Реестр. Издательство АН Каз ССР, Алма-Ата. 1960; Свод памятников истории и культуры Казахстана (Южно-казахстанская область). Қазақ энциклопедиясы, Алматы.1994;

Заключение: объекты истории и культуры на участке не обнаружены

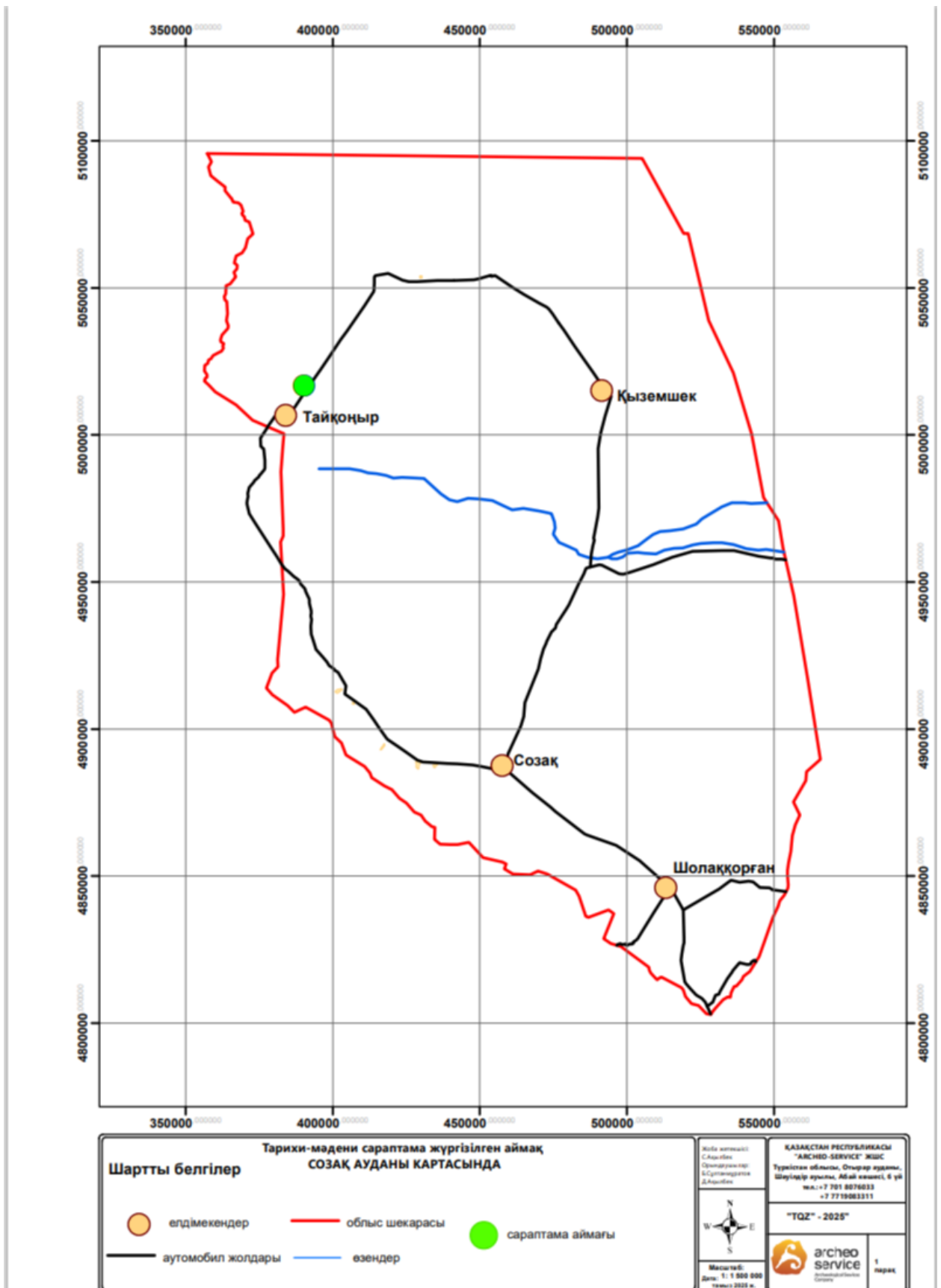
Рекомендации:

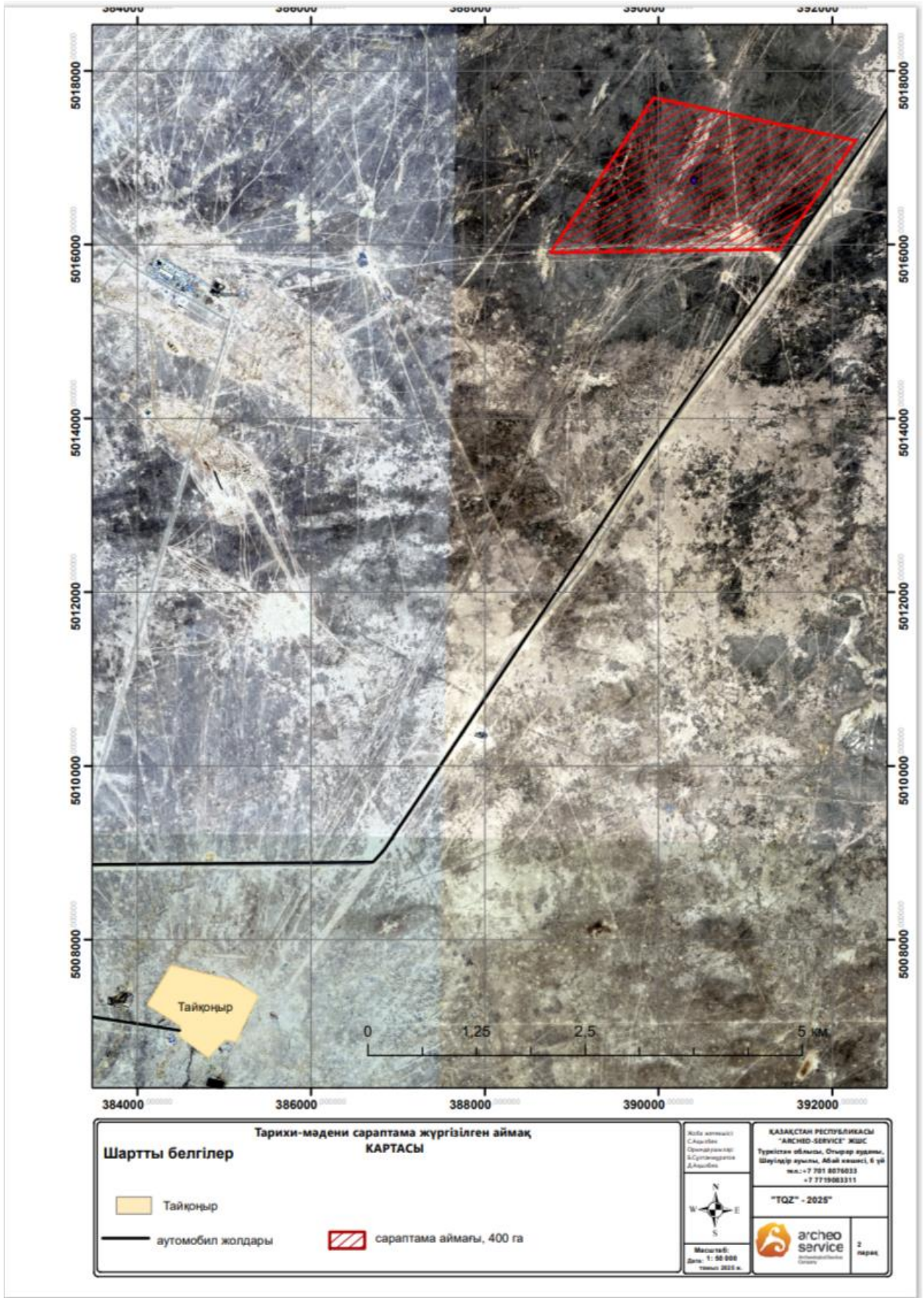
1. При обнаружении в ходе строительства культурных слоев, не выявленных экспертизой, остановить работы и сообщить местным исполнительным органам, а также поставить в известность ТОО «Archeo-service»

Исполнительный директор
ТОО «Archeo-service»:



С.Акылбек







1-сурет. 19-297-021-740. Солтүстікке қарай



2-сурет. 19-297-021-740. Шығысқа қарай



3-сурет. 19-297-021-740. Оңтүстікке қарай



4-сурет. 19-297-021-740. Батысқа қарай



ЛИЦЕНЗИЯ

10.05.2023 жылы

23010694

Тарих және мәдениет ескерткіштеріндегі ғылыми-реставрациялық жұмыстарды және (немесе) археологиялық жұмыстарды жүзеге асыру айналысуға

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызмет түрінің атауы)

"Archeo-service" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

160700, Қазақстан Республикасы, Түркістан облысы, Отырар ауданы, Шәуілдір а.о., Шәуілдір а., Абай көшесі, № 6 үй, БСН: 140440034521 берілді

(заңды тұлғаның (соның ішінде шетелдік заңды тұлғаның) толық атауы, мекенжайы, бизнес-сәйкестендіру нөмірі, заңды тұлғаның бизнес-сәйкестендіру нөмірі болмаған жағдайда – шетелдік заңды тұлға филиалының немесе өкілдігінің бизнес-сәйкестендіру нөмірі/жеке тұлғаның толық тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), жеке сәйкестендіру нөмірі)

Ерекше шарттары

Қазақстан Республикасы аумағында

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 36-бабына сәйкес)

Ескерту

Неліктен шығарылмайтын, I-сынып

(неліктен шығарылатындығы, рұқсаттың класы)

Лицензиар

"Қазақстан Республикасы Мәдениет және спорт министрлігінің Мәдениет комитеті" мемлекеттік мекемесі. Қазақстан Республикасы Мәдениет және спорт министрлігі.

(лицензиардың толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға)

Қарибжанова Роза Самидоллиновна

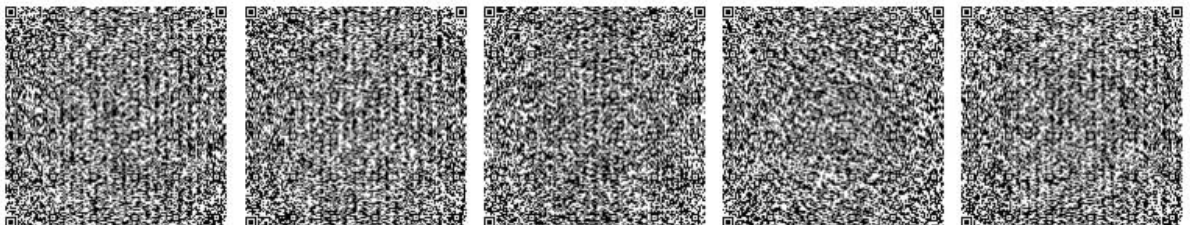
(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда))

Алғашқы берілген күні

Лицензияның қолданылу кезеңі

Берілген жер

Астана қ.



3.8 ЛАНДШАФТЫ

В настоящей главе описывается процесс и результаты ландшафтной оценки и оценки воздействия на визуальное восприятие для намечаемой деятельности.

Оценка воздействия на ландшафт и визуальное восприятие местности состоит из двух элементов: первый - фактические физические изменения в ландшафте (воздействие на характер и качество ландшафта), второй - воспринимаемые чувствительным объектом изменения и воздействие, которое оказали физические изменения (воздействие на пейзаж и визуально оцениваемые эстетические качества). Для целей процесса подготовки отчета по ОВОС, ландшафтное и визуальное воздействие рассматривались отдельно:

- Под ландшафтным воздействием понимается степень изменения физических характеристик или компонентов ландшафта, которые вместе формируют характер этого ландшафта, например рельеф, растительность и здания;

- Под визуальным воздействием понимаются изменения элементов существующего пейзажа и связанное с изменениями эстетическое восприятие окружающих ландшафтов чувствительными объектами, например жителями домов, пользователями общественных пешеходных дорожек или автомобилистами, проезжающими через этот район.

3.8.1 Характеристика намечаемой деятельности как источника воздействия на ландшафт

Строительство окажет положительное воздействие на ландшафты так как намечаемые работы с последующим завершением строительных работ и рекультивацией территории приведут к возвращению естественных форм рельефа, восстановлению почвенного покрова и растительности.

Прямое воздействие намечаемой деятельности на ландшафты оценивается как положительное.

3.8.2 Оценка возможного воздействия намечаемой деятельности на ландшафт

Намечаемая деятельность не окажет какого-либо негативного воздействия на ландшафт и визуальное восприятие территории.

Положительное воздействие на ландшафт следует ожидать после завершения строительных работ и рекультивации территории так как рельеф территории будет приближен к естественному.

2. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ В ПОДПУНКТЕ 3) НАСТОЯЩЕГО ПУНКТА, ВОЗНИКАЮЩИХ В РЕЗУЛЬТАТЕ:

Оценка возможных воздействий намечаемой деятельности по строительству и эксплуатации сернокислотного завода выполнена с учетом характера и масштабов производства, природных условий района размещения, а также требований экологического законодательства Республики Казахстан. В рамках оценки рассмотрены возможные прямые и косвенные, краткосрочные и долгосрочные, положительные и отрицательные, кумулятивные и трансграничные воздействия на компоненты окружающей среды и здоровье населения.

2.1 Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по утилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения;

В период строительства объекта возможные воздействия на окружающую среду связаны с проведением земляных, монтажных и строительных работ. Основными факторами воздействия на данном этапе являются выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от работы строительной техники и автотранспорта, пылеобразование при планировке территории и перемещении грунта, а также шумовое воздействие от строительных механизмов. Кроме того, временно нарушается почвенный покров в границах строительной площадки, образуются строительные отходы и увеличивается нагрузка на транспортную инфраструктуру. Все указанные воздействия носят краткосрочный, локальный и обратимый характер и ограничиваются периодом выполнения строительных работ. При условии соблюдения природоохранных требований и организационных мероприятий их влияние на окружающую среду оценивается как допустимое и незначительное.

В период эксплуатации сернокислотного завода основными источниками воздействия на окружающую среду являются технологические процессы производства серной кислоты, работа вспомогательного оборудования, транспортные операции и инженерные коммуникации. Основное воздействие на атмосферный воздух связано с выбросами загрязняющих веществ от стационарных источников различной высоты, включая высокие дымовые трубы. Расчёты рассеивания загрязняющих веществ, выполненные в составе ОВОС, показали, что при проектных режимах работы концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы не превышают установленных гигиенических нормативов на границе санитарно-защитной зоны и в ближайшей жилой застройке.

Воздействие на водные ресурсы в период эксплуатации связано с заборо́м воды для производственных и хозяйственно-бытовых нужд, а также с образованием сточных вод. Проектом предусмотрено применение замкнутых систем водооборота, многоступенчатая очистка производственных стоков и их повторное использование, что позволяет минимизировать нагрузку на водные объекты. Сброс неочищенных сточных вод в окружающую среду не предусматривается.

Воздействие на почвы и земельные ресурсы обусловлено размещением производственной площадки и эксплуатацией технологических объектов. Все виды деятельности осуществляются в пределах отведенного земельного участка промышленного назначения. Проектом предусмотрены мероприятия по предотвращению загрязнения почв, включая устройство твердых покрытий, системы сбора проливов и организацию производственного экологического контроля.

Шумовое воздействие в период эксплуатации формируется за счет работы технологического оборудования и движения автотранспорта. По результатам расчетов уровни шума за пределами промышленной площадки соответствуют действующим санитарным нормативам и не оказывают значимого влияния на населенные пункты.

В процессе эксплуатации образуются отходы производства и потребления. Их накопление и захоронение на территории предприятия не предусматривается. Все отходы подлежат раздельному сбору, временному хранению в специально оборудованных местах и передаче специализированным лицензированным организациям для утилизации или переработки. Таким образом, воздействие, связанное с образованием отходов, носит контролируемый характер.

В целом воздействия в период эксплуатации являются долгосрочными, но регулируемыми и управляемыми за счет применения современных технологических решений и природоохранных мероприятий.

2.2 Использование природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных);

Намечаемая деятельность предполагает использование ограниченного объема природных ресурсов, необходимых для функционирования предприятия. Использование земельных ресурсов связано с размещением производственных зданий и сооружений в границах отведенной промышленной площадки. Дополнительного изъятия земель за пределами проектируемой территории не требуется.

Использование водных ресурсов ограничивается объемами, необходимыми для технологических процессов и хозяйственно-бытовых нужд. Проектом предусмотрено рациональное водопользование и повторное использова-

ние воды в технологических циклах, что снижает общее потребление природной воды.

Использование биологических и генетических ресурсов, объектов растительного и животного мира проектом не предусматривается. Район размещения завода не относится к территориям с особым природоохранным статусом, путям миграции диких животных или местам обитания редких видов. В связи с этим воздействие на биологические ресурсы оценивается как минимальное и несущественное.

2.3 Эмиссий в окружающую среду, накопления отходов и их захоронения;

В процессе осуществления намечаемой деятельности основными видами эмиссий в окружающую среду являются выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, образование сточных вод и образование отходов производства и потребления. Все виды эмиссий строго регламентированы проектными решениями и действующими нормативами.

Для минимизации выбросов в атмосферу проектом предусмотрено применение высокоэффективных систем газоочистки, автоматизированных систем управления технологическими процессами и постоянный производственный экологический контроль. Результаты расчетов подтверждают соблюдение нормативов качества атмосферного воздуха.

Сточные воды подлежат обязательной очистке с использованием локальных очистных сооружений и замкнутых циклов водооборота. Захоронение отходов на территории предприятия не планируется. Накопление отходов осуществляется временно, в специально оборудованных местах с последующей передачей на специализированные объекты.

При соблюдении предусмотренных проектом природоохранных мероприятий воздействие, связанное с эмиссиями и отходами, оценивается как допустимое и соответствующее требованиям экологического законодательства.

2.4 Кумулятивных воздействий от действующих и планируемых производственных и иных объектов;

Оценка кумулятивного воздействия выполнена с учетом существующих и планируемых промышленных объектов в зоне влияния намечаемой деятельности. В расчетах рассеивания загрязняющих веществ учтены фоновые концентрации, характерные для данного района. Анализ показал, что суммарное воздействие от совокупности источников выбросов не приводит к превышению предельно допустимых концентраций на границе санитарно-защитной зоны и в жилой застройке.

Значимых негативных накопительных эффектов на атмосферный воздух, водные ресурсы, почвы и здоровье населения не прогнозируется. Таким

образом, кумулятивное воздействие оценивается как приемлемое и контролируемое.

2.5 Применения в процессе осуществления намечаемой деятельности технико-технологических, организационных, управленческих и иных проектных решений, в том числе в случаях, предусмотренных настоящим Кодексом, – наилучших доступных техник по соответствующим областям их применения;

Проектируемый сернокислотный завод предусматривает использование современных и экологически ориентированных технологий производства серной кислоты. В технологической схеме применяются автоматизированные системы управления, высокоэффективные установки очистки газов, системы улавливания и нейтрализации выбросов, а также решения по энергосбережению и рациональному использованию ресурсов.

Проектные решения ориентированы на применение принципов наилучших доступных техник в области химической промышленности, что обеспечивает минимизацию негативного воздействия на окружающую среду и снижение экологических рисков.

Наряду с возможными негативными воздействиями реализация проекта имеет и выраженные положительные эффекты, включая развитие промышленного потенциала региона, создание новых рабочих мест, увеличение налоговых поступлений и внедрение современных экологически безопасных технологий.

Анализ возможных воздействий показывает, что намечаемая деятельность по строительству и эксплуатации сернокислотного завода не приводит к возникновению значимых и необратимых негативных последствий для окружающей среды и здоровья населения. Все потенциальные воздействия носят локальный и управляемый характер и не превышают установленных нормативов. Трансграничные воздействия не прогнозируются. При реализации предусмотренных проектом природоохранных мероприятий уровень воздействия оценивается как допустимый и соответствующий требованиям экологического законодательства Республики Казахстан.

3. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ;

5.1 Предельно количественные и качественные показатели эмиссий.

Предельно количественные и качественные показатели эмиссий устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах об-

ласти воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

Как показали расчеты по всем выбрасываемым веществам, группам суммаций концентрации ни в одной расчетной точке не превышают ПДК (на границах области воздействия и границе жилой застройки). Результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками.

5.2 Контроль за соблюдением предельно количественных и качественных показателей эмиссий

В число параметров, отслеживаемых в рамках контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов, входят максимально-разовые (г/сек) и валовые выбросы (т/год) загрязняющих веществ в атмосферу.

Оценка выбросов от источников выполняется с помощью расчетных (расчетно-аналитических) методов, базирующихся на удельных технологических показателях, балансовых схемах, закономерностях протекания физико-химических процессов, а также на сочетании инструментальных измерений и расчетных формул, учитывающих параметры конкретных неорганизованных источников. В качестве исходных данных для расчета следует использовать результаты операционного мониторинга. Расчеты будут выполняться специалистами предприятия.

5.3 Физические воздействия

В настоящей главе содержится информация по оценке степени шумового и вибрационного воздействия, возникающего в результате реализации намечаемой деятельности. Шум и вибрация могут оказывать влияние на здоровье и благополучие человека, особенно в отношении нарушения отдыха и сна. Эти факторы могут являться причиной повышенного уровня стресса и прочего вреда здоровью. Помимо негативного влияния на здоровье, шум и вибрация также могут оказывать отрицательное воздействие на посетителей таких общественных мест, как кладбища, пляжи и другие открытые посещаемые территории, где повышенный уровень шума может быть недопустимым.

Как отмечалось в главе 1 «Сведения о намечаемой деятельности («Шум и вибрация»)» ввиду того, что вибрация при работе техники незначительна, воздействие вибрации на окружающую среду не является существенным.

Рельеф местности способствует свободному затуханию звука в пространстве и будет иметь ограниченные географические масштабы. Чувствительные ареалы обитания в пределах РП отсутствуют.

5.3.1 Оценка планировочной ситуации и фоновой акустической обстановки

Поверхность участка строительства представляет собой ровную местность с уклоном, что способствует свободному затуханию звука в пространстве. Полоса древесно-кустарниковой растительности служит естественным препятствием для распространения шума.

Источниками шума на рассматриваемой территории в настоящее время является движущийся по автодорогам автотранспорт. Ввиду низкой интенсивности движения, а также удаленности от жилой застройки автотранспорт не является значимыми источником акустического и вибрационного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

5.3.2 Оценка возможного шумового воздействия на окружающую среду

Такие факторы физического воздействия планируемой деятельности как ультразвук, вибрация, электромагнитные поля промышленной частоты и радиочастотного диапазона, ионизирующее излучение, признаны незначимыми и не подлежащими рассмотрению и оценкам на этапе ООС.

При оценке шумового воздействия на компоненты окружающей природной среды были использованы санитарно-гигиенические нормативы, поскольку в настоящий момент не существует иных критериев допустимости воздействия, утвержденных законодательством РК.

В качестве критерия оценки шума, создаваемого при эксплуатации объекта, приняты эквивалентные уровни звука $L_{Aэкв}$, дБА и максимальный уровень звука $L_{Aмакс}$, дБА на селитебной территории.

В качестве критериев допустимости воздействия приняты нижеприведенные «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

Назначение помещений или территорий	Время суток, ч	Уровни звукового давления (эквивалентные уровни звукового давления), дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровень звука L_A , (эквивалентный уровень звука $L_{Aэкв}$), дБА	Максимальный уровень звука, $L_{Aмакс}$, дБА
		31, 5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Жилые дома		79	63	52	45	39	35	32	30	28	40	55
		72	55	44	35	29	25	22	20	18	30	45

Эквивалентные уровни звука определяются по формуле:

$$L_{A.экв.} = L_{A.экв.ц} + 10 \lg t_{сум} - 27, (4.5)$$

Где $L_{A.экв.ц}$ – эквивалентный уровень звука за полный цикл характерного воздействия источников шума;

$10 \lg t_{\text{сум}}$ – поправка, дБа, учитывающая суммарную длительность действия $t_{\text{сум}}$, мин, источника шума в течение 8 ч наиболее шумного дневного времени суток.

Расчет ожидаемого уровня шума на период эксплуатации

Уровень звука в расчетной точке на территории жилого дома определяется, согласно «Справочника по защите от шума и вибрации жилых и общественных зданий» по формуле:

$$L_{A,\text{тер}} = L_{A,\text{экр}} - \Delta L_{A,\text{рас}} - \Delta L_{A,\text{зел, здан}} - \Delta L_{A,\text{воз}},$$

где $L_{A,\text{экр}}$ – суммарная шумовая характеристика источников шума, дБа; $\Delta L_{A,\text{рас}}, \Delta L_{A,\text{воз}}, \Delta L_{A,\text{зел}}$ – снижение уровня звука, дБа, соответственно, в зависимости от расстояния между источником шума и расчетной точкой; вследствие затухания звука в воздухе; полосами насаждений, здания.

Снижение уровня звука в зависимости от расстояния между источником шума и расчетной точкой (для источников шума на территории микрорайонов) определяют: $\Delta L_{A,\text{рас}} = 20 \lg r/r_0$, где r – кратчайшее расстояние, между расчетной точкой и границей источника шума на территории.

Расстояние определяют по формуле:

$$r = \sqrt{l^2 + (h_p - h_u)^2},$$

где l – длина проекции расстояния r на ограждающую плоскость, м; h_p, h_u – отметки, м, соответственно расчетной точки и условного акустического центра источника шума, принимаемые по проекту вертикальной планировки территории.

Определение эквивалентной площади звукопоглощения и величины уровня шума, прошедшего через ограждающую конструкцию помещения.

$$L = L_{\text{ш}} - R + 10 \lg S - 10 \lg V_{\text{и}} - 10 \lg k,$$

Где $L_{\text{ш}}$ – октавный (эквивалентный) уровень звукового давления в помещении с источником шума на расстоянии 2 м от разделяющего помещения ограждения (у преграды), дБа ($L_{\text{ш}}=78.5$)

R – изоляция воздушного шума ограждающей конструкцией помещения, через которую проникает шум, $R=47$ дБа;

S – площадь ограждающей конструкции, м^2 ($S=100$);

$V_{\text{и}}$ – акустическая постоянная изолируемого помещения, м^2 ($V_{\text{и}}=34.7$);

$V_{\text{и}}$ определяется по формуле:

$$V_{\text{и}} = A / (1 - \alpha_{\text{ср}}); \alpha_{\text{ср}} = A / S_{\text{огр}}$$

$S_{\text{огр}}$ – суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения;

k – коэффициент, учитывающий нарушение диффузности звукового поля в помещении, принимается по таблице 4 в зависимости от среднего коэффициента звукопоглощения $\alpha_{\text{ср}}$ ($\alpha_{\text{ср}}=0,085, k=1.25$)

A – эквивалентная площадь звукопоглощения, м^2 , расчет которой выполняется в зависимости от вида и материала звукопоглощающей поверхно-

сти. (A=31.77)

Для определения ожидаемого эквивалентного уровня звукового давления в ближайшей жилой застройке выбрана расчетная точка на расстоянии 100 м от источника загрязнения (на границе жилого дома.

Расчеты сведены в таблицу 12.5:

Таблица 12.5 - Акустический расчет для расчетной точки (ближайший жилой дом)

Показатели расчета	Ссылка	Источник шума								
		№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8	№9
$L_{A.экв}$ дБА		100.0	55.7	37.0	57.8	47.8	57.8	45.8	32.0	44.0
l, м		37.0	37.0	37.0	37.0	37.0	37.0	37.0	37.0	37.0
r, м	$r = \sqrt{l^2 + (h_p - h_u)^2}$	37.0 14	37.0 14	37.0 014	37.0 014	37.0 014	37.0 014	37.0 014	37.0 014	37.0 14
$\Delta L_{A.рас}$, дБА	$\Delta L_{A.рас} = 20 \lg r / r_0$	0.86 6	0.86 6	0.8 66	0.8 66	0.8 66	0.8 66	0.8 66	0.8 66	0.86 6
$\Delta L_{A.воз}$, дБА	$\Delta L_{A.воз} = 5r / 1000$	0,18 5	0,18 5	0,1 85	0,1 85	0,1 85	0,1 85	0,1 85	0,1 85	0,18 5
$\Delta L_{A.зел}$, дБА	$\Delta L_{A.зел}$	2.50								
$\Delta L_{A.здан}$, дБА	$\Delta L_{A.здан}$	40.8								
$L_{A.тер}$, дБА	$L_{A.тер} = L_{A.экв} - \Delta L_{A.рас} - \Delta L_{A.зел} - \Delta L_{A.воз}$	21.3 5	21.3 5	0	13, 45	3,4 5	13. 45	1.4 5	0	0
$L_{A.тер.сум.}$, дБА	$L_{A.тер.сум.} = 10 \lg \sum 10^{0,1L_A}$	25.06								
Допустимые значения уровней звукового давления с 7-23ч	Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека от 16.02.2022 г. №КР ДСМ-15, приложение 2, табл.2	55								

Анализ результатов расчета шумового воздействия

На основании выполненных расчетов установлено, что уровни звука на границе жилой застройки не превышают нормативные показатели, регламентированные «Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» от 16.02.2022 г. №ҚР ДСМ-15- 55 дБА – днем и 45 дБА – ночью.

Режим работы автопарковки – круглосуточный.

Допустимое значение уровня звука на территории, непосредственно прилегающей к жилому дому, согласно гигиеническим нормативам равно 55 дБА в течение времени с 7 до 23ч (расчетное 25.06 дБА).

Таким образом, согласно выполненным расчетам, производственная деятельность предприятия не создает превышений уровня шума в ближайшей жилой зоне и на границе площадки. Расчетную санитарно-защитную зону по шумовому воздействию предлагается установить по границе промплощадки предприятия.

Следовательно, заложенные в проектных решениях мероприятия по снижению уровней звука являются достаточными для соблюдения гигиенических требований.

Значительное снижение шума в застройке обеспечивается строгим соблюдением требований строительных норм и правил по планировке и застройке городов и других населенных пунктов. Превышений по шуму не выявлено.

Планируемое шумовое и вибрационное воздействие не превышает допустимых уровней (гигиенические нормативы) на объектах с нормируемым уровнем шума в дневное время суток.

Планируемая деятельность по эксплуатации объекта в части воздействия внешнего шума на среду обитания допустима к реализации и не несет в себе негативных социальных и иных последствий.

Электромагнитная среда формируется статическими полями зарядов, внешними полями электрооборудования, ЭМП радиотехнических средств, как различные системы телемеханики и управления, сотовая связь, радиопередатчики и компьютерная техника.

Источниками воздействия электромагнитного излучения на окружающую среду на территории и вокруг объекта являются средства управления транспортными средствами.

Радиотехническая система является передающим радиотехническим объектом (ПРТО), работающим в диапазоне частот 1200 МГц, средняя мощность 80 Вт, высота фазового центра антенны 4 м, коэффициент усиления антенны 40 дБ. не окажут

Источники электромагнитного излучения на высоте 2 м от поверхности земли и на расстоянии 100 метров не окажут негативного влияния на здоровье населения. Вредное воздействие СВЧ излучения (микроволновое излучение) на население предупреждено путем правильного выбора размещения объекта, при котором уровень ЭМИ РЧ на служебно-технической территории будет значительно ниже ПДУ. ППЭ (плотности потока энергии) в сооруже-

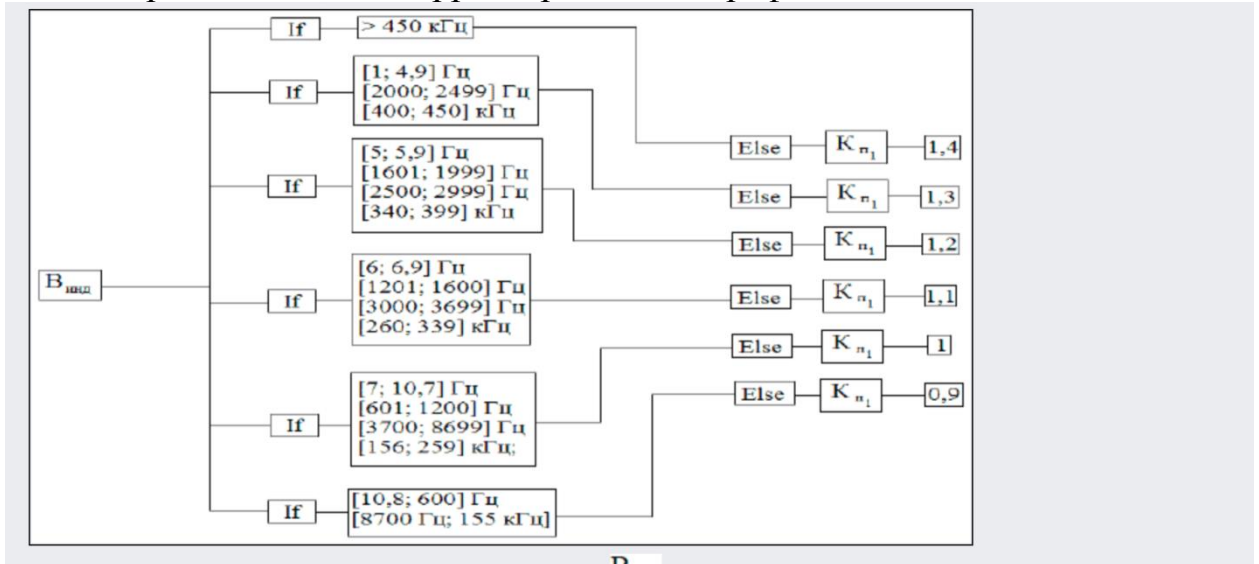
ниях радиолокационной системе будет менее 10 мкВт/см². Радиотехническая система ближней навигации организуется в момент ввода объекта в эксплуатацию при проведении контрольных замеров;

При расчете магнитных полей анализ ведется по формуле:

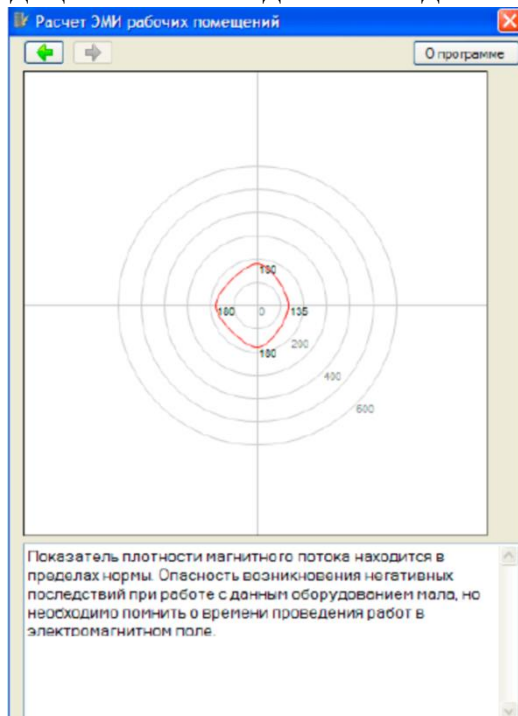
$$V_{изм} = V_{инд} \cdot K_{п1}$$

$V_{инд}$ - значение плотности магнитного потока

$V_{п1}$ - частотно-зависимый поправочный коэффициент для контролируемой частоты определяемый по корректировочным графикам.



В результате появляется итоговый экран с построенной диаграммой распределения ЭМИ на рабочем месте и текстовые предостережения или рекомендации по нахождению на данном рабочем месте



Результаты анализа распространения электромагнитных полей показали, что электромагнитное воздействие не превышает нормативных уровней и ограничено территорией объекта. Установлено, что физическое воздействие в районе планируемых работ находится в пределах допустимой нормы. Следовательно, физические факторы при эксплуатации бъекта, не будет оказывать негативного воздействия на население. Таким образом, можем сделать вывод о том, что на физические факторы в пределах нормы. В целях мероприятия после ввода в эксплуатацию объекта можно провести аттестацию рабочих мест со сторонней организацией.

Шумовое воздействие планируемой деятельности на окружающую среду, здоровье населения оценивается как допустимое.

5.3.3 Сводная оценка воздействия шума на население

Воздействие планируемой деятельности на атмосферный воздух населенных мест в форме шумового воздействия оценивается:

- прямое;
- локальное;
- кратковременное;
- незначительное.

4. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Согласно ст. 319 Экологического кодекса РК [1] под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления. В процессе реализации намечаемой деятельности происходит образование различных видов отходов, как от основного производства, так и от вспомогательного. Управление отходами представляет собой управление процедурами обращения с отходами на всех этапах технологического цикла, начиная от момента образования отходов и до конечного пункта размещения отходов.

Система управления отходами предприятия включает следующие этапы:

1. разработка и утверждение распорядительных документов по вопросам распределения функций и ответственности за деятельность в области обращения с отходами;
2. разработка и утверждение всех видов экологической нормативной документации предприятия в области обращения с отходами;
3. разработка и внедрение плана организации сбора и удаления отходов;
4. организация и оборудование мест временного хранения отходов, отвечающих нормативным требованиям;
5. подготовка, оформление и подписание договоров на прием-передачу отходов с целью размещения, использования и т.д.

Как было отмечено в главе 1 «Сведения о намечаемой деятельности» (раздел «Ожидаемые виды и характеристики отходов намечаемой деятельности») при осуществлении намечаемой деятельности будут образовываться отходы.

Характеристика намечаемой деятельности с точки зрения образования отходов

Ответственными лицами на всех стадиях управления отходами являются руководитель предприятия, начальники промплощадок, участков, специалисты-экологи предприятия. Учету подлежат все виды отходов производства и потребления, образующиеся на объектах предприятия, а также сырье, материалы, пришедшие в негодность в процессе хранения, перевозки и т. д. (т.к. не могут быть использованы по своему прямому назначению). Перечень отходов, подлежащих учету, устанавливается по результатам инвентаризации источников образования отходов. Временное хранение отходов на территории предприятия и периодичности их вывоза производится в соответствии с нормативными документами и с учетом технологических условий образования отходов, наличия свободных специально подготовленных мест для временного хранения, их месторождения (объема), токсикологической совместимости размещения отходов.

Сбор отходов для временного хранения производится в специально отведенных местах и площадках, в промаркированные накопительные контейнеры, емкости, ящики, бочки, мешки.

Характеристика намечаемой деятельности с точки зрения образования отходов:

Период строительства. При обслуживании техники непосредственно на участках работ будут образовываться *обтирочный материал (15 02 03, Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02), загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%).* Объем образования промасленной ветоши составит 0,01238т/год. Обтирочный материал накапливается в металлической бочке емкостью 0,2 м³ закрываемой металлической крышкой. Бочка устанавливается в специально отведенном месте. Обтирочный материал, с периодичностью 1 раз в три месяца вывозится в специализированные организации.

От жизнедеятельности работающего на участке персонала в списочном составе 70 человек ожидается образование *коммунальных отходов* в количестве 14 т. Твердые бытовые отходы (ТБО) (*20 03 01, смешанные коммунальные отходы*), образующиеся от жизнедеятельности работающего персонала, собираются в металлическом контейнере емкостью 1,1 м³, устанавливаемом на площадке с твердым покрытием. ТБО вывозятся по договору с коммунальными службами в летний период ежедневно, в зимний период не реже одного раза в три дня.

Огарки сварочных электродов(12 01 13 - отходы сварки) – отход, остатки электродов после использования их при сварочных работах. Объем

образования составит 0,061074 т/год. Огарки сварочных электродов размещаются с другими металлическими отходами. По мере накопления вывозятся совместно с ломом черных металлов на утилизацию.

При выполнении малярных работ образуется вид отходов - *Жестяные банки из-под краски (08 01 12 - Отходы красок и лаков, за исключением упомянутых в 08 01 11)*. Объем образования - 0,01092 т/год. Жестяные банки из-под краски размещаются в спец.контейнере. По мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией.

Перечень, объемы, состав, классификация и код отходов приведены в таблице 1.2. Код отходов определен в соответствии с «Классификатором отходов» [19].

В период эксплуатации предприятия будет работать персонал в количестве – 200 чел. Объем образования твердых бытовых отходов от жизнедеятельности персонала – 15 т/год.

Светодиодные лампы (20 01 36 Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35), образуются вследствие истощения ресурса времени работы в процессе освещения бытовых, производственных и административных помещений. Ожидаемый объем образования – 0,308 тонн/год. По мере выхода из строя отработанные светодиодные лампы временно складываются, размещаются в специальные контейнеры для сбора отработанных ламп на территории контейнерной площадки для обеспечения их безопасного сбора. Отработанные *Светодиодные лампы* передаются для утилизации на договорной основе стороннему специализированному предприятию, имеющему лицензию на утилизацию (демеркуризацию) данного вида отходов. Транспортировка будет осуществляться автотранспортом специализированной сторонней организации, привлекаемой по договору.

Отработанные аккумуляторы (16 06 01 Свинцовые аккумуляторы)*. Отходы данного вида образуются при техническом обслуживании и ремонте специализированной техники и представляют собой пришедшие в негодность аккумуляторы. Образование отходов зависит от срока эксплуатации отработанных аккумуляторов. Ожидаемый объем образования 1,72 т/год. Данные отходы образуются по мере выхода из эксплуатации отработанных аккумуляторов. Отработанные аккумуляторы собираются и временно накапливаются в специально отведенном месте. Отработанные аккумуляторы передаются для утилизации на договорной основе стороннему специализированному предприятию, имеющему соответствующую лицензию на утилизацию данного вида отходов. Транспортировка будет осуществляться автотранспортом специализированной сторонней организации, привлекаемой по договору.

Отр.ванадиевый катализатор (16 01 21 Опасные составляющие компоненты, за исключением упомянутых в 16 01 07-16 01 11, 16 01 13 и 16 01 14)*. Отходы данного вида образуются в процессе эксплуатации контактного аппарата при производстве серной кислоты. Ванадиевый катализатор приме-

няется в контактном отделении для окисления диоксида серы (SO_2) в триоксид серы (SO_3). В процессе длительной эксплуатации происходит постепенная потеря активности катализатора вследствие его физического износа, загрязнения примесями, термического старения и снижения каталитической способности.

Образование отхода связано с регламентной заменой или частичной заменой катализаторных слоев контактного аппарата. Периодичность образования отхода зависит от срока службы катализатора и технологических условий эксплуатации установки. Как правило, замена катализатора осуществляется по мере снижения его активности в соответствии с технологическим регламентом предприятия. Отработанный ванадиевый катализатор представляет собой гранулированный материал на основе оксида ванадия (V_2O_5) с носителем (как правило, диоксид кремния или другие инертные материалы), содержащий опасные компоненты, в связи с чем относится к опасным отходам. Ожидаемый объем образования отхода составляет 160 т/год (либо указывается по фактическим данным при регламентной замене). Отработанный ванадиевый катализатор собирается и временно накапливается в герметичной таре (контейнерах или металлических бочках) в специально оборудованном месте временного хранения отходов на территории предприятия с соблюдением требований экологической и промышленной безопасности. Дальнейшее обращение с отходом предусматривает передачу отработанного катализатора специализированной организации на договорной основе для регенерации, переработки или утилизации. Транспортировка осуществляется специализированной организацией, имеющей соответствующую лицензию на обращение с опасными отходами, в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан.

Отработанные масла (13 02 06 Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла)* образуются при техническом обслуживании оборудования и насосных агрегатов. Ориентировочный объем образования – 11.4 тонн/год. Временное накопление предусмотрено в бочках, установленный на площадках с бетонированным покрытием. Отходы данного вида по мере накопления (не более 6 месяцев) будут передаваться в специализированные предприятия или на реализацию потребителям.

Огарки сварочных электродов – отход, остатки электродов после использования их при сварочных работах. Объем образования составит 0,0165 т/год. Огарки сварочных электродов размещаются с другими металлическими отходами. По мере накопления вывозятся совместно с ломом черных металлов на утилизацию.

Промасленная ветошь (15 02 02 Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02).* Отходы данного вида образуются в процессе эксплуатации,

технического обслуживания и ремонта технологического оборудования, автотранспортной техники, насосного и компрессорного оборудования, а также при выполнении профилактических и аварийных работ на производственной площадке. Промасленная ветошь представляет собой текстильные материалы (ветошь, салфетки, фильтровальные материалы, элементы защитной одежды), загрязненные нефтепродуктами, маслами, смазочными материалами и иными технологическими жидкостями. Образование отхода связано с необходимостью удаления загрязнений с поверхностей оборудования, устранения проливов масел и смазок, а также проведением регламентных работ. Количество образуемой промасленной ветоши зависит от интенсивности эксплуатации оборудования, объема проводимых ремонтных и профилактических работ и графика технического обслуживания. Образование отхода носит периодический характер и происходит по мере проведения эксплуатационных и ремонтных мероприятий. Ожидаемый объем образования составляет 0,382 т/год (указать расчетный показатель). Промасленная ветошь относится к опасным отходам в связи с содержанием нефтепродуктов и других загрязняющих веществ, способных оказывать негативное воздействие на окружающую среду. Сбор отхода осуществляется отдельно в специально предназначенные металлические или герметичные контейнеры с крышками, размещенные в производственных помещениях и на участках выполнения работ. Временное накопление осуществляется в специально оборудованном месте временного хранения отходов на территории предприятия с соблюдением требований пожарной и экологической безопасности. Дальнейшее обращение с отходом предусматривает передачу промасленной ветоши специализированной организации на договорной основе для обезвреживания, переработки или утилизации. Транспортировка осуществляется автотранспортом лицензированной сторонней организации, привлекаемой по договору, в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан.

Бочки металлические (15 01 04 Металлическая упаковка) - Отходы данного вида образуются в процессе эксплуатации предприятия при использовании металлической тары для хранения и транспортировки сырья, вспомогательных материалов. После полного использования содержимого металлические бочки утрачивают потребительские свойства и переходят в категорию отходов упаковки. Металлические бочки представляют собой тару из стали или другого металлического сплава, предназначенную для хранения жидких и сыпучих материалов. Образование отхода зависит от объема поставляемого сырья и материалов, а также от интенсивности производственной деятельности предприятия. Данные отходы образуются по мере освобождения тары от продукции и завершения ее эксплуатационного срока. В случае отсутствия загрязнения опасными веществами металлические бочки относятся к неопасным отходам. При наличии остатков нефтепродуктов или химических веществ тара подлежит предварительной очистке либо учитывается в соответствии с фактическим уровнем загрязнения. Ожидаемый объем образования отхода составляет 3 т/год (указать расчетный показатель). Сбор

металлических бочек осуществляется отдельно от иных видов отходов. Временное накопление производится на специально отведенной площадке с твердым покрытием на территории предприятия. Бочки складываются упорядоченно, с соблюдением требований промышленной и экологической безопасности. Дальнейшее обращение предусматривает передачу металлической тары специализированной организации на договорной основе для переработки и вторичного использования в качестве металлолома. Транспортировка осуществляется автотранспортом лицензированной сторонней организации в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан.

Лом черных металлов (16 01 17 черные металлы) - Отходы данного вида образуются в процессе эксплуатации, технического обслуживания и ремонта технологического оборудования, трубопроводов, металлоконструкций, вспомогательных устройств и автотранспортной техники предприятия. Лом формируется в результате замены изношенных металлических деталей, демонтажа устаревших конструкций, проведения реконструкционных и модернизационных работ. Лом черных металлов представляет собой металлические изделия и элементы конструкций из стали и чугуна, утратившие потребительские свойства и не пригодные к дальнейшей эксплуатации по прямому назначению. Образование отхода зависит от интенсивности эксплуатации оборудования, графика планово-предупредительных ремонтов и объемов модернизационных работ. Данный вид отхода образуется по мере проведения ремонтных и демонтажных работ. Лом черных металлов относится к неопасным отходам. Ожидаемый объем образования отхода составляет 33.6 т/год. Сбор лома осуществляется отдельно от иных видов отходов. Временное накопление производится на специально отведенной площадке с твердым покрытием на территории предприятия. Металлические отходы складываются упорядоченно, с соблюдением требований промышленной безопасности и предотвращением засорения территории. Дальнейшее обращение с отходом предусматривает передачу лома черных металлов специализированной организации на договорной основе для переработки и вовлечения во вторичный оборот в качестве металлургического сырья. Транспортировка осуществляется автотранспортом лицензированной сторонней организации в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан.

Лом цветных металлов (16 01 18 – цветные металлы). Отходы данного вида образуются в процессе эксплуатации, технического обслуживания и ремонта технологического оборудования, электротехнических установок, кабельной продукции, теплообменного оборудования, а также при демонтаже и замене отдельных элементов производственных систем. Лом цветных металлов представляет собой изделия и детали из меди, алюминия, латуни, бронзы и других цветных сплавов, утратившие потребительские свойства и непригодные к дальнейшему использованию по прямому назначению. Образование отхода связано с регламентной заменой изношенных элементов оборудования, модернизацией технологических линий и проведением ремонтных ра-

бот. Количество образуемого отхода зависит от интенсивности эксплуатации оборудования и объема проводимых ремонтных мероприятий. Отход образуется по мере проведения демонтажных и ремонтных работ. Лом цветных металлов относится к неопасным отходам. Ожидаемый объем образования составляет 1 т/год. Сбор отхода осуществляется отдельно от иных видов отходов. Временное накопление производится на специально оборудованной площадке с твердым покрытием на территории предприятия. Хранение осуществляется с соблюдением требований промышленной безопасности и предотвращением засорения территории. Дальнейшее обращение предусматривает передачу лома цветных металлов специализированной организации на договорной основе для переработки и вовлечения во вторичный оборот в качестве сырья для металлургического производства. Транспортировка осуществляется автотранспортом лицензированной сторонней организации в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан.

Электронный лом (16 02 14 Списанное оборудование, за исключением упомянутого в 16 02 09-16 02 13) - Отходы данного вида образуются в процессе эксплуатации предприятия при списании и замене морально устаревшего или вышедшего из строя электрического и электронного оборудования. К данному виду отходов относятся компьютеры, оргтехника, контрольно-измерительные приборы, элементы автоматизированных систем управления технологическими процессами, блоки питания, датчики, электронные платы, шкафы автоматики и иные устройства, утратившие эксплуатационные свойства. Образование электронного лома связано с модернизацией производственных систем, заменой приборов КИПиА, обновлением вычислительной техники и автоматизированных систем управления, а также завершением нормативного срока службы оборудования. Количество отхода зависит от темпов обновления оборудования и объемов модернизации производственных мощностей. Отход образуется по мере списания оборудования в установленном порядке. Электронный лом, за исключением оборудования, содержащего опасные компоненты (ртутьсодержащие лампы, батареи, аккумуляторы и т.п.), относится к неопасным отходам. В случае наличия в составе списанного оборудования отдельных опасных компонентов они извлекаются и учитываются отдельно в соответствии с их кодами классификации отходов. Ожидаемый объем образования отхода составляет 0.172 т/год. Списанное оборудование подлежит отдельному сбору и временному накоплению в специально выделенном помещении или на оборудованной площадке на территории предприятия с обеспечением защиты от атмосферных осадков и механических повреждений. Дальнейшее обращение предусматривает передачу электронного лома специализированной организации на договорной основе для разборки, переработки и извлечения вторичных материальных ресурсов. Транспортировка осуществляется автотранспортом лицензированной сторонней организации в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан.

Каплеуловители из ПВХ (07 02 13 Отходы пластмассы) - Отходы данного вида образуются в процессе эксплуатации газоочистного оборудования сернокислотного производства при замене изношенных или утративших эксплуатационные свойства элементов каплеуловителей, изготовленных из поливинилхлорида (ПВХ). Каплеуловители применяются в абсорбционных и газоочистных установках для улавливания капель серной кислоты и предотвращения их выноса с отходящими газами. В процессе длительной эксплуатации под воздействием агрессивной среды, температуры и механических нагрузок элементы каплеуловителей теряют прочностные характеристики и подлежат регламентной замене. Образование отхода связано с планово-предупредительными ремонтами и модернизацией газоочистных установок. Количество образуемого отхода зависит от срока службы оборудования и периодичности проведения ремонтных работ. Отход образуется по мере замены изношенных элементов. Каплеуловители из ПВХ представляют собой пластиковые изделия, не содержащие опасных компонентов, и относятся к неопасным отходам пластмасс. Ожидаемый объем образования составляет 33.6 т/год. Сбор отхода осуществляется отдельно от иных видов отходов. Временное накопление производится в специально отведенном месте на территории предприятия с твердым покрытием, с защитой от атмосферных осадков и механических повреждений. Дальнейшее обращение предусматривает передачу отходов пластмассы специализированной организации на договорной основе для переработки либо утилизации. Транспортировка осуществляется автотранспортом лицензированной сторонней организации в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан.

Серосодержащий шлам от фильтровальной установки (01 03 05)* - Отходы данного вида образуются в процессе эксплуатации фильтровальных установок, предназначенных для очистки технологических потоков и улавливания твердых примесей при производстве серной кислоты. В ходе работы оборудования происходит накопление осадка, состоящего из серосодержащих соединений, нерастворимых механических примесей, а также продуктов взаимодействия сырья и технологических реагентов. Серосодержащий шлам формируется в результате периодической очистки фильтров и удаления осадка, образующегося при фильтрации расплавленной серы либо других технологических сред. Образование отхода зависит от качества используемого сырья, режима эксплуатации фильтровальной установки и периодичности регламентных очисток. Данный отход образуется по мере накопления осадка и проведения планово-профилактических работ. Шлам представляет собой пастообразную или влажную массу, содержащую соединения серы и примеси, способные оказывать негативное воздействие на окружающую среду, в связи с чем относится к опасным отходам. Ожидаемый объем образования отхода составляет 528 т/год. Сбор отхода осуществляется в герметичные контейнеры или специализированную тару, исключаящую проливы и пылеобразование. Временное накопление производится на специально оборудованной площадке с твердым покрытием и системой предотвращения попадания

осадков в окружающую среду. Дальнейшее обращение предусматривает передачу серосодержащего шлама специализированной организации на договорной основе для обезвреживания, переработки либо утилизации. Транспортировка осуществляется автотранспортом лицензированной сторонней организации в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан.

Сера от промывки автопогрузчиков (06 06 99 Отходы, не указанные иначе) - Отходы данного вида образуются в процессе эксплуатации предприятия при проведении очистки и промывки автопогрузчиков, задействованных в транспортировке и складировании технической серы. В ходе работы на колесах, ходовой части и элементах кузова техники накапливаются остатки серы, которые удаляются при мойке и техническом обслуживании оборудования. Сера от промывки представляет собой механически смытый или собранный осадок, состоящий преимущественно из частиц технической серы с незначительным содержанием пыли и загрязнений. Образование отхода связано с периодичностью мойки автопогрузчиков и интенсивностью их эксплуатации. Количество образуемого отхода зависит от объемов перевозимой серы и режима работы техники. Отход образуется по мере проведения очистки транспортных средств. При отсутствии загрязнения опасными веществами отход относится к неопасным. В случае попадания в состав отхода нефтепродуктов или иных загрязняющих веществ он учитывается с учетом фактического состава. Ожидаемый объем образования отхода составляет 5.28 т/год. Собранный сера аккумулируется в специально отведенной емкости или контейнере на территории предприятия. Временное накопление осуществляется на площадке с твердым покрытием, исключающим попадание частиц в почву и поверхностные воды. Дальнейшее обращение предусматривает возможность возврата собранной серы в технологический процесс (при соответствии качественным показателям) либо передачу специализированной организации на договорной основе для утилизации. Транспортировка осуществляется автотранспортом в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан.

Отходы и лом пластмассы (мед.отходы) (18 01 04- Отходы, сбор и размещение которых не подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения (например, перевязочные материалы, гипс, белье, одноразовая одежда, подгузники) - Отходы данного вида образуются в процессе функционирования здравпункта (медицинского кабинета) предприятия при оказании первичной медицинской помощи работникам. К данной категории относятся использованные перевязочные материалы, гипс, одноразовые медицинские изделия, перчатки, маски, одноразовая одежда, подгузники и иные материалы, не содержащие инфекционно-опасных компонентов. Образование отхода связано с проведением профилактических осмотров, оказанием первой помощи при производственных травмах, обработкой неинфицированных ран и выполнением иных медицинских процедур, не связанных с лече-

нием инфекционных заболеваний. Количество образуемых отходов зависит от численности персонала предприятия и частоты обращения в медицинский пункт. Отход образуется по мере осуществления медицинской деятельности. Отходы данного вида не относятся к эпидемиологически опасным и подлежат обращению как медицинские отходы, не требующие специальных мер обеззараживания, при условии отсутствия контакта с инфекционными материалами. Ожидаемый объем образования составляет 0,022 т/год. Сбор отходов осуществляется в одноразовые пакеты или контейнеры, размещаемые в медицинском кабинете. Временное накопление производится в специально выделенном месте с соблюдением санитарных требований. По мере накопления отходы передаются специализированной организации на договорной основе для дальнейшего размещения или утилизации. Транспортировка осуществляется специализированной организацией в соответствии с требованиями санитарного и экологического законодательства Республики Казахстан.

Полимеры этилена (тара из-под хим.реагентов) (15 01 02 Пластмассовая упаковка) - Отходы данного вида образуются в процессе эксплуатации предприятия при использовании пластмассовой тары из полиэтилена (канистры, бочки, контейнеры), предназначенной для хранения и транспортировки химических реагентов, вспомогательных веществ и технологических материалов. После полного использования содержимого упаковка утрачивает потребительские свойства и подлежит списанию. Образование отхода зависит от объема поставляемых реагентов и интенсивности производственной деятельности предприятия. Данные отходы образуются по мере освобождения тары от веществ. Перед передачей в отходы тара максимально освобождается от остатков содержимого. После полного опорожнения упаковка относится к неопасным отходам пластмассовой упаковки. Ожидаемый объем образования отхода составляет 3.6 т/год. Сбор пластмассовой тары осуществляется отдельно от иных видов отходов. Временное накопление производится на специально оборудованной площадке с твердым покрытием на территории предприятия, исключающей попадание возможных остатков реагентов в почву и поверхностные воды. Дальнейшее обращение предусматривает передачу отходов пластмассовой упаковки специализированной организации на договорной основе для переработки, вторичного использования либо утилизации. Транспортировка осуществляется автотранспортом лицензированной сторонней организации в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан.

Полипропилен. тара укрытия серы при перевозке по ж/д (17 02 03 Пластмассы) Отходы данного вида образуются в процессе транспортировки и складирования технической серы, поставляемой железнодорожным транспортом. Для предотвращения рассыпания и защиты груза от атмосферных осадков используется укрывной полипропиленовый материал (пленка, мешки, защитные покрытия), который после разгрузки и утраты потребительских свойств переходит в категорию отходов. Образование отхода связано с объе-

мами поставляемой серы и интенсивностью транспортных операций. Количество образуемых отходов зависит от частоты железнодорожных поставок и состояния укрывного материала. Отход образуется по мере завершения разгрузки вагонов и демонтажа использованной упаковки или укрытия. Полипропиленовая тара представляет собой пластиковый материал, не содержащий опасных компонентов, и относится к неопасным отходам пластмасс. Ожидаемый объем образования отхода составляет 98.4 т/год. Сбор отхода осуществляется отдельно от иных видов отходов. Временное накопление производится на специально отведенной площадке с твердым покрытием на территории предприятия, с предотвращением разлета легких фракций под воздействием ветра. Дальнейшее обращение предусматривает передачу отходов полипропилена специализированной организации на договорной основе для переработки и вторичного использования либо утилизации. Транспортировка осуществляется автотранспортом лицензированной сторонней организации в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан.

Изнош.шины и автомоб.камеры (16 01 03 Отработанные шины). Отходы данного вида образуются в процессе эксплуатации автотранспортной и специализированной техники предприятия (автопогрузчики, служебный транспорт, грузовые автомобили и иная техника). В ходе эксплуатации происходит естественный износ шин и автомобильных камер, в результате чего они утрачивают эксплуатационные свойства и подлежат замене. Образование отхода связано с регламентной заменой шин по мере достижения предельной степени износа, а также в случае механических повреждений. Количество образуемых отходов зависит от количества единиц техники, интенсивности ее эксплуатации и условий работы. Данные отходы образуются по мере вывода шин и камер из эксплуатации. Отработанные шины относятся к неопасным отходам. Ожидаемый объем образования составляет 2.1 т/год. Сбор изношенных шин и камер осуществляется отдельно от иных видов отходов. Временное накопление производится на специально отведенной площадке с твердым покрытием на территории предприятия с соблюдением требований пожарной безопасности и предотвращением скопления атмосферных осадков внутри шин. Дальнейшее обращение предусматривает передачу отработанных шин специализированной организации на договорной основе для переработки (утилизации, регенерации или использования в качестве вторичного сырья). Транспортировка осуществляется автотранспортом лицензированной сторонней организации в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан.

Твердые бытовые отходы (20 03 01 Смешанные коммунальные отходы) Отходы данного вида образуются в процессе повседневной деятельности административно-бытовых помещений предприятия, включая офисные помещения, бытовые комнаты, столовые, санитарно-бытовые узлы и иные вспомогательные зоны. К данной категории относятся смешанные комму-

нальные отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности персонала, включая бумагу, упаковочные материалы, пищевые отходы, пластик, стекло и иные отходы потребления. Образование твердых бытовых отходов зависит от численности персонала предприятия и режима его работы. Данный вид отходов образуется ежедневно в процессе эксплуатации объекта. Твердые бытовые отходы относятся к неопасным отходам. Ожидаемый объем образования составляет 37.5 т/год (указать расчетное значение, исходя из численности персонала и нормативов накопления). Сбор отходов осуществляется в контейнеры, установленные в административно-бытовых помещениях и на территории предприятия. Временное накопление производится в специально оборудованных контейнерах на площадке для сбора коммунальных отходов с твердым покрытием. Вывоз твердых бытовых отходов осуществляется специализированной организацией на договорной основе с последующим размещением на лицензированном полигоне твердых бытовых отходов. Транспортировка производится автотранспортом в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан. ТБО вывозятся по договору с коммунальными службами в летний период ежедневно, в зимний период не реже одного раза в три дня.

Осадок КОС хозяйственно-бытовых сточных вод (19 08 16, отходы очистки сточных вод) Отходы данного вида образуются в процессе эксплуатации канализационных очистных сооружений (КОС), предназначенных для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод, поступающих от административно-бытовых помещений предприятия (санитарно-бытовые узлы, душевые, столовая, офисные помещения). В результате механической и биологической очистки сточных вод происходит отделение взвешенных веществ и формирование избыточного активного ила. Осадок КОС представляет собой влажную массу, состоящую преимущественно из стабилизированного ила, органических соединений и минеральных примесей. Образование отхода зависит от объема хозяйственно-бытовых стоков, численности персонала и режима работы предприятия. Отход формируется по мере накопления избыточного ила и проведения регламентной очистки сооружений. При условии отсутствия поступления производственных сточных вод в систему хозяйственно-бытовой канализации осадок относится к неопасным отходам. Ожидаемый объем образования составляет 10.26 т/год (указать расчетное значение исходя из объема сточных вод и нормативного выхода осадка). Удаление осадка осуществляется специализированным оборудованием (илососная техника или насосное оборудование) по мере накопления. Временное хранение осадка на территории предприятия не предусматривается либо осуществляется кратковременно в герметичной емкости, исключающей попадание осадка в почву и поверхностные воды. Дальнейшее обращение предусматривает передачу осадка специализированной организации на договорной основе для обезвоживания, утилизации либо размещения на лицензированном полигоне. Транспортировка осуществляется специализированным автотранспортом в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан.

Проектом предусмотрено формирование реестра всех видов отходов, образуемых на стадии строительства и эксплуатации серноокислотного завода. Для каждого вида отходов указаны предполагаемые объёмы образования, а также класс опасности в соответствии с классификатором отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314) и ст. 338 Кодекса Республики Казахстан «Об охране окружающей среды».

Для обращения с отходами предусмотрены следующие меры:

- *Разделение и сортировка* отходов на месте их образования для выделения опасных и неопасных фракций;
- *Временное накопление* с соблюдением требований ст. 320 Кодекса и ограничением сроков хранения;
- *Передача лицензированным специализированным организациям* для обезвреживания, переработки или утилизации;
- *Альтернативные методы использования* для некоторых категорий отходов (возможная переработка, повторное использование материалов, вторичная утилизация) в рамках действующего законодательства.

Проект обеспечивает полное соблюдение требований Кодекса РК и позволяет минимизировать экологические риски, связанные с образованием, хранением и утилизацией отходов.

Состав и классификация образующихся отходов

Строительство.

Смешанные коммунальные отходы (20 03 01, смешанные коммунальные отходы) имеют типичный состав твердых коммунальных отходов, образующихся в жилых и офисных помещениях. Не являются опасными отходами.

Огарки сварочных электродов (12 01 13 - отходы сварки) не являются опасными отходами.

Жестяные банки из-под краски (08 01 12 - Отходы красок и лаков, за исключением упомянутых в 08 01 11) не являются опасными отходами.

Промасленная ветошь (15 02 03, Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02). Промасленная ветошь образуется в процессе использования чистой ветоши для протирки механизмов, оборудования, в лаборатории и т.п. По химическим свойствам - не обладает реакционной способностью. В своем составе содержат углеводороды (ткань хлопковое, минеральное масло). По классификации относится к неопасным отходам.

Эксплуатация.

Светодиодные лампы (20 01 36 Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35), образуются вследствие истощения ресурса времени работы в процессе освещения бытовых, производственных и административных помещений. По химическим свойствам - не обладает реакционной способностью. В своем

составе содержат латунь, вольфрам, сталь никелированная, люминифор, мастика, алюминий. По классификации относится к неопасным отходам.

Отработанные аккумуляторы (16 06 01 Свинцовые аккумуляторы).* Отходы данного вида образуются при техническом обслуживании и ремонте специализированной техники и представляют собой пришедшие в негодность аккумуляторы. Состав отхода: свинец, сульфат свинца, диоксид свинца, сульфид свинца, серная кислота, вода дистиллированная, поливинилхлорид, полипропилен. По классификации относится к опасным отходам.

Отработанные масла (13 02 06 Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла).* Отходы данного вида образуются при очистке масел и воздуха в системе двигателей специализированной техники. По химическим свойствам - не обладает реакционной способностью. В своем составе содержат углеводороды (целлюлоза, масло минеральное), алюминий, железо и др. По классификации относится к опасным отходам.

Изношенные автошины (16 01 03 Отработанные шины). Отходы данного вида образуются в результате эксплуатации, технического обслуживания специализированной техники. Состав отхода: Синтетический каучук - 96%, сажа (углерод черный) - 0,3%, железо металлическое - 3,5%, тканевая основа - 0.2%. Классификация: относится к неопасным отходам.

Отработанные ванадиевый катализатор (16 01 21),* применяется в контактном отделении для окисления диоксида серы (SO₂) в триоксид серы (SO₃). Основные компоненты в составе отхода: диоксид кремния – 65 %, пентоксид ванадия – 7 %, сульфаты калия/натрия – 13 %, сульфаты железа и другие примеси – 10 %, прочие минеральные вещества – 5 %. Опасность отхода обусловлена содержанием соединений ванадия. Классификация: относится к опасным отходам.

Промасленная ветошь (15 02 02 Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02),* образуются в процессе эксплуатации, технического обслуживания и ремонта технологического оборудования, автотранспортной техники, насосного и компрессорного оборудования, а также при выполнении профилактических и аварийных работ на производственной площадке. Основные компоненты в составе отхода: текстильная основа – 78 %, нефтепродукты (масла, смазочные материалы) – 20 %, механические примеси – 2 %. Опасность отхода обусловлена содержанием нефтепродуктов. Классификация: относится к опасным отходам.

Серосодержащий илам от фильтровальной установки (01 03 05),* образуются в процессе эксплуатации фильтровальных установок, предназначенных для очистки технологических потоков и улавливания твердых примесей при производстве серной кислоты. Основные компоненты в составе отхода: элементарная сера – 65 %, минеральные механические примеси – 15 %, соединения железа – 8 %, органические включения – 5 %, влага – 7 %. Опасность отхода обусловлена наличием серы и возможным образованием сернистых соединений при хранении. Классификация: относится к опасным отходам.

Твердые бытовые отходы (20 03 01, смешанные коммунальные отходы), имеют типичный состав твердых коммунальных отходов, образующихся в жилых и офисных помещениях. Не являются опасными отходами.

Огарки сварочных электродов (12 01 13) - отходы сварки не являются опасными отходами.

Бочки металлические (15 01 04 Металлическая упаковка), образуются в процессе эксплуатации предприятия при использовании металлической тары для хранения и транспортировки сырья, вспомогательных материалов, масел, реагентов и иных технологических жидкостей. После полного использования содержимого металлические бочки утрачивают потребительские свойства и переходят в категорию отходов упаковки. Основные компоненты в составе отхода: сталь – 96 %, черные металлы (крепежные элементы) – 2 %, лакокрасочное покрытие – 1 %, остаточные загрязнения – 1 %. Отход относится к неопасным при условии полного освобождения от содержимого.

Лом черных металлов (16 01 17 черные металлы), формируется в результате замены изношенных металлических деталей, демонтажа устаревших конструкций, проведения реконструкционных и модернизационных работ. Основные компоненты в составе отхода: сталь углеродистая и конструкционная – 92 %, чугун – 5 %, лакокрасочные покрытия и окалина – 2 %, прочие примеси – 1 %. Отход относится к неопасным и представляет собой металлические изделия и элементы конструкций, утратившие эксплуатационные свойства. Не являются опасными отходами.

Лом цветных металлов (16 01 18 – цветные металлы), образуются в процессе эксплуатации, технического обслуживания и ремонта технологического оборудования, электротехнических установок, кабельной продукции, теплообменного оборудования, а также при демонтаже и замене отдельных элементов производственных систем. Основные компоненты в составе отхода: медь и медные сплавы – 55 %, алюминий – 30 %, латунь и бронза – 10 %, прочие цветные металлы и примеси – 5 %. Отход относится к неопасным и образуется при замене кабельной продукции, элементов КИПиА, арматуры и иных металлических деталей. Не являются опасными отходами.

Электронный лом (16 02 14 Списанное оборудование, за исключением упомянутого в 16 02 09-16 02 13), образуются в процессе эксплуатации предприятия при списании и замене морально устаревшего или вышедшего из строя электрического и электронного оборудования. Основные компоненты в составе отхода: черные металлы – 35 %, пластмассы – 25 %, алюминий – 15 %, медь – 10 %, печатные платы и электронные элементы – 12 %, прочие компоненты – 3 %. Опасные компоненты (ртуть, хладагенты) отсутствуют. Не являются опасными отходами.

Каплеуловители из ПВХ (07 02 13 Отходы пластмассы), образуются в процессе эксплуатации газоочистного оборудования серноокислотного производства при замене изношенных или утративших эксплуатационные свойства элементов каплеуловителей, изготовленных из поливинилхлорида (ПВХ). Основные компоненты в составе отхода: поливинилхлорид – 92 %, пластификаторы и стабилизаторы – 4 %, армирующие добавки – 2 %, остаточные

загрязнения (следы серной кислоты) – 2 %. Отход относится к неопасным отходам пластмасс при условии предварительной нейтрализации остатков кислоты.

Сера от промывки автопогрузчиков (06 06 99 Отходы, не указанные иначе), образуются в процессе эксплуатации предприятия при проведении очистки и промывки автопогрузчиков, задействованных в транспортировке и складировании технической серы. Основные компоненты в составе отхода: элементарная сера – 85 %, серная пыль – 5 %, минеральные примеси – 5 %, влага – 5 %. Отход образуется при очистке техники, задействованной в перегрузке серы. По химическому составу представляет собой серосодержащий материал с незначительным количеством механических примесей. Не являются опасными отходами.

Отходы и лом пластмассы (мед.отходы) (18 01 04- Отходы, сбор и размещение которых не подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения (например, перевязочные материалы, гипс, белье, одноразовая одежда, подгузники), образуются в процессе функционирования здравпункта (медицинского кабинета) предприятия при оказании первичной медицинской помощи работникам. полимерные материалы – 60 %, текстильные материалы – 20 %, бумага и картон – 15 %, прочие материалы – 5 %. Отход относится к неопасным при условии отсутствия контакта с инфекционными материалами и образуется при функционировании медицинского пункта предприятия. Не являются опасными отходами.

Полимеры этилена (тара из-под хим.реагентов) (15 01 02 Пластмассовая упаковка), образуются в процессе эксплуатации предприятия при использовании полимерной тары из полиэтилена для хранения и транспортировки химических реагентов, вспомогательных веществ и технологических материалов. После полного использования содержимого пластиковая тара утрачивает потребительские свойства и подлежит списанию. Состав: полиэтилен – 94 %, полипропиленовые элементы – 2 %, остаточные загрязнения реагентов – 2 %, технологические добавки – 2 %. Отход относится к неопасным при условии полного освобождения тары от остатков химических веществ.

Осадок КОС хозяйственно-бытовых сточных вод (19 08 16, отходы очистки сточных вод), образуются в процессе эксплуатации канализационных очистных сооружений (КОС), предназначенных для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод, образующихся в административно-бытовых помещениях предприятия. В результате механической и биологической очистки сточных вод происходит отделение взвешенных веществ и образование осадка. Состав: влага – 75 %, органические вещества (стабилизированный активный ил) – 15 %, минеральные примеси – 7 %, биогенные элементы (соединения азота и фосфора) – 3 %. Отход относится к неопасным при условии отсутствия поступления производственных сточных вод в хозяйственно-бытовую канализацию.

Полипропилен (тара для укрытия серы при перевозке по железной дороге) (17 02 03 – Пластмассы), образуются в процессе транспортировки и

складирования технической серы, поставляемой железнодорожным транспортом. Для предотвращения рассыпания и защиты груза от атмосферных осадков используется укрывной полипропиленовый материал (пленка, мешки, защитные покрытия), который после разгрузки и утраты потребительских свойств переходит в категорию отходов. Состав: полипропилен – 96 %, полимерные добавки (стабилизаторы, модификаторы) – 2 %, красители – 1 %, механические примеси (пыль серы) – 1 %. Отход относится к неопасным отходам пластмасс и образуется после использования укрывного материала при транспортировке и разгрузке серы.

Определение объемов образования отходов

Строительство на каждый год строительства (2026, 2027, 2028)

Расчет объемов образования ТБО

Удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях на одного человека	0,3
Среднесписочная численность работающих, чел	70
Продолжительность строительства, мес.	32
Средняя плотность отходов, т/м ³	0,25
Количество отходов, т/год	14

Расчёт отходов проводим по Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приказ Министра ООСот 18.01.2008 г №100-п. Приложение 16.

Отходы от сварки. Уровень – неопасный. Код 12 01 13.

Норма образования отхода составляет: $N = M_{\text{ост}} \times \alpha$, т

Где: $M_{\text{ост}}$ – фактический расход электродов, т

α – остаток электрода,

$\alpha = 0,015$ от массы электрода.

$M_{\text{ост}} = 4,0716$ т.

$N = 4,0716 \times 0,015 = 0,061074$ т/период.

Отходы собираются в контейнеры и по мере накопления и передаются на переработку специализированным предприятиям.

Расчет объемов образования жестяных банок из-под краски:

Отходы красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества.

$N = M_i \cdot n + M_k \cdot \alpha_i$, т/год

M_i – масса вида тары, т/год = 0,0005 т/год

n - число видов тары=21 шт

M_k -масса краски в i - ой таре=0,0084 т

A_i - содержание остатка краски в таре в долях от M_k (0,01-0,05) = 0,05

$N=0,0005*21+0,0084 *0,05 = 0,0105+0,00042=0,01092$ т

Хранение отходов предусматривается в специально отведенном контейнере, вывоз 1 раз в неделю спец организации по договору.

Расчет норматива образования промасленной ветоши производится согласно п. 2.32. «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» [34].

Объем образования промасленной ветоши рассчитывается по формуле:

$$N = M_o + M + W, m/год$$

где M_o - количество ветоши, поступающее на предприятие за год 9,748 кг/период стр.

M - норматив содержания в ветоши масла - 0,12 x M_o ;

W - норматив содержания в ветоши влаги - 0,15 x M_o .

Объем образования промасленной ветоши составит:

$$N = 0,009748 + (0,12 \times 0,009748) + (0,15 \times 0,009748) = 0,01238 m/год.$$

Данные о расходе основных строительных материалов приняты в соответствии проектными решениями по организации строительства. В настоящем разделе учтены только те строительные материалы, которые расходуются в наибольших объемах. Соответственно, образование и порядок обращения отходов, образующихся в процессе строительства, рассматривались именно по этой группе строительных материалов.

Детали заводского изготовления, поступающие на площадку в готовом виде, при производстве работ с соблюдением требований стандартов, строительных норм и правил, не должны давать трудно устранимых потерь и отходов.

Перечень, источники и объем образования отходов на стадии строительства представлены ниже (Таблица 2.1).

Таблица 4.1– Перечень и масса отходов в период строительства

№ п/п	Наименование отхода	Отходообразующий процесс	Кол-во отходов, т/год
1	2	3	4
1.	Тара из-под краски	Лакокрасочные работы	0,01092
2	Обтирочный материал	Обслуживание строительных машин и механизмов	0,01238
3	Строительный мусор	Общестроительные работы	-
4	Огарки сварочных электродов	Сварочные работы	0,061074
5	Твердые бытовые отходы	Жизнедеятельность персонала строительной организации	14

Эксплуатация.

Расчет объемов образования ТБО

Отходы образуются от нужд работников завода по производству технического кремния. Состоят из мелкой упаковки, текстиля и пищевых отходов.

Количество отходов определяется нормой образования ТБО, численностью рабочих, фонда времени работы, количеством приготовляемых блюд в столовой. Нормы образования отходов приняты согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом МООС РК №100-п от 18.04.2008г.».

$$G = k \times n \times p, \text{ т/год}$$

где: k - норма образование отходов, м³/год (0,3 м³-годовая норма);

n - численность рабочих, чел.;

p – плотность отходов, принимается равной 0,25 т/м³.

Источники образования отходов	Норма образования отходов	Исходные данные	Плотность отходов т/м ³ год	Кол-во отходов т/год
Деятельность работников	0,3 м ³	200 человек	0,25	15

Расчет объемов образования огарков сварочных электродов

Расчёт отходов проводим по Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приказ Министра ООС от 18.01.2008 г №100-п. Приложение 16.

Отходы от сварки. Уровень – неопасный. Код 12 01 13.

Норма образования отхода составляет: $N = M_{\text{ост}} \times \alpha$, т

Где: $M_{\text{ост}}$ – фактический расход электродов, т

α - остаток электрода,

$\alpha = 0,015$ от массы электрода.

$M_{\text{ост}} = 1,1$ т.

$N = 1,1 \times 0,015 = 0,0165$ т/период.

Отходы собираются в контейнеры и по мере накопления и передаются на переработку специализированным предприятиям.

Светодиодные лампы

$$M = N \times m / T$$

где:

- N – количество единиц оборудования, шт.;

- **m** – масса одной единицы, т;
- **T** – нормативный срок службы, лет;
- **M** – годовой объём образования отхода, т/год.
- Общее количество установленных светодиодных ламп – **3 000 шт.**
- средняя масса одной лампы – **0,77 кг (0,00077 т)**
- Нормативный срок службы – **7,5 лет**

Расчёт:

- Общая масса установленных ламп:
- $3000 \times 0,00077 = 2,31$ т
- Годовой объём образования отхода:
- $2,31 / 7,5 = 0,308$ т/год

Отработанные аккумуляторы

Расчёт образования отхода выполнен в соответствии с Приложением №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п.

Количество аккумуляторов в эксплуатации – 200 шт., средняя масса одного аккумулятора – 43 кг, нормативный срок службы – 5 лет.

Расчёт производится по формуле:

$$M = N \times m / T$$

где:

- **N** – количество аккумуляторов, шт.;
- **m** – средняя масса одного аккумулятора, т;
- **T** – нормативный срок службы, лет;

M – годовой объём образования отхода, т/год.

Расчёт:

Общая масса аккумуляторов:

$$200 \times 0,043 = 8,6 \text{ т}$$

Годовой объём образования отхода: $8,6 / 5 = 1,72$ т/год

Отр.ванадиевый катализатор

Расчёт образования отхода выполнен в соответствии с Приложением №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п. Общая масса катализатора, загруженного в контактный аппарат, составляет 800 т. Нормативный срок службы – 5 лет.

Для производства 800 000 т/год H_2SO_4 по схеме ДКДА:

- Контактный аппарат обычно содержит **700–900 т ванадиевого катализатора**
- Средний срок службы катализатора — **4–5 лет** (при хорошем качестве серы)

Если принять:

- загрузка катализатора — **800 т**
- срок службы — **5 лет**

$$800/5=160 \text{ т/год}$$

Годовой объём образования отхода: 160 т/год

Отработанные масла

Расчёт выполнен в соответствии с Приложением №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п.

Расчёт производится по формуле:

$$M=V \times \rho$$

где:

- **V** – годовой объём замены масла, м³/год;
- **ρ** – средняя плотность масла, т/м³ (для синтетических масел ≈ 0,88–0,90 т/м³);
- **M** – масса образующегося отхода, т/год.

де:

- **V** – годовой объём замены масла, м³/год;
- **ρ** – средняя плотность масла, т/м³ (для синтетических масел ≈ 0,88–0,90 т/м³);
- **M** – масса образующегося отхода, т/год.
- Годовой объём замены масел – **12,7 м³/год**
- Средняя плотность синтетического масла – **0,9 т/м³**

$$M=12,7 \times 0,9=11,4 \text{ т/год}$$

Годовой объём образования отхода: 11,4т/год

Промасленная ветошь

Расчёт выполнен в соответствии с Приложением №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п.

Для расчёта применяется формула:

$$M=m \times 12$$

где:

- **m** – среднемесячный объём образования отхода, т/мес;
- **M** – годовой объём образования отхода, т/год.

Среднемесячное образование промасленной ветоши – **0,0318 т/мес**

$$0,0318 \times 12 = 0,382 \text{ т/год}$$

Годовой объём образования отхода: 0,382 т/год

Бочки металлические

Расчёт выполнен в соответствии с Приложением №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п.

Расчёт производится исходя из количества используемой тары и средней массы одной единицы:

$$M = N \times m$$

где:

- **N** – количество металлических бочек, шт./год;
- **m** – средняя масса одной бочки, т;
- **M** – годовой объём образования отхода, т/год.

- Количество металлических бочек – **150 шт./год**
- Средняя масса одной бочки – **0,02 т (20 кг)**

$$M = 150 \times 0,02 = 3,0 \text{ т}$$

Годовой объём образования отхода: 3,0 т

Лом черных металлов

Общая масса металлоконструкций, трубопроводов, технологического оборудования и вспомогательных систем составляет ориентировочно **1 600–1 800 т** (контактный аппарат, абсорбционные колонны, газоходы, каркасы, трубопроводы, резервуары и др.).

Средний нормативный износ и замена металлоконструкций при текущих и капитальных ремонтах принимается **2 % в год** от общей массы металла (планово-предупредительные ремонты, частичная замена участков труб, элементов конструкций).

Если принять общую массу металлических конструкций: 1680 т

При нормативе замены 2 % в год:

$$1680 \times 0,02 = 33,6 \text{ т/год}$$

Годовой объём образования отхода: 33,6 т/год

Лом цветных металлов

Для сернокислотного завода мощностью 800 000 т/год в составе оборудования присутствуют:

- медные токопроводы и кабельная продукция,
- латунные и бронзовые элементы арматуры,
- алюминиевые элементы электроснабжения,
- теплообменные трубки и элементы КИПиА.

Ориентировочная суммарная масса цветных металлов в составе электротехнического оборудования, кабельных трасс и вспомогательных систем составляет **40–60 т**.

При нормативной замене и демонтаже около **2 % в год** (в рамках модернизации и ремонтов):

$$50 \text{ т} \times 0,02 = 1,0 \text{ т/год}$$

Годовой объём образования отхода: 1,0 т/год

Электронный лом

Для сернокислотного завода мощностью 800 000 т/год функционируют:

- автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУ ТП),
- шкафы КИПиА,
- датчики, контроллеры, преобразователи,
- серверное и офисное оборудование,
- оргтехника.

Ориентировочное количество единиц электронного оборудования – **430 шт.**

Средняя масса одной единицы – **4 кг (0,004 т)**

Нормативный срок службы – **10 лет**

Формула:

$$M = N \times m / T$$
$$430 \times 0,004 = 1,72 \text{ т}$$

Годовой объём образования отхода: 1,72 т/год

Каплеуловители из ПВХ

Для сернокислотного завода мощностью **800 000 т/год** в составе газоочистных и абсорбционных установок предусмотрены:

- промежуточные и конечные абсорберы,
- сушильные башни,
- каплеуловители (демистеры),
- внутренние насадки и элементы из ПВХ.

Ориентировочная суммарная масса ПВХ-элементов в составе абсорбционных башен и каплеуловителей составляет **168 т** (учитывая крупнотоннажное производство и габариты аппаратов).

Средний нормативный срок службы ПВХ-каплеуловителей в агрессивной сернокислотной среде принимается **5 лет**.

$$M=Q/T$$

где:

Q – общая масса ПВХ-элементов, т

T – срок службы, лет

$$M=168/5=33,6 \text{ т/год}$$

Годовой объём образования отхода: 33,6 т/год

Серосодержащий шлам

Расчёт образования отхода выполнен в соответствии с Приложением №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п. Объём отхода определён исходя из годового объёма потребляемого сырья и доли образования шлама при фильтрации. Годовой расход технической серы: $Q_s = 264\,022 \text{ т/год}$

Качество серы	Доля шлама
Высококачественная гранулированная сера (99,9%)	0,05–0,10 %
Стандартная техническая сера	0,10–0,20 %
Сера с повышенным содержанием механических примесей	0,20–0,30 %

Доля образования серосодержащего шлама принята 0,2 % с учетом возможного содержания механических примесей в технической сере, а также технологических потерь при фильтрации расплава.

$$M=264022 \times 0,002=528 \text{ т/год}$$

Годовой объём образования отхода: 528 т/год

Сера от промывки автопогрузчиков

Принимаем, что количество серы, собираемой при промывке техники, составляет долю **k** от годового оборота серы на складе/погрузке:

$$M=Q_s \times k \quad M = Q_s \times k$$

где:

- **M** — масса отхода, т/год;
- **Q_s** — годовой расход (оборот) серы, т/год;
- **k** — доля образования отхода при промывке техники, доли ед.

Исходные данные:

- **Q_s = 264,022 т/год**
- Принята доля образования при промывке автопогрузчиков **k = 0,00002** (что соответствует **0,002 %** от оборота серы)

Расчёт:

$$M=264\,022 \times 0,00002=5,28044 \approx 5,28 \text{ т/год}$$

Итого: 5,28 т/год.

Отходы и лом пластмассы (мед.отходы)

Образование отходов зависит от численности работников предприятия и частоты обращения в медицинский пункт. Данные отходы образуются по мере осуществления медицинской деятельности. Отходы 18 01 04 не относятся к эпидемиологически опасным при условии отсутствия контакта с инфекционными материалами.

Расчет объема образования отходов проводится согласно МУ «Методика 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.

Объем образования отходов определяется по формуле:

$$M_{обр.} = C \times N$$

где:

C - годовая норма образования отходов на одного посетителя, т/год;
0,0001 т;

N – количество пациентов, (220 посещ)

Годовой объем образования отходов будет составлять

$$M_{обр} = 0,0001 * 220 = 0.022 \text{ т/год.}$$

Годовой объём образования отхода: 0,022 т/год

Полимеры этилена (тара из-под хим.реагентов)

Расчёт образования отхода выполнен в соответствии с Приложением №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п. Количество используемой пластиковой тары составляет 1 200 шт./год при средней массе одной единицы 3 кг.

Образование отхода определяется исходя из количества используемой пластиковой тары и средней массы одной единицы:

$$M = N \times m$$

где:

- **N** — количество единиц пластиковой тары, шт./год;
- **m** — средняя масса одной единицы, т;
- **M** — годовой объём образования отхода, т/год.

$$M = 1200 \times 0,003 = 3,6 \text{ т/год}$$

Годовой объём образования отхода: 3,6 т/год

Полипропилен. тара укрытия серы при перевозке по ж/д

Отходы данного вида образуются при транспортировке технической серы железнодорожным транспортом. Для предотвращения потерь груза, разлёта серной пыли и защиты от атмосферных осадков применяется полипропиленовый укрывной материал (тенты/покрытия), который после разгрузки и в результате механических повреждений при транспортировке и погрузочно-разгрузочных операциях утрачивает потребительские свойства и подлежит списанию.

Расчёт образования отхода выполнен в соответствии с Приложением №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п и определён исходя из годового объёма перевозимой серы и расхода укрывного материала на один вагон. Годовой объём перевозимой серы составляет **264 022 т/год**. При средней загрузке одного вагона **68 т** количество вагонов составляет:

$$N = 264022 / 68 \approx 3883 \text{ ваг./год}$$

Средняя масса полипропиленового укрытия, приходящаяся на один вагон (с учётом списания повреждённых материалов), принята **25,3 кг/вагон**.

Годовой объём образования отхода составляет:

$$M=3883 \times 0,0253 \approx 98,4 \text{ т/год}$$

Износ шин и автомоб.камеры

Образование отхода определяется исходя из количества эксплуатируемой техники, числа шин и их средней массы:

$$M=N \times n \times m / T$$

где:

- **N** — количество единиц техники;
 - **n** — количество шин на одной единице;
 - **m** — средняя масса одной шины, т;
 - **T** — нормативный срок службы шин, лет;
 - **M** — годовой объём образования отхода, т/год.
- Автопогрузчики – 12 ед.
 - Грузовой автотранспорт – 8 ед.
 - Среднее количество шин на 1 единице техники – 6 шт.
 - Общее количество шин:

$$n = (12+8) \times 6 = 120 \text{ шт.}$$

- Средняя масса одной шины (с учётом камер) – **35 кг (0,035 т)**
- Нормативный срок службы – **2 года**

Общая масса шин:

$$m = 120 \times 0,035 = 4,2 \text{ т}$$

Годовой объём образования отхода:

$$M = 4,2 / 2 = 2,1 \text{ т/год}$$

Управление отходами

В соответствии с п. 1 ст. 319 Экологического кодекса РК [1] под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами на проектируемом объекте относятся:

- накопление отходов на месте их образования;
- сбор отходов;
- транспортировка отходов.

На территории сернокислотного завода места временного накопления отходов будут организованы непосредственно на месте их образования. Временное хранение отходов не будет превышать шести месяцев, после чего они будут передаваться лицензированным специализированным организациям для переработки, обезвреживания или удаления, в соответствии с требованиями п.2 ст. 320 Кодекса Республики Казахстан «Об охране окружающей среды». Все операции будут выполняться с соблюдением мер безопасности и норм экологического законодательства.

Временное складирование отходов (накопление отходов) в процессе *строительства и эксплуатации* объекта осуществляется в специально установленных местах на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям).

Накопление отходов предусматривается в специально установленных и оборудованных соответствующим образом местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Передача отдельных видов отходов осуществляется на основании заключенных договоров, и оформляется документально с организациями, имеющими соответствующую квалификацию.

Система управления отходами является основным информационным звеном в системе управления окружающей средой на предприятии и имеет следующие цели:

- уменьшение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК;
- систематизация процессов образования, удаления и обезвреживания всех видов отходов в соответствии с действующими нормативными документами РК.

Концепция управления отходами базируется на, так называемом, понятии «3Rs» - reduce (сокращение), reuse (повторное использование) и recycling (переработка). Наиболее предпочтительным является, безусловно, полное предотвращение выбросов или их сокращение, далее, вниз по иерархии, следуют повторное использование, переработка, энергетическая утилизация отходов и уничтожение. Работа любого предприятия неизбежно влечет за собой образование отходов производства и потребления (ОПП) и создает проблему их размещения, утилизации или захоронения.

Безопасное обращение с отходами с учетом международного опыта основывается на следующих основных принципах (ст 329 Экологического кодекса РК):

- предотвращение образования отходов (уменьшая количество и вредность, используя замкнутый цикл производства);
- утилизация отходов до полного извлечения полезных свойств веществ (повторное использование сырья);
- безопасное размещение отходов;
- приоритет утилизации над их размещением;
- исключение из хозяйственного оборота не утилизируемых отходов (опасных, токсичных, радиоактивных);
- размещение отходов без причинения вреда здоровью населения и нанесения ущерба окружающей среде.

В соответствии со ст. 327, ст. 329, п.1 ст. 358 и п.3 ст. 359 Экологического кодекса Республики Казахстан, управление отходами на объекте будет осуществляться с соблюдением следующих требований:

1. Все операции по сбору, транспортированию, переработке, обезвреживанию и утилизации отходов будут выполняться таким образом, чтобы не создавать угрозу жизни и здоровью людей, экологическому состоянию водных объектов, атмосферы, почв, растительного и животного мира, а также не оказывать отрицательного воздействия на ландшафты и особо охраняемые природные территории.
2. В работе с отходами будут соблюдаться принципы иерархии мер по предотвращению их образования: минимизация отходов, повторное использование и переработка, обезвреживание и безопасная утилизация.
3. Оператор объекта складирования отходов будет ежегодно представлять в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды отчет о Для образующихся отходов – отработанных шин и отработанных масел – будут соблюдаться требования СТ РК 3129-2018 и СТ РК 2187-2012. Согласно данным стандартам:
 - отработанные шины подлежат сбору, временному хранению, транспортированию и передаче специализированным организациям для переработки или безопасной утилизации;
 - отработанные масла собираются и хранятся в герметичной таре, передаются лицензированным организациям для регенерации, обезвреживания или утилизации, предотвращая попадание в окружающую среду.Указанные требования будут соблюдаться при организации управления данными видами отходов. мониторинге воздействия отходов на компоненты окружающей среды.

Таким образом, требования указанных статей Экологического кодекса будут соблюдаться в полном объеме.



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

Система управления предусматривает девять этапов технологического цикла отходов:

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

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

3 этап - идентификация отходов, которая может быть визуальной;

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

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

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

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

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

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

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

В систему управления отходами на предприятии также входит:

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

Инвентаризация отходов

Инвентаризация отходов на объектах предприятия проводится ежегодно, и представляется установленный перечень всех отходов, образующихся в подразделениях предприятия. Результаты инвентаризации учитывают при установлении стратегических экологических целей и на их основе разрабатывают мероприятия по регенерации, утилизации, обезвреживанию, реализации и отправке на специализированные предприятия отходов производства, которые включаются в программу достижения стратегических экологических целей.

Учет отходов

Ответственным по учету всех отходов производства и потребления и осуществлению взаимоотношений со специализированными организациями является ответственный по ООС на предприятии. Каждое производственное подразделение ТОО назначает ответственного за обращение с отходами. Ответственный за обращение с отходами, на основании инвентаризации отходов, ведет первичный учет объемов образования, сдачи на регенерацию, утилизации, реализации, отправки на специализированные предприятия и размещения на полигонах отходов, образованных в результате производственной и хозяйственной деятельности производственного подразделения. Инженер по ООС готовит сводный отчет и представляет в областной статистический орган отчет по опасным отходам, выполняет расчеты платежей за размещение отходов в ОС.

Сбор, сортировка и транспортировка отходов

Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации, размещения отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами, исходя из их уровня опасности («абсолютно» безопасные; «абсолютно» опасные; «Зеркальные») На предприятии сбор отходов производится отдельно, в соответствии с требованиями к обращению с отходами по уровню опасности, видом отходов, методами реализации, хранения и размещения отходов. Для сбора отходов выделены специально отведенные места с установленными контейнерами для сбора отходов. Контейнеры должны быть маркированы и окрашены в определенные цвета. По мере наполнения тары транспортировка отходов организуется силами подразделения в соответствующие места временного сбора и хранения на предприятии. Отходы, не подлежащие размещению на полигонах или регенерации на предприятии, должны транспортироваться на специализированные предприятия для утилизации, обезвреживания или захоронения. Оформление документов на вывоз и погрузку отходов в автотранспорт осуществляет ответственный за обращение с отходами в производственном подразделении. Транспортировку всех видов отходов следует производить автотранспортом, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды. Транспортирование опасных отходов на специализированные предприятия и их реализация осуществляются на договорной основе.

Утилизация и размещение отходов

Утилизация и размещение отходов должны осуществляться способами, при которых воздействие на здоровье людей и окружающую среду не превышает установленных нормативов, а также предусматривается минимальный объем вновь образующихся отходов. Утилизация отходов производства в подразделениях предприятия проводится в тех направлениях и объемах, которые соответствуют существующим производственным условиям.

Обезвреживание отходов

Обезвреживание отходов - обработка отходов, имеющая целью исключение их опасности или снижения уровня опасности до допустимого значения. Для ликвидации возможной аварийной ситуации, связанной с проливом электролита от аккумуляторных батарей в помещении, предназначенном для хранения, предусмотрено наличие необходимого количества извести, соды, воды для нейтрализации.

Производственный контроль при обращении с отходами

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

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

Основные результаты работ по управлению отходами включают: - расчет объемов образования отходов и корректировка объемов в соответствии с появлением новых технологий утилизации отходов и совершенствованием технологических процессов на предприятии; - сбор и хранение отходов в специальных контейнерах или емкостях для временного хранения отходов не более 6 месяцев; - вывоз отходов на утилизацию/переработку и в места захоронения по разработанным и согласованным графикам; - оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов; - регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета в бумажном и электронном виде данных предприятия; - составление и предоставление отчетных данных в контролирующие органы. Большая часть образуемых отходов завода по производству технического кремния является побочным продуктом, использование которых возможно в других промышленных производствах. В связи с этим, ТОО «AgrimaGroup» планирует реализовывать побочные продукты производства другим отраслям промышленности Республики Казахстан. Остальные отходы производства и потребления, образованные в процессе работы завода в соответствии с санитарными и экологическими требованиями РК предусматривается передавать в сторонние специализированные организации.

Строительство. Все отходы, образующиеся на стадии строительства временно складываются на специальной площадке на территории строительства и по мере накопления вывозятся специализированным автотранспортом для утилизации или захоронения.

Строительный мусор. Образуется в процессе строительно-монтажных работ. Сбор и временное накопление отходов осуществляется в металлическом контейнере с последующим вывозом их по мере накопления спецорганизацией для дальнейшей утилизации.

Огарки сварочных электродов. Образуются при сварочных работах. Для временного хранения данного вида отходов предусмотрен металлический ящик. По мере накопления отходы вывозятся в спецорганизацию для дальнейшей утилизации.

Тара из подЛКМ. Образуются при лакокрасочных работах. Для временного хранения данного вида отходов предусмотрен металлический контейнер. По мере накопления отходы вывозятся в спецорганизацию для дальнейшей утилизации.

Твердые бытовые отходы накапливаются в контейнере, расположенном на территории строительной площадки. Обустройство мест (площадок) для сбора твердых бытовых отходов выполнено в соответствии с п. 55, 56 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления (Приказ МЗ РК от 23.04.2018 г. №187; ст. 290 Экологический Кодекс РК).

Для сбора твердых бытовых отходов (ТБО) предусмотрен передвижной крупногабаритный контейнер вместимостью 0,5 м³, расположенный на специально оборудованной площадке.

Вывоз ТБО осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0 оС и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток.

Помасленная ветошь образуется в процессе использования обтирочного материала для протирки механизмов. Складируется в металлический ящик с последующей передачей в спецорганизации для дальнейшей утилизации.

Эксплуатация. Сбор и временное хранение отходов производства на предприятии осуществляется с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для дальнейшего обезвреживания, захоронения, использования или утилизации.

Обустройство мест (площадок) для сбора *твердых бытовых отходов* выполнено в соответствии с п. 55, 56 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления (Приказ МЗ РК от 23.04.2018 г. №187; ст. 290 Экологический Кодекс РК).

Проектом предусмотрено место (площадка) для сбора твердых бытовых отходов. Выделена специальная площадка для размещения контейнеров для сбора отходов с подъездами для транспорта. Площадку устраивают с твердым покрытием и ограждают с трех сторон на высоту, исключающей возможность распространения (разноса) отходов ветром, но не менее 1,5 м.

Для временного хранения коммунальных отходов и смета с территории уличное коммунально-бытовое оборудование представлено различными видами мусоросборников – контейнеров и урн.

Для сбора твердых бытовых отходов (ТБО) из урн и из здания предусмотрены передвижные крупногабаритные контейнеры вместимостью 0,75 м³. Количество контейнеров для ТБО – 1 шт. и 1 контейнер для сбора пищевых отходов. Контейнеры для сбора ТБО оснащают крышками. Контейнерная площадку размещается на расстоянии не менее 25 м от жилых и общественных зданий, детских объектов, спортивных площадок и мест отдыха населения. ТБО один раз в три дня вывозятся на полигон ТБО по договору с коммунальными службами.

Отработанные аккумуляторы (20 01 33 Батареи и аккумуляторы, включенные в 16 06 01, 16 06 02 или 16 06 03, и несортированные батареи и аккумуляторы, содержащие такие батареи).* Отходы данного вида образуются при техническом обслуживании и ремонте специализированной техники и представляют собой пришедшие в негодность аккумуляторы. Образование отходов зависит от срока эксплуатации отработанных аккумуляторов. Данные отходы образуются по мере выхода из эксплуатации отработанных аккумуляторов. Отработанные аккумуляторы собираются и временно накапливаются в специально отведенном месте. Отработанные аккумуляторы передаются для утилизации на договорной основе стороннему специализированному предприятию, имеющему соответствующую лицензию на утилизацию данного вида отходов. Транспортировка будет осуществляться автотранспортом специализированной сторонней организации, привлекаемой по договору.

Огарки сварочных электродов. Образуются при сварочных работах. Для временного хранения данного вида отходов предусмотрен металлический ящик. По мере накопления отходы вывозятся в спецорганизацию для дальнейшей утилизации.

Отработанный ванадиевый катализатор (16 01 21)* образуется при регламентной замене катализатора в контактном аппарате сернокислотного производства. Данный отход относится к опасным. После выгрузки катализатор временно накапливается в герметичной таре на специально оборудованной площадке. По договору передается специализированной организации для регенерации или переработки. Транспортировка осуществляется лицензированной организацией.

Серосодержащий илам от фильтровальной установки (01 03 05)* образуется при очистке расплавленной серы от механических примесей. Временно накапливается в герметичных контейнерах на площадке с твердым покрытием. По мере накопления передается специализированной организации для утилизации либо обезвреживания.

Сера от промывки автопогрузчиков (06 06 99) образуется при очистке техники, задействованной в перегрузке серы. Временно накапливается в специально предназначенной таре. При возможности возвращается в технологический процесс либо передается специализированной организации.

Полипропилен. Тара укрытия серы при перевозке по ж/д (17 02 03) образуется после разгрузки железнодорожных вагонов. Временно складировается на площадке с твердым покрытием. Передается по договору специализированной организации для переработки.

Полимеры этилена (тара из-под химических реагентов) (15 01 02) образуются после использования реагентов. Тара освобождается от остатков содержимого, временно накапливается на площадке. Передается специализированной организации для переработки.

Промасленная ветошь (15 02 02)* образуется при обслуживании оборудования и ликвидации проливов масел. Временно хранится в металлических контейнерах с крышками. Передается специализированной организации для утилизации.

Отработанные масла (13 02 06)* образуются при техническом обслуживании оборудования, насосов и автотехники. Временно накапливаются в герметичных бочках на бетонированной площадке. По мере накопления (не более 6 месяцев) передаются специализированной организации для регенерации либо утилизации.

Отработанные аккумуляторы (16 06 01)* образуются при эксплуатации автотранспортной и специализированной техники. Временно накапливаются в специально отведенном месте. Передаются специализированному предприятию, имеющему лицензию на обращение с опасными отходами.

Изношенные шины (16 01 03) образуются при эксплуатации автотранспорта и погрузчиков. Временно складировются на выделенной площадке. Передаются по договору специализированной организации на переработку.

Лом черных металлов (16 01 17) образуется при ремонте и замене металлоконструкций и оборудования. Временно накапливается на специально оборудованной площадке. Реализуется специализированной организации для дальнейшей переработки.

Лом цветных металлов (16 01 18) образуется при замене кабельной продукции и элементов КИПиА. Временно накапливается отдельно. Передается специализированной организации для переработки.

Электронный лом (16 02 14) образуется при списании электронного оборудования и элементов автоматизации. Временно хранится в специально отведенном помещении. Передается специализированной организации.

Каплеуловители из ПВХ (07 02 13) образуются при регламентной замене элементов абсорбционных установок. Временно складировются на площадке с твердым покрытием. Передаются специализированной организации для переработки либо утилизации.

Осадок КОС хозяйственно-бытовых сточных вод (19 08 16) образуется при эксплуатации очистных сооружений. Удаляется специализированной техникой по мере накопления и передается специализированной организации.

Медицинские отходы (18 01 04) образуются в медицинском пункте предприятия. Сбор осуществляется отдельно. Передаются специализированной организации в установленном порядке.

Утилизации автотранспортных шин согласно требованиям стандарта СТ РК 2187-2012 «Отходы. Шины автотранспортные. Требования безопасности при обращении»

Регулирование вопросов сбора, учета, хранения и переработки отходов шин имеет целью:

- а) предотвращение загрязнения окружающей среды отходами шин;
- б) противопожарную профилактику;
- в) рациональное использование отходов шин в качестве вторичного сырья, непригодного для повторного использования по прямому назначению вследствие износа, разрезанности или других причин.

Стандартом установлены следующие требования:

- запрещается производить несанкционированное сжигание, захоронение отходов шин на полигонах, размещение отходов шин на свалках, отвалах, в отработанных карьерах;

- отходы шин должны утилизироваться и перерабатываться исключительно специализированными предприятиями, имеющими необходимое оборудование для переработки данного вида отходов и соответствующую документацию, регламентирующую процесс переработки резиновых отходов - отношения между собственниками отходов и специализированными предприятиями, регламентируются заключаемыми между ними договорами.

Требования к собственникам (образователям) отходов шин:

- осуществлять безопасное обращение с отходами с момента их образования;

- производить отдельный сбор и хранение этих отходов на специально отведенных площадках до их передачи;

- пользоваться услугами специализированных предприятий;

- нести расходы за операции по сбору, хранению, транспортировке, утилизации, переработке отходов шин;

- транспортировать отходы шин в места их переработки (по договору со специализированными предприятиями)

- вести учет поступления новых, находящихся в эксплуатации, а также снятых с эксплуатации шин с отражением в журнале учета.

Физические и юридические лица – собственники отходов шин несут ответственность за безопасное обращение с отходами с момента их образования до момента передачи транспортной компании. Транспортные компании несут ответственность за безопасное обращение с момента погрузки отходов шин на транспортное средство и до момента передачи отходов специализированному предприятию.

Хозяйствующим субъектам следует вести учет поступления новых, находящихся в эксплуатации, а также снятых с эксплуатации шин с отражением в журнале учета поступления, движения транспортных шин и образования изношенных шин. Форма журнала учета поступления, движения транспортных шин и образования изношенных шин приведена ниже.

**Журнал учета
поступления, движения транспортных шин
и образования изношенных шин**

(наименование организации)

Дата начала журнала _____

Таблица Б.1 – Учет движения транспортных и изношенных шин

Учет поступления и движения транспортных шин (ТШ)				Учет сдачи изношенных шин (ИШ) в организацию их централизованного сбора и (или) переработки		
Структурное подразделение	Наименование (вид), количество (прописью) поступивших ТШ	Наименование (вид), количество (прописью) находящихся в эксплуатации ТШ	Наименование (вид), количество (прописью) снятых с эксплуатации ТШ	Наименование (вид), количество (прописью) сданных ИШ	Лицо, сдавшее ИШ (Ф.И.О., дата сдачи, подпись)	Документ, подтверждающий сдачу ИШ (наименование, номер, дата)
1	2	3	4	5	6	7

Примечание – В зависимости от специфики организации форма записи в Журнале учета может быть дополнена.

Лицо, ответственное за учет отработанных масел на объекте:

- В соответствии с внутренним распоряжением, обеспечивает учет движения смазочных и отработанных масел, ведение журнала учета движения масел от получения нового до образования отработанного масла, СОЖ организует отдельный сбор и хранение по видам отработанных масел на объекте, согласно требованиям Национального стандарта СТ РК 3129-2018.

Складирование отработанных смазочных масел в соответствии со СТ РК 3129-2018 должен осуществляться в герметичные емкости отдельно по группам:

- ✓ ММО. Масла моторные отработанные: универсальные, карбюраторные, дизельные, для авиационных поршневых двигателей ММО;
- ✓ МИО. Масла промышленные отработанные: масла трансмиссионные; масла промышленные; масла газотурбинные и турбинные; масла трансформаторные; масла компрессорные; масла гидравлические; масла антикоррозионные; масла электроизоляционные;
- ✓ Смеси нефтепродуктов, отработанных: нефтяные промывочные жидкости*; масла, применявшиеся при термической обработке металлов; масла осевые; масла обкаточные; масла цилиндровые; масла для прокатных станов; масла, извлекаемые из нефтяных эмульсий; смеси нефти и нефтепродуктов; собранные при зачистке средств хранения, транспортирования и извлекаемые из очистных сооружений и нефтесодержащих вод*; специальные жидкости: охлаждающие (в том числе смазочноохлаждающие) *; тормозные жидкости*;

Образующиеся на объекте отходы – отработанные шины и масла – будут управляться в соответствии с требованиями стандартов:

- СТ РК 3129-2018 – «Требования к обращению с отработанными маслами»;
- СТ РК 2187-2012 – «Требования к обращению с отработанными шинами».

В рамках проекта предусматривается: сбор и временное складирование отходов на специально выделенных площадках; организация их транспортировки лицензированными специализированными организациями; последующая переработка, утилизация или безопасная передача для обезвреживания. Все действия будут выполняться с соблюдением требований безопасности, экологических норм и предотвращением загрязнения компонентов окружающей среды.

Раздельный сбор отходов

Для обеспечения рационального обращения с отходами и предотвращения их смешивания, на объекте будет внедрена система раздельного сбора всех видов отходов в соответствии с п. 5 Требований к раздельному сбору отходов, утвержденных Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан №482 от 2 декабря 2021 года.

Система раздельного сбора включает:

- маркировку контейнеров и площадок для различных видов отходов;
- организацию обучения персонала по правилам раздельного сбора и обращения с отходами;
- контроль на всех этапах обращения с отходами – от образования до передачи специализированным организациям;
- исключение смешивания раздельно собранных отходов на всех последующих этапах их управления.

Такой подход обеспечивает соблюдение принципов экологической безопасности, снижает риски загрязнения окружающей среды и соответствует требованиям законодательства Республики Казахстан по управлению отходами.

Таблица 2.3– Перечень, объемы, состав, классификация код отходов

№ п/п	Наименование видов отходов	Технологический процесс, где происходит образование отходов	Физико-химическая характеристика отходов		
			Растворимость в воде	Агрегатное состояние	Содержание основных компонентов, % массы
1	2	3	4	5	6
<i>Стадия строительства</i>					
1	Огарки сварочных электродов (12 01 13 - отходы сварки)	Сварочные работы	н/р	Твердые	Железо - 96-97; Обмазка (типа Ti(CO)) - 2-3; Прочие - 1.
2	Тара из-под краски (08 01 12 - Отходы красок и лаков, за исключением упомянутых в 08 01 11)	Лакокрасочные работы	н/р	Твердая	Жесть - 94-99, Краска - 5-1.
3	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (15 02 03, Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02)	Обслуживание строительных машин и механизмов	н/р	Твердый	Тряпье - 73; Масло - 12; Влага - 15.
4	Твердые бытовые (коммунальные) отходы (20 03 01, смешанные коммунальные отходы)	Непроизводственная деятельность персонала предприятия	н/р	Твердые	Бумага и древесина – 60; Тряпье - 7; Пищевые отходы -10; Стеклобой - 6; Металлы - 5; Пластмассы - 12.
<i>Стадия эксплуатации</i>					
1	Твердые бытовые отходы (20 03 01, смешанные коммунальные отходы)	Жизнедеятельность персонала строительной организации	н/р	Твердый	Бумага и древесина – 60; Тряпье - 7; Пищевые отходы -10;

№ п/п	Наименование видов отходов	Технологический процесс, где происходит образование отходов	Физико-химическая характеристика отходов		
			Растворимость в воде	Агрегатное состояние	Содержание основных компонентов, % массы
1	2	3	4	5	6
					Стеклобой - 6; Металлы - 5; Пластмассы - 12.
2	Огарки сварочных электродов (12 01 13 - отходы сварки)	Сварочные работы	н/р	Твердые	Железо - 96-97; Обмазка (типа Ti(CO)) - 2-3; Прочие - 1.
3	Отработанные масла (13 02 06* Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла)	Замена масел при техническом обслуживании оборудования и насосных агрегатов	н/р	Жидкий	Масла – 94, Взвешенные вещества – 2, Вода – 4.
4	Отработанные аккумуляторы (16 06 01* Свинцовые аккумуляторы)	Техническое обслуживание и ремонте специализированной техники	н/р	Твердый	Свинец- 17,85%, сульфат свинца - 20,95%, диоксид свинца-19,69%, сульфид свинца - 2,97%, серная кислота - 16,56%, вода дистиллированная - 9,27%, поливинилхлорид - 2,71%, полипропилен - 10%.
5	Изношенные автошины (16 01 03 Отработанные шины)	Эксплуатация и ремонт автотранспорта	н/р	Твердый	Синтетический каучук - 96%, сажа (углерод черный) - 0,3%, железо металлическое - 3,5%, тканевая основа - 0.2%;
	Светодиодные лампы (20 01 36 Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35)	При освещении	н/р	Твердый	пластмассы – 35 %, алюминий – 30 %, стекло – 15 %, черные металлы – 8 %, печатные платы и электронные элементы – 12 %. Опасные компоненты (ртуть) отсутствуют.

№ п/п	Наименование видов отходов	Технологический процесс, где происходит образование отходов	Физико-химическая характеристика отходов		
			Растворимость в воде	Агрегатное состояние	Содержание основных компонентов, % массы
1	2	3	4	5	6
	Отработанный ванадиевый катализатор (16 01 21 – Опасные составляющие компоненты, за исключением упомянутых в 16 01 07–16 01 11, 16 01 13 и 16 01 14).*	Ванадиевый катализатор применяется в контактном отделении для окисления диоксида серы (SO ₂) в триоксид серы (SO ₃).	н/р	Твердый	Основные компоненты в составе отхода: диоксид кремния – 65 %, пентоксид ванадия – 7 %, сульфаты калия/натрия – 13 %, сульфаты железа и другие примеси – 10 %, прочие минеральные вещества – 5 %. Опасность отхода обусловлена содержанием соединений ванадия.
	Промасленная ветошь (15 02 02 – Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными веществами).*	Отходы данного вида образуются в процессе эксплуатации, технического обслуживания и ремонта технологического оборудования, автотранспортной техники, насосного и компрессорного оборудования, а также при выполнении профилактических и аварийных работ на производственной площадке.	н/р	Твердый	Основные компоненты в составе отхода: текстильная основа – 78 %, нефтепродукты (масла, смазочные материалы) – 20 %, механические примеси – 2 %. Опасность отхода обусловлена содержанием нефтепродуктов.
	Бочки металлические (15 01 04 – Металлическая упаковка).	Отходы данного вида образуются в процессе эксплуатации предприятия при использовании металлической тары для хранения и транспортировки сырья, вспомога-	н/р	Твердый	Основные компоненты в составе отхода: сталь – 96 %, черные металлы (крепежные элементы) – 2 %, лакокрасочное покрытие – 1 %, остаточные загрязнения – 1 %. Отход относится к неопасным при условии полного осво-

№ п/п	Наименование видов отходов	Технологический процесс, где происходит образование отходов	Физико-химическая характеристика отходов		
			Растворимость в воде	Агрегатное состояние	Содержание основных компонентов, % массы
1	2	3	4	5	6
		тельных материалов, масел, реагентов и иных технологических жидкостей. После полного использования содержимого металлические бочки утрачивают потребительские свойства и переходят в категорию отходов упаковки.			бождения от содержимого.
	Лом черных металлов (16 01 17 – черные металлы).	Лом формируется в результате замены изношенных металлических деталей, демонтажа устаревших конструкций, проведения реконструкционных и модернизационных работ.	н/р	Твердый	Основные компоненты в составе отхода: сталь углеродистая и конструкционная – 92 %, чугуны – 5 %, лакокрасочные покрытия и окалина – 2 %, прочие примеси – 1 %. Отход относится к неопасным и представляет собой металлические изделия и элементы конструкций, утратившие эксплуатационные свойства.
	Лом цветных металлов (16 01 18 – Цветные металлы).	Отходы данного вида образуются в процессе эксплуатации, технического обслуживания и ремонта технологического оборудования, электротехнических установок, кабельной продукции, теп-	н/р	Твердый	Основные компоненты в составе отхода: медь и медные сплавы – 55 %, алюминий – 30 %, латунь и бронза – 10 %, прочие цветные металлы и примеси – 5 %. Отход относится к неопасным и образуется при замене кабельной продукции, элементов КИПиА, арматуры и иных металлических деталей.

№ п/п	Наименование видов отходов	Технологический процесс, где происходит образование отходов	Физико-химическая характеристика отходов		
			Растворимость в воде	Агрегатное состояние	Содержание основных компонентов, % массы
1	2	3	4	5	6
		лообменного оборудования, а также при демонтаже и замене отдельных элементов производственных систем.			
	Электронный лом (16 02 14 – Списанное оборудование, за исключением упомянутого в 16 02 09–16 02 13).	Отходы данного вида образуются в процессе эксплуатации предприятия при списании и замене морально устаревшего или вышедшего из строя электрического и электронного оборудования.	н/р	Твердый	Основные компоненты в составе отхода: черные металлы – 35 %, пластмассы – 25 %, алюминий – 15 %, медь – 10 %, печатные платы и электронные элементы – 12 %, прочие компоненты – 3 %. Опасные компоненты (ртуть, хладагенты) отсутствуют.
	Каплеуловители из ПВХ (07 02 13 – Отходы пластмассы).	Отходы данного вида образуются в процессе эксплуатации газоочистного оборудования сернокислотного производства при замене изношенных или утративших эксплуатационные свойства элементов каплеуловителей, изготовленных из поливинилхлорида (ПВХ).	н/р	Твердый	Основные компоненты в составе отхода: поливинилхлорид – 92 %, пластификаторы и стабилизаторы – 4 %, армирующие добавки – 2 %, остаточные загрязнения (следы серной кислоты) – 2 %. Отход относится к неопасным отходам пластмасс при условии предварительной нейтрализации остатков кислоты.
	Серосодержащий шлам от фильтровальной установки (01 03 05 – отхо-	Отходы данного вида образуются в процессе экс-	н/р	Твердый	Основные компоненты в составе отхода: элементарная сера – 65 %, мине-

№ п/п	Наименование видов отходов	Технологический процесс, где происходит образование отходов	Физико-химическая характеристика отходов		
			Растворимость в воде	Агрегатное состояние	Содержание основных компонентов, % массы
1	2	3	4	5	6
	ды, содержащие опасные вещества).*	плуатации фильтровальных установок, предназначенных для очистки технологических потоков и улавливания твердых примесей при производстве серной кислоты.			ральные механические примеси – 15 %, соединения железа – 8 %, органические включения – 5 %, влага – 7 %. Опасность отхода обусловлена наличием серы и возможным образованием сернистых соединений при хранении.
	Сера от промывки автопогрузчиков (06 06 99 – Отходы, не указанные иначе).	Отходы данного вида образуются в процессе эксплуатации предприятия при проведении очистки и промывки автопогрузчиков, задействованных в транспортировке и складировании технической серы.	н/р	Твердый	Основные компоненты в составе отхода: элементарная сера – 85 %, серная пыль – 5 %, минеральные примеси – 5 %, влага – 5 %. Отход образуется при очистке техники, задействованной в перегрузке серы. По химическому составу представляет собой серосодержащий материал с незначительным количеством механических примесей.
	Отходы и лом пластмассы (медицинские отходы) (18 01 04 – Отходы, сбор и размещение которых не подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения).	Отходы данного вида образуются в процессе функционирования здравпункта (медицинского кабинета) предприятия при оказании первичной медицинской помощи работникам.	н/р	Твердый	полимерные материалы – 60 %, текстильные материалы – 20 %, бумага и картон – 15 %, прочие материалы – 5 %. Отход относится к неопасным при условии отсутствия контакта с инфекционными материалами и образуется при функционировании медицинского пункта предприятия.
	Полимеры этилена (тара из-под хи-	Отходы данного вида об-	н/р	Твердый	полиэтилен – 94 %, полипропиленовые

№ п/п	Наименование видов отходов	Технологический процесс, где происходит образование отходов	Физико-химическая характеристика отходов		
			Растворимость в воде	Агрегатное состояние	Содержание основных компонентов, % массы
1	2	3	4	5	6
	мических реагентов) (15 01 02 – Пластмассовая упаковка).	разуются в процессе эксплуатации предприятия при использовании полимерной тары из полиэтилена для хранения и транспортировки химических реагентов, вспомогательных веществ и технологических материалов. После полного использования содержимого пластиковая тара утрачивает потребительские свойства и подлежит списанию.			элементы – 2 %, остаточные загрязнения реагентов – 2 %, технологические добавки – 2 %. Отход относится к неопасным при условии полного освобождения тары от остатков химических веществ.
	Полипропилен (тара для укрытия серы при перевозке по железной дороге) (17 02 03 – Пластмассы).	Отходы данного вида образуются в процессе транспортировки и складирования технической серы, поставляемой железнодорожным транспортом. Для предотвращения рассыпания и защиты груза от атмосферных осадков используется укрывной полипропи-	н/р	Твердый	полипропилен – 96 %, полимерные добавки (стабилизаторы, модификаторы) – 2 %, красители – 1 %, механические примеси (пыль серы) – 1 %. Отход относится к неопасным отходам пластмасс и образуется после использования укрывного материала при транспортировке и разгрузке серы.

№ п/п	Наименование видов отходов	Технологический процесс, где происходит образование отходов	Физико-химическая характеристика отходов		
			Растворимость в воде	Агрегатное состояние	Содержание основных компонентов, % массы
1	2	3	4	5	6
		леновый материал (пленка, мешки, защитные покрытия), который после разгрузки и утраты потребительских свойств переходит в категорию отходов.			
	Осадок КОС хозяйственно-бытовых сточных вод (19 08 16 – Отходы очистки сточных вод).	Отходы данного вида образуются в процессе эксплуатации канализационных очистных сооружений (КОС), предназначенных для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод, образующихся в административно-бытовых помещениях предприятия. В результате механической и биологической очистки сточных вод происходит отделение взвешенных веществ и образование осадка.	н/р	Твердый	влага – 75 %, органические вещества (стабилизированный активный ил) – 15 %, минеральные примеси – 7 %, биогенные элементы (соединения азота и фосфора) – 3 %. Отход относится к неопасным при условии отсутствия поступления производственных сточных вод в хозяйственно-бытовую канализацию.

Передача отходов осуществляется на основании заключенных договоров, и оформляется документально с организациями, имеющими разрешительные документы на деятельность по обращению с отходами.

При соблюдении условий и сроков накопления, транспортировки данные виды отходов не окажут отрицательного воздействия на окружающую среду.

В рамках строительства и эксплуатации серноокислотного завода опасные будут передаваться только специализированным организациям, имеющим соответствующую лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов.

На текущий этап подготовки Отчета о воздействии на окружающую среду конкретные организации не определены, так как подбор специализированного подрядчика и заключение договоров осуществляется на стадии эксплуатации завода. При этом любые выбранные организации будут иметь действующую лицензию, выданную в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».

В последующих стадиях проектирования и эксплуатации предприятия будет предоставляться информация о привлеченных организациях с указанием номеров лицензий, что позволит полностью соблюсти требования ст. 336 Экологического кодекса РК.

Предельное количество накопления отходов

Лимиты накопления и лимиты захоронения отходов устанавливаются в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления.

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.

Захоронение отходов проектом не предусмотрено, лимиты захоронения не устанавливаются.

Строительные отходы будут образовываться в соответствии со сметной документацией после утверждения ПСД в государственной строительной экспертизе.

Предельное количество накопления отходов представлены в таблицах 2.4-2.5.

Таблица 2.4 - Предельное количество накопления отходов на период строительства ежегодные с 2026 по 2028 года

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	14,084374
в том числе отходов производства	-	0,084374
отходов потребления	-	14
Опасные отходы		
перечень отходов	-	-
Не опасные отходы		
Тара из-под краски (08 01 12 - Отходы красок и лаков, за исключением упомянутых в 08 01 11)	-	0,01092
Обтирочный материал (15 02 03, Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02)	-	0,01238
Огарки сварочных электродов (12 01 13 - отходы сварки)	-	0,061074
Твердые бытовые отходы (20 03 01, смешанные коммунальные отходы)	-	14
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

Таблица 2.5 - Предельное количество накопления отходов на период эксплуатации с 2029 года

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	907,855
в том числе отходов производства	-	892,855
отходов потребления	-	15
Опасные отходы		
Отработанные аккумуляторы (16 06 01* Свинцовые аккумуляторы).	-	1,72
Отработанные масла (13 02 06* Синтетические моторные, трансмиссионные и	-	11.4

смазочные масла)		
Отработанные ванадиевый катализатор (16 01 21*)		160
Промасленная ветошь (15 02 02* Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02)	-	0,382
Серосодержащий шлам от фильтровальной установки (01 03 05*)	-	528
Не опасные отходы		
	-	
Твердые бытовые отходы (20 03 01, смешанные коммунальные отходы)	-	15
Огарки сварочных электродов (12 01 13 - отходы сварки)	-	0,010899
Светодиодные лампы (20 01 36 Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35)	-	0,308
Изнюшеннные автошины (16 01 03 Отработанные шины)	-	2.1
Бочки металлические (15 01 04 Металлическая упаковка)	-	3
Лом черных металлов (16 01 17 черные металлы)	-	33.6
Лом цветных металлов (16 01 18 – цветные металлы).	-	1.0
Электронный лом (16 02 14 Списанное оборудование, за исключением упомянутого в 16 02 09-16 02 13)	-	0.172
Каплеуловители из ПВХ (07 02 13 Отходы пластмассы)	-	33.6
Сера от промывки автопогрузчиков (06 06 99 Отхо-	-	5.28

ды, не указанные иначе)		
Отходы и лом пластмассы (мед.отходы) (18 01 04- Отходы, сбор и размещение которых не подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения (например, перевязочные материалы, гипс, белье, одноразовая одежда, подгузники)	-	0,022
Полимеры этилена (тара из-под хим.реагентов) (15 01 02 Пластмассовая упаковка)	-	3.6
Полипропилен. тара укрытия серы при перевозке по ж/д (17 02 03 Пластмассы)	-	98.4
Осадок КОС хозяйственно-бытовых сточных вод (19 08 16, отходы очистки сточных вод)	-	10.26
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

Проектом предусмотрено формирование реестра всех видов отходов, образуемых на стадии строительства и эксплуатации сернокислотного завода. Для каждого вида отходов указаны предполагаемые объёмы образования, а также класс опасности в соответствии с классификатором отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314) и ст. 338 Кодекса Республики Казахстан «Об охране окружающей среды».

Для обращения с отходами предусмотрены следующие меры:

- *Разделение и сортировка* отходов на месте их образования для выделения опасных и неопасных фракций;
- *Временное накопление* с соблюдением требований ст. 320 Кодекса и ограничением сроков хранения;
- *Передача лицензированным специализированным организациям* для обезвреживания, переработки или утилизации;
- *Альтернативные методы использования* для некоторых категорий отходов (возможная переработка, повторное использование материалов, вторичная утилизация) в рамках действующего законодательства.

Проект обеспечивает полное соблюдение требований Кодекса РК и позволяет минимизировать экологические риски, связанные с образованием, хранением и утилизацией отходов.

5. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ;

В рамках намечаемой деятельности строительство и эксплуатация объектов захоронения отходов на территории предприятия не предусматриваются. Проектом не предусмотрено размещение отходов в отвалах, шламонакопителях, картах захоронения либо на иных объектах долговременного складирования.

Образующиеся в процессе эксплуатации предприятия отходы подлежат раздельному сбору, временному накоплению на специально оборудованных площадках с твердым покрытием и последующей передаче специализированным организациям на договорной основе для переработки, регенерации, утилизации либо размещения на лицензированных полигонах.

Опасные отходы (отработанный ванадиевый катализатор, серосодержащий шлам, отработанные масла, промасленная ветошь, отработанные аккумуляторы и др.) передаются организациям, имеющим соответствующие лицензии на обращение с опасными отходами.

Неопасные отходы (лом черных и цветных металлов, пластмассовая упаковка, строительные отходы, ТБО и др.) направляются на переработку либо размещение на специализированных полигонах, имеющих разрешительные документы.

Таким образом, предельные объемы захоронения отходов в рамках намечаемой деятельности принимаются равными нулю, поскольку размещение отходов на собственных объектах предприятия проектом не предусмотрено.

6. ИНФОРМАЦИЮ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, В РАМКАХ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ

На предприятии, осуществляющем производство серной кислоты, потенциально возможны следующие виды аварийных ситуаций:

1. Выброс (утечка) сернистого ангидрида (SO_2), серной кислоты или других агрессивных веществ

Повреждение технологического оборудования, разгерметизация емкостей, нарушения технологического режима.

Последствия: загрязнение атмосферного воздуха вредными веществами (SO_2 , туманы H_2SO_4); угнетение растительности; ухудшение санитарно-гигиенических условий на территории предприятия и прилегающих зонах.

2. Разлив ксилола и других органических растворителей

Нарушение целостности трубопроводов, резервуаров или арматуры.

Последствия: загрязнение почвы и грунтовых вод, возможное попадание токсичных соединений в поверхностные водоёмы; риск возгорания и взрыва паров органических веществ.

3. Пожар или взрыв на участке хранения и переработки ксилола

Искрообразование, утечка паров, нарушение правил техники безопасности.

Последствия: выброс продуктов горения в атмосферу (оксиды углерода, углеводороды, сажа); загрязнение воздуха и территории предприятия; риск поражения персонала и животных.

4. Отказ систем вентиляции, очистки и фильтрации выбросов

Поломка оборудования, отключение электроэнергии.

Последствия: кратковременное увеличение концентрации загрязняющих веществ в выбросах; ухудшение качества атмосферного воздуха.

5. Воздействие стихийных природных явлений (наводнение, сильный ветер, землетрясение)

Последствия: разрушение ёмкостей и коммуникаций, утечка химических веществ, загрязнение водных объектов и почвы.

В настоящем ОВОС использована ступенчатая матрица, базирующаяся на матрице риска, представленной в Международном стандарте СТ РК ИСО 17776-2004.

В матрице экологического риска используются баллы значимости воздействия, полученные при оценке воздействия аварий. Если вероятность появления конкретного воздействия крайне мала, то даже при высокой значимости воздействия, вероятность негативных последствий может соответствовать низкому экологическому риску (терпимый риск).

Матрица экологического риска для аварийных ситуаций предприятия представлена в таблице 8.1. Представленная матрица показывает, что экологический риск рассмотренных аварийных ситуаций не достигает высокого уровня экологического риска ни для одного компонента природной среды.

Таблица 6.1–Матрица экологического риска

Последствия (воздействия) в баллах		Частота аварий (число случаев в год)					
Значимость	Компоненты природной среды	$<10^{-6}$	$\geq 10^{-6} < 10^{-4}$	$\geq 10^{-4} < 10^{-3}$	$\geq 10^{-3} < 10^{-1}$	$\geq 10^{-1} < 1$	≥ 1
			4	3	1		

	Атмосферный воздух	Недра	Земельные ресурсы	Водные ресурсы	Практически невозможная авария	Редкая авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая
0-10	1			1				x xxx		
11-21	16		16		Низкий риск			xx		
22-32								xx		
33-43										
44-54						Средний риск			Высокий риск	
55-64										

Согласно статье 395. Общие экологические требования при авариях

1. При ухудшении качества окружающей среды, которое вызвано аварийными выбросами или сбросами и при котором создается угроза жизни и (или) здоровью людей, принимаются экстренные меры по защите населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан о гражданской защите.

2. 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 окружающей среды 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.

Общие требования по предупреждению аварий

Операторы, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

- 1) применять технологии, технические устройства, материалы, допущенные к применению на территории Республики Казахстан;
- 2) организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности;
- 3) проводить обследование и диагностирование производственных зданий, технологических сооружений;
- 4) проводить технические освидетельствования технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах;

- 5) проводить экспертизу технических устройств, отработавших нормативный срок службы, для определения возможного срока их дальнейшей безопасной эксплуатации;
- 6) допускать к работе на опасных производственных объектах должностных лиц и работников, соответствующих установленным требованиям промышленной безопасности;
- 7) принимать меры по предотвращению проникновения на опасные производственные объекты посторонних лиц;
- 8) проводить анализ причин возникновения аварий, инцидентов, осуществлять мероприятия, направленные на предупреждение и ликвидацию вредного воздействия опасных производственных факторов и их последствий;
- 9) незамедлительно информировать территориальное подразделение уполномоченного органа в области промышленной безопасности, местные исполнительные органы, население, попадающее в расчетную зону распространения чрезвычайной ситуации, и работников об авариях и возникновении опасных производственных факторов;
- 10) вести учет аварий, инцидентов;
- 11) предусматривать затраты на обеспечение промышленной безопасности при разработке планов финансово-экономической деятельности опасного производственного объекта;
- 12) предоставлять в территориальные подразделения уполномоченного органа в области промышленной безопасности информацию о травматизме и инцидентах;
- 13) обеспечивать государственного инспектора при нахождении на опасном производственном объекте средствами индивидуальной защиты, приборами безопасности;
- 14) обеспечивать своевременное обновление технических устройств, отработавших свой нормативный срок службы;
- 15) декларировать промышленную безопасность опасных производственных объектов, определенных Законом РК «О гражданской защите»;
- 16) обеспечивать укомплектованность штата работников опасного производственного объекта в соответствии с требованиями, установленными законодательством Республики Казахстан;
- 17) обеспечивать подготовку, переподготовку и проверку знаний специалистов, работников в области промышленной безопасности;
- 18) заключать с профессиональными аварийно-спасательными службами и формированиями договоры на обслуживание в соответствии с законодательством Республики Казахстан или создавать объектовые профессиональные аварийно-спасательные службы и формирования для обслуживания опасных производственных объектов этих организаций;
- 19) письменно извещать территориальное подразделение уполномоченного органа в области промышленной безопасности о намечающихся перевозках опасных веществ не менее чем за три календарных дня до их осуществления;

20) осуществлять постановку на учет, снятие с учета в территориальном подразделении уполномоченного органа в области промышленной безопасности опасных производственных объектов;

21) согласовывать проектную документацию на строительство, расширение, реконструкцию, модернизацию, консервацию и ликвидацию опасного производственного объекта в соответствии с Законом РК «О гражданской защите» и законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности;

22) при вводе в эксплуатацию опасного производственного объекта проводить приемочные испытания, технические освидетельствования с участием государственного инспектора;

23) поддерживать в готовности объектовые профессиональные аварийно-спасательные службы и формирования с обеспечением комплектации, необходимой техникой, оборудованием, средствами страховки и индивидуальной защиты для проведения аварийно-спасательных работ;

24) планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации возможных аварий и их последствий на опасных производственных объектах;

25) иметь резервы материальных и финансовых ресурсов на проведение работ в соответствии с планом ликвидации аварий;

26) создавать системы мониторинга, связи и поддержки действий в случае возникновения аварии, инцидента на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование;

27) осуществлять обучение работников действиям в случае аварии, инцидента на опасных производственных объектах;

28) создавать и поддерживать в постоянной готовности локальные системы оповещения.

Задачами производственного контроля в области промышленной безопасности являются обеспечение выполнения требований промышленной безопасности на опасных производственных объектах, а также выявление обстоятельств и причин нарушений, влияющих на состояние безопасности производства работ.

Производственный контроль в области промышленной безопасности осуществляется на основе нормативного акта о производственном контроле в области промышленной безопасности, утверждаемого приказом руководителя организации.

Нормативный акт должен содержать права и обязанности должностных лиц организации, осуществляющих производственный контроль в области промышленной безопасности.

Меры пожарной безопасности разрабатываются в соответствии с законодательством Республики Казахстан, а также на основе анализа причин возникновения пожаров и опыта борьбы с ними, оценки пожарной опасности веществ, материалов, технологических процессов, изделий, конструкций, зданий и сооружений.

Для производственных объектов в обязательном порядке разрабатываются планы ликвидации пожаров, предусматривающие решения по обеспечению безопасности людей.

Обеспечение подготовки, переподготовки специалистов, работников опасных производственных объектов по вопросам промышленной безопасности возлагается на руководителей организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты.

Подготовка, переподготовка осуществляются путем проведения обучения и последующей проверки знаний (экзаменов).

Обучение и проверка знаний (экзамены) специалистов, работников опасных производственных объектов, а также аттестованных, проектных организаций и иных организаций, привлекаемых для работы на опасных производственных объектах, производятся в учебном центре опасного производственного объекта или учебной организации при наличии у них аттестата, предоставляющего право на подготовку, переподготовку специалистов, работников в области промышленной безопасности.

Подготовке подлежат технические руководители, специалисты и работники, участвующие в технологическом процессе опасного производственного объекта, эксплуатирующие, выполняющие техническое обслуживание, техническое освидетельствование, монтаж и ремонт опасных производственных объектов, поступающее на работу на опасные производственные объекты:

1) должностные лица, ответственные за безопасное производство работ на опасных производственных объектах, а также работники, выполняющие работы на них, – ежегодно с предварительным обучением по десятичасовой программе;

2) технические руководители, специалисты и инженерно-технические работники – один раз в три года с предварительным обучением по сорокачасовой программе.

Переподготовке подлежат технические руководители, специалисты и работники, участвующие в технологическом процессе опасного производственного объекта, эксплуатирующие, выполняющие техническое обслуживание, техническое освидетельствование, монтаж и ремонт опасных производственных объектов, с предварительным обучением по десятичасовой программе в следующих случаях:

1) при введении в действие нормативных правовых актов Республики Казахстан в сфере гражданской защиты, устанавливающих требования промышленной безопасности, или при внесении изменений и (или) дополнений в нормативные правовые акты Республики Казахстан в сфере гражданской защиты, устанавливающие требования промышленной безопасности;

2) при назначении на должность или переводе на другую работу, если новые обязанности требуют от руководителя или специалиста дополнительных знаний по безопасности;

3) при нарушении требований промышленной безопасности;

4) при вводе в эксплуатацию нового оборудования или внедрении новых технологических процессов;

5) по требованию уполномоченного органа в области промышленной безопасности или его территориальных подразделений при установлении ими недостаточных знаний требований промышленной безопасности.

Организация и проведение проверок знаний (экзаменов) у специалистов, работников опасных производственных объектов, а также аттестованных, проектных организаций и иных организаций, привлекаемых для работы на опасных производственных объектах, обеспечиваются их руководителями в соответствии с утвержденными графиками.

Для проведения проверки знаний специалистов, работников организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты, приказом (распоряжением) руководителя организации, эксплуатирующей опасные производственные объекты, или учебной организации создаются постоянно действующие экзаменационные комиссии, которые возглавляются руководителем или заместителем руководителя учебного центра организации, эксплуатирующей опасные производственные объекты, или учебной организации.

Руководители юридических лиц, декларирующих промышленную безопасность, а также члены постоянно действующих экзаменационных комиссий указанных юридических лиц сдают экзамены один раз в три года в порядке, установленном уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

Руководители и члены постоянно действующих экзаменационных комиссий иных юридических лиц сдают экзамены один раз в три года комиссии территориального подразделения уполномоченного органа в области промышленной безопасности под председательством главного государственного инспектора области, города республиканского значения, столицы по государственному надзору в области промышленной безопасности или его заместителя.

Результаты проверки знаний оформляются протоколами. Протоколы проверки знаний сохраняются до очередной проверки знаний.

Лицам, сдавшим экзамены, выдаются удостоверения единого образца, установленного уполномоченным органом в области промышленной безопасности, подписанные председателем экзаменационной комиссии.

На опасном производственном объекте разрабатывается план ликвидации аварий.

В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия руководителей и работников, аварийных спасательных служб и формирований.

План ликвидации аварий содержит:

- 1) оперативную часть;
- 2) распределение обязанностей между работниками, участвующими в ликвидации аварий, последовательность действий;
- 3) список должностных лиц и учреждений, оповещаемых в случае аварии и участвующих в ее ликвидации.

План ликвидации аварий утверждается руководителем организации и согласовывается с профессиональными аварийно-спасательными службами и (или) формированиями.

На опасном производственном объекте проводятся учебные тревоги и противоаварийные тренировки по плану, утвержденному руководителем организации.

О проведении учебных тревог и противоаварийных тренировок организация письменно информирует территориальное подразделение уполномоченного органа в области промышленной безопасности.

Учебная тревога и противоаварийная тренировка проводятся руководителем организации совместно с представителями территориального подразделения уполномоченного органа в области промышленной безопасности и профессиональных аварийно-спасательных служб и формирований.

Итоги учебной тревоги, противоаварийной тренировки оформляются актом. Контроль за исполнением изложенных в акте предложений возлагается на руководителя организации.

При осмотре и текущем ремонте механизмов их приводы должны быть выключены, приняты меры, препятствующие их ошибочному или самопроизвольному включению, у пусковых устройств вывешены предупредительные плакаты: «Не включать – работают люди».

Работниками не допускается:

1) эксплуатировать оборудование, механизмы, аппаратуру и инструмент при нагрузках (давлении, силе тока, напряжении и прочее), превышающих допустимые нормы по паспорту;

2) применять не по назначению, использовать неисправное оборудование, механизмы, аппаратуру, инструмент, приспособления и средства защиты;

3) оставлять без присмотра работающее оборудование, аппаратуру, требующие при эксплуатации постоянного присутствия обслуживающего персонала;

4) производить работы при отсутствии или неисправности защитных ограждений;

5) обслуживать оборудование и аппаратуру в не застегнутой спецодежде.

Во время работы механизмов не допускается:

1) подниматься на работающие механизмы или выполнять, находясь на работающих механизмах, какие-либо работы;

2) ремонтировать, закреплять какие-либо части, чистить, смазывать движущиеся части вручную или при помощи не предназначенных для этого приспособлений;

3) тормозить движущиеся части механизмов, надевать, сбрасывать, натягивать или ослаблять ременные, клиноременные и цепные передачи, направлять канат или кабель на барабане лебедки при помощи ломов (ваг), и непосредственно руками;

4) оставлять на ограждениях какие-либо предметы;

5) снимать ограждения или их элементы до полной остановки движущихся частей;

6) передвигаться по ограждениям или под ними;

7) входить за ограждения, переходить через движущиеся не огражденные канаты или касаться их.

Инструменты с режущими кромками или лезвиями переносятся и перевозятся в защитных чехлах или сумках.

7. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПОСЛЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ);

7.1 Описание предусматриваемых мер

Описание предусматриваемых мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами приводится в соответствующих главах по объектам воздействия.

Атмосферный воздух. Для уменьшения влияния оборудования и работ на состояние атмосферного воздуха, сокращения объемов выбросов загрязняющих веществ, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу проектом рекомендуется комплекс мероприятий. Мероприятием по охране атмосферного воздуха является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану атмосферного воздуха и улучшение его качества.

В целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при реализации проекта «Строительство серноокислотного завода мощностью 800 тыс. тонн в год в пос. Тайконур» предусматриваются следующие меры:

1. Снижение пыления с автомобильных дорог и защита почвенных ресурсов:
 - строительство дорог с организацией пылеподавления;
 - проведение мероприятий по пылеподавлению при выполнении земляных работ, пересыпке материалов, сырья и иных грузов;
 - организация пылеподавления способом орошения пылящих поверхностей.
2. Организация автомобильных дорог для транспортировки сырья, оборудования, отходов и других грузов вне населенных пунктов для минимизации воздействия на население и окружающую среду.
3. Предотвращение выбросов углеводородов при наливке нефти, ГСМ и других углеводородных материалов в резервуары и автоцистерны:

налив осуществляется методом «под слой»;

резервуары оснащаются газоуравнительной системой в соответствии с пунктами 74, 75 Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации и ремонте резервуаров для нефти и нефтепродуктов (Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 15 июня 2021 года №286).

Эти меры обеспечивают снижение воздействия на атмосферный воздух, минимизацию пыления и выбросов загрязняющих веществ, соответствуют требованиям экологической безопасности и санитарно-гигиеническим нормам.

Типовой перечень мероприятий по охране окружающей среды приведен в приложении 4к Экологическому кодексу РК [1]. С привязкой к применяемому оборудованию и выполняемым работам к мероприятиям по охране воздушного бассейна могут быть отнесены:

- выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников;
- проведение работ по пылеподавлению на строительных площадках.

Для оценки степени опасности мелкодисперсных пылевых частиц воздуха рекомендуется учитывать следующие факторы:

Влияние на организм человека. Оно зависит от концентрации в воздухе, времени воздействия, химического состава и физических свойств частиц. Например, вдыхание мелкодисперсной пыли в течение длительного периода (года и более) может привести к снижению функции лёгких и развитию хронического бронхита, повышению риска развития сердечно-сосудистых заболеваний, рака лёгких и диабета.

Классы опасности пыли. В зависимости от происхождения и состава пыль делится на четыре класса: малоопасные (IV класс), умеренно опасные (III класс), высокоопасные (II класс) и чрезвычайно опасные (I класс).

Предельно допустимые концентрации (ПДК). В качестве критерия оценки качества атмосферного воздуха используются санитарно-гигиенические нормы — ПДК и ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в воздухе населённых мест.

Для получения рекомендаций для предприятия нужно провести исследование воздуха на идентификацию пылевых аэрозолей с определением ПДК. Провести такие исследования возможно только после ввода в эксплуатацию завода. Рекомендуется внедрить аспирационные системы, регулярно убирать пыль с поверхностей и оборудования, а также использовать средства индивидуальной защиты. Соблюдение этих мер позволит снизить риски и обеспечить безопасные условия работы на производстве.

Исходя из рекомендуемого типового перечня проектом могут быть реализованы следующие мероприятия по охране воздушного бассейна при добыче:

- разработка и утверждение оптимальных схем движения транспорта;

-применение пылеподавления на дорогах при интенсивном движении транспорта в засушливые периоды года путем орошения дорог поливомоечными автомобилями;

- тщательная технологическая регламентация проведения работ;

-своевременная организация технического обслуживания и ремонта техники.

Реализация предложенного комплекса мероприятий по охране атмосферного воздуха в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при проведении работ

В соответствии с пунктом 88 Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов химической отрасли промышленности (Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года №345) в проекте предусматривается следующее:

1. Местные вентиляционные системы, удаляющие вредные вещества 1-го и 2-го классов опасности, заблокированы с пусковым устройством технологического оборудования и включаются одновременно с запуском оборудования. Выключение систем производится не ранее чем через 3 минуты после остановки оборудования.
2. Местные вытяжные установки, которые не заблокированы с технологическим оборудованием, включаются за 3–5 минут до начала работы оборудования и выключаются через 3–5 минут после окончания работы.

Применение указанных мер обеспечивает соблюдение требований промышленной безопасности, предотвращает выбросы опасных веществ в рабочую зону и минимизирует воздействие на персонал и окружающую среду.

Земельные ресурсы и почвы. С привязкой к намечаемой деятельности к мероприятиям по охране земельных ресурсов и почв из типового перечня могут быть отнесены:

-рекультивация деградированных территорий, нарушенных и загрязненных земель от хозяйственной и иной деятельности – восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот, снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;

-защита земель от истощения, деградации и опустынивания, негативного воздействия водной и ветровой эрозии, селей, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения и уплотнения, загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами;

Исходя из рекомендуемого типового перечня проектом могут быть реализованы следующие мероприятия по охране земельных ресурсов и почв при добыче:

- планирование средств на рекультивацию нарушаемых земель после завершения полной отработки.

- обустройство и упорядочение дорожной сети, запрет на движение автотранспорта и спецтехники за пределами дорог.

В соответствии с пунктом 137 Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов химической отрасли промышленности (Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года №345) в проекте предусматриваются следующие меры:

1. Сбор кислотных стоков под сальниками центробежных насосов:
 - под сальниками устанавливаются поддоны или лотки с отводами, выполненные из коррозионностойких материалов;
 - загрязненные стоки направляются в приемные сборники (зумпфы) для безопасного хранения и последующей переработки или нейтрализации.
2. Аварийные резервуары для сбора химических жидкостей:
 - предусмотрены резервуары на случай аварийного сброса кислотных и химических жидкостей;
 - емкости изготовлены из коррозионностойких материалов и обеспечивают безопасное хранение до устранения аварийной ситуации.

Применение данных мер обеспечивает соблюдение требований промышленной безопасности, предотвращает загрязнение окружающей среды и минимизирует риск воздействия на персонал и территорию.

Растительный и животный мир. Воздействие строительных работ на растительность окажет минимальное воздействие, без изъятия дополнительных земель, и с учетом следующих мероприятий:

- упорядочить дорожную сеть, обустроить подъездные пути к площадке работ;

- не допускать движение автотранспорта и выполнение работ, связанных с добычей за пределами отведенных площадок и обустроенных дорог;

- регулярно проводить инструктаж персонала о бережном отношении к растительности, о недопустимости браконьерской охоты и рыбалки, ловли птиц.

Согласно выданной справке Республиканского государственного учреждения «Туркестанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» за № ЗТ-2026-00497098 от 11.02.2026, по результатам топографической съёмки с указанием координат на рассматриваемой территории отсутствуют объекты

животного и растительного мира, занесённые в Красную книгу Республики Казахстан.

В рамках реализации проекта «Строительство сернокислотного завода мощностью 800 тыс. тонн в год в пос. Тайкунур» предусматриваются следующие меры по охране животного мира и растений:

-на территории проектируемых работ проводится экспертная оценка флоры и фауны;

-строительные работы не ведутся на участках с обнаруженными редкими или охраняемыми видами до согласования с уполномоченным органом;

-обнаруженные редкие виды подлежат мониторингу и контролю, включая организацию экоплощадок для наблюдения за состоянием популяций.

Мероприятия при обнаружении редких и охраняемых видов:

-при обнаружении редких животных и птиц работы на соответствующем участке приостанавливаются, информация направляется уполномоченному органу;

-пересадка редких и охраняемых растений проводится по согласованию с уполномоченным органом;

-виды растений Красной Книги РК (тюльпан двухцветковый, прострел раскрытый, адонис волжский, лилия кудреватая, пион степной, волчегондик алтайский и др.) выкапываются и пересаживаются в специально организованный питомник или на подходящие участки, не затронутые строительными работами;

-предварительный сбор семян редких видов, которые будут уничтожены в процессе строительства, с последующим:

- посевом на подходящих участках;
- передачей на хранение, обмен или выращивание и изучение в фонды Института ботаники и фитоинтродукции и его филиалов;
- использованием семян при рекультивации участка после окончания строительных работ.

В целях соблюдения требований ст. 240 и 241 Экологического кодекса Республики Казахстан, а также Приложения 2 к Инструкции по экологической оценке, проектом предусмотрены мероприятия по сохранению биоразнообразия.

До начала строительных работ предусмотрено проведение экспертной оценки флоры и фауны на территории намечаемой деятельности с целью выявления возможных местообитаний редких и находящихся под угрозой исчезновения (краснокнижных) видов растений и животных.

В случае выявления таких видов:

- работы на соответствующем участке будут приостановлены, информация передана в уполномоченный орган;
- будет организован мониторинг обнаруженных видов и их местообитаний в рамках программы производственного экологического контроля;

- по решению уполномоченных органов будет обеспечена пересадка редких и охраняемых видов растений в подходящие биотопы или специализированные питомники;
- предусмотрен сбор семенного материала с последующим использованием при рекультивации территории либо передачей в специализированные научные организации.

При необходимости предусматриваются компенсационные мероприятия по сохранению биоразнообразия, включая восстановление растительного покрова и условий обитания животных.

В целях долгосрочного контроля состояния окружающей среды предусмотрена организация экоплощадок для мониторинга состояния флоры, фауны и их местообитаний.

Проект предусматривает комплекс мер по предотвращению негативного воздействия на редкие и охраняемые виды и обеспечивает соблюдение требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Птицезащита для линий электрооборудования (ЛЭП):

-все ЛЭП оборудуются птицезащитными устройствами в соответствии со ст. 246 Экологического кодекса РК;

-меры направлены на предотвращение залета и обитания птиц вблизи электрооборудования.

Мониторинг и контроль:

-осуществляется регулярный мониторинг состояния компонентов окружающей среды, включая местообитания краснокнижных видов животных и птиц;

-данные мониторинга используются для корректировки мероприятий по охране биоразнообразия и предотвращения негативного воздействия.

Соблюдение законодательства:

-мероприятия выполняются в соответствии со ст. 246, ст. 240–241 Экологического кодекса РК, п. 13 Приложения 2 Инструкции по экологической оценке, Законом «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (ст. 12, 17);

-обеспечивается сохранность среды обитания и условий размножения животных, путей миграции и концентрации популяций.

В рамках реализации проекта серноокислотного завода предусмотрено строительство сопутствующей инфраструктуры, включая линии электрооборудования (ЛЭП), автомобильные дороги и инженерные коммуникации.

В соответствии со ст. 246 Экологического кодекса Республики Казахстан при проектировании линий электрооборудования предусматривается установка птицезащитных устройств, предотвращающих гибель птиц от поражения электрическим током и обеспечивающих сохранение орнитофауны в районе размещения объекта.

С учётом требований ст. 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» проектом предусмотрены мероприятия по сохранению среды обитания, условий размножения и путей миграции животных. Размещение объектов инфраструктуры осуществля-

ется с учетом минимизации воздействия на природные территории и исключения нарушения мест концентрации животных.

Хозяйственная деятельность будет осуществляться с соблюдением требований экологического законодательства, направленных на сохранение и воспроизводство животного мира, а также предотвращение и минимизацию возможного негативного воздействия. В составе проектной документации предусмотрены мероприятия по охране животного мира, а также финансирование соответствующих природоохранных мер.

7.2 Мероприятий по управлению отходами

Согласно ст. 335 Экологического кодекса РК [1] операторы объектов I категории обязаны разрабатывать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа разрабатывается с учетом необходимости использования наилучших доступных техник в соответствии с заключениями по наилучшим доступным техникам.

Программа разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и должна содержать сведения об объеме и составе образуемых отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

Программа разрабатывается на плановый период в зависимости от срока действия экологического разрешения, но на срок не более десяти лет.

Цель, задачи и целевые показатели программы

Цель настоящей Программы заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств образуемых и накопленных отходов, а также отходов, подвергаемых удалению, увеличение доли восстановления отходов.

Задача настоящей Программы – определить пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами.

Показатели программы – представлены в виде количественных (выраженных в числовой форме) или качественных значений (изменения опасных свойств; изменение вида отхода; агрегатного состояния и т.п.). Целевые показатели рассчитываются разработчиком самостоятельно с учетом производственных факторов, региональных особенностей, экологической эффективности, технической и экономической целесообразности.

В качестве целевых показателей Программы определены:

- подготовка специальной площадки для безопасного накопления отхода;
- предельный объем складирования отхода на специальной площадке;
- безопасная транспортировка отхода для его повторного использования.

В связи с введением нового Экологического кодекса РК, оператор обязуется проводить учет всех образуемых отходов на территории предприятия. В Программе на объекте базовые показатели определяются согласно проектной документации.

Основные направления, пути достижения поставленной цели и соответствующие меры

Для решения вопроса управления отходами предполагается проводить раздельный сбор образующихся отходов. Для этой цели планируется предусмотреть маркирование металлических контейнеров для каждого типа отходов, расположенные на специально оборудованных для этого площадках.

Сортировка отходов: разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие.

Сортировка отходов осуществляется на начальном этапе сбора отходов и заключается в раздельном сборе различных видов отходов, в зависимости от их физико-химических свойств, класса опасности, агрегатного состояния и определением дальнейших путей складирования, хранения, утилизации или захоронения.

Сбор отходов: деятельность, связанная с изъятием отходов в течение определенного времени из мест их образования, для обеспечения последующих работ по обращению с отходами.

Складирование и хранение. Для складирования и хранения отходов на месторождении оборудованы специальные площадки и установлено необходимое количество соответствующих контейнеров. Складирование осуществляется в течение определенного интервала времени с целью последующей транспортировки отходов.

Транспортирование. Транспортировка отходов осуществляется специализированными организациями, имеющими специальные документы на право обращения с отходами на специализированные полигоны для захоронения или места утилизации. Транспортировка отходов осуществляется специальным автотранспортом.

Удаление. Удалению подлежат все образующиеся отходы.

Сбор, сортировка, транспортирование осуществляется специализированными организациями согласно договорам. Переработка отходов осуществляется специализированными организациями согласно договорам.

К показателям программы в конкретном рассматриваемом случае относятся материальные и организационные ресурсы, направленные на недопущение загрязнения окружающей среды отходами производства и потребле-

ния. Организация своевременного сбора и передачи отходов на переработку специализированным предприятиям.

Предлагаемые проектным решением мероприятия заключаются в следующем:

Оптимизация системы учета и контроля на всех этапах технологического цикла отходов. Для ведения полноценного учета и контроля необходимо:

– соблюдать требования, установленные действующим законодательством, принимать необходимые организационно-технические и технологические меры по удалению образовавшихся отходов;

– проводить инвентаризацию отходов (объемы образования и передачи сторонним организациям, качественный состав, места хранения);

– вести регулярный учет образующихся и перемещаемых отходов;

– соблюдать требования по предупреждению аварий, которые могут привести к загрязнению окружающей среды отходами производства и потребления и принимать неотложные меры по их ликвидации;

– производить визуальный осмотр отходов на местах их временного размещения;

– проводить регулярную проверку мест временного хранения отходов и тары для их складирования на герметичность и соответствие экологическим требованиям;

2. Заключение договоров с подрядными организациями, осуществляющими деятельность в сфере использования отходов производства и потребления в качестве вторичного сырья и утилизацию отходов с применением наилучших технологий.

3. Планирование внедрения отдельного сбора отходов, в частности ТБО.

4. Уменьшение количества отходов путем повторного использования упаковки и тары. Следует рационально использовать расходные материалы с учетом срока их хранения после вскрытия упаковки.

Необходимые ресурсы

Согласно правил разработки программы управления отходами, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318 источниками финансирования программы могут быть собственные средства организаций, прямые иностранные и отечественные инвестиции, гранты международных финансовых экономических организаций или стран-доноров, кредиты банков второго уровня, и другие, не запрещенные законодательством Республики Казахстан источники.

Источниками финансирования программы являются собственные средства оператора объекта.

План мероприятий по реализации программы

Таблица 7.1 - План мероприятий по реализации программы управления отходами

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения
1	2	3	4	5	6
1	Организация сбора отходов производства и потребления	Оптимизация и упорядочение системы сбора и временного размещения отходов	Организационные мероприятия	Оператор	2029-2038 г.
2	Контроль за движением отходов с момента их образования до момента передачи специализированным предприятиям. Заключение договоров на вывоз отходов.	Ведение отчетности и учета образующихся на предприятии отходов. Снижение случаев неконтролируемого хранения и потерь при хранении отходов производства и потребления.	Организация системы сбора и временного хранения отходов производства и потребления. Заключение договоров	Оператор	2029-2038 г
3	Вывоз на утилизацию отходов производства и потребления	Передача отходов на утилизацию специализированным предприятиям.	Заключение договоров на вывоз и утилизацию отходов производства и потребления со специализированными организациями	Оператор	2029-2038 г
4	Осуществление маркировки тары для временного накопления отходов.	Исключение смешивание отходов	Разделение отходов	Оператор	2029-2038 г
5	Ведение производственного экологического контроля, уточнение состава и класса опасности образующихся отходов	Выбор оптимального способа обработки, переработки, утилизации.	Отчет по ПЭК	Оператор	2029-2038 г
6	Проведение инструктажа с персоналом о недопустимости несанкционированного размещения отходов в необорудованных местах	Уменьшение воздействия на окружающую среду. Исключение преднамеренных нарушений.	Журнал регистрации инструктажа	Оператор	2029-2038 г
7	Оборудование	Оборудование мест вре-	Оборудование	Оператор	2029-

	мест сбора и хранения отходов	менного накопления отходов. Снижение потерь при транспортировке и сборе отходов	мест временного хранения отходов производства и потребления контейнерами, инвентарем для сбора отходов и уборки территории		2038 г
--	-------------------------------	---	--	--	--------

7.3 Производственный экологический контроль и мониторинг загрязняющих веществ

Программа производственного экологического контроля разрабатывается в соответствии с п. 3 ст. 185 Экологического кодекса РК и «Правилами разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и представления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля».

Операторы объектов I и II категорий осуществляют производственный экологический контроль в соответствии со ст. 182 Экологического кодекса РК.

Программа производственного экологического контроля утверждается руководителем предприятия.

Программа производственного экологического контроля содержит следующую информацию:

- 1) обязательный перечень количественных и качественных показателей эмиссий загрязняющих веществ и иных параметров (отходы производства и потребления), отслеживаемых в процессе производственного мониторинга;
- 2) периодичность и продолжительность производственного мониторинга, частоту осуществления измерений;
- 3) сведения об используемых инструментальных и расчетных методах проведения производственного мониторинга;
- 4) необходимое количество точек отбора проб для параметров, отслеживаемых в процессе производственного мониторинга (по компонентам мониторинга окружающей среды) и места проведения измерений;
- 5) методы и частоту ведения учета, анализа и сообщения данных;
- 6) план-график внутренних проверок и процедуру устранения нарушений экологического законодательства Республики Казахстан, включая внутренние инструменты реагирования на их несоблюдение;
- 7) механизмы обеспечения качества инструментальных измерений;
- 8) протокол действий в нестандартных ситуациях;
- 9) организационную и функциональную структуру внутренней ответственности работников за проведение производственного экологического контроля;
- 10) иные сведения, отражающие вопросы организации и проведения производственного экологического контроля (информация о планах природоохранных мероприятий и/или программе повышения экологической эффективности).

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, а также программы повышения экологической эффективности. В рамках осуществления производственного мониторинга выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Мониторинг воздействия является необходимым инструментом, позво-

ляющим контролировать антропогенное давление на природную среду, изменения состояния ее компонентов в связи со спецификой проявления экологических последствий деятельности конкретных промышленных объектов.

В задачи данного мониторинга входят наблюдения за состоянием следующих компонентов окружающей среды:

- атмосферный воздух;
- почвенный покров и растительность;
- животный мир;
- поверхностные водные ресурсы, подземные воды.

Мониторинговые исследования за состоянием атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны будут производиться инструментальным (лабораторным) методом, точки отбора будут определяться по сторонам света.

Мониторинг состояния почвенного покрова в зоне влияния ликвидируемого объекта планируется осуществлять инструментальным (лабораторным) методом на границе СЗЗ в точках отбора, совмещенных с местами наблюдения за состоянием атмосферного воздуха.

Организация мониторинга состояния растительности должна включать в себя визуальные наблюдения за видовым разнообразием, пространственной структурой и общим состоянием растительности.

Организация мониторинга состояния животного мира должна сводиться, к визуальному наблюдению за появлением птиц и млекопитающих животных, как на территории ликвидируемого объекта, так и на границе санитарно-защитной зоны.

Мониторинг состояния поверхностных не предусмотрен по причине того, что сброс сточных вод в водные объекты и на рельеф местности планируемой деятельностью производиться не будет. Мониторинг и подземных вод будет производиться регулярным забором проб из контрольно-смотровой скважины полигона. Следует отметить, что проведение работ по ликвидации месторождения негативного воздействия на поверхностные и подземные воды не оказывать не будет.

Мониторинг эмиссий производится для контроля предельно допустимых выбросов в атмосферу загрязняющих веществ. Мониторинг выполняется с использованием следующих методов:

- метод прямого измерения концентраций загрязняющих веществ в отходящих газах с помощью автоматических газоанализаторов либо инструментального отбора проб отходящих газов с последующим анализом в стационарной лаборатории;
- расчетный метод с использованием методик по расчету выбросов, утвержденных уполномоченным органом в области охраны окружающей среды РК.

В процессе мониторинга эмиссий проводятся наблюдения за фактическим состоянием загрязнения атмосферного воздуха в установленных точках на границе санитарно-защитной зоны.

Учитывая характер каждого источника загрязнения, наиболее целесо-

образно применение инструментального (лабораторного) метода контроля. Точки отбора определяются по сторонам света на границе санитарно-защитной зоны, за пределами которой исключается превышение нормативов ПДК контролируемого вещества. Частота отбора проб – 1 раз в квартал. При мониторинге состояния атмосферного воздуха отбор проб должен проводиться преимущественно при тех метеоусловиях, при которых был проведен расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ (температура воздуха, относительная влажность, скорость и направление ветра, атмосферное давление, общим состоянием погоды – облачность, наличие осадков). Отбор проб проводится на высоте 1,5-3,5 м от поверхности земли. Время отбора проб отнесено к периоду осреднения не меньше, чем 20 мин.

Отбор проб воздуха будет осуществляться в соответствии с требованиями «Руководства по контролю загрязнения атмосферы», РД 52.04.186-89.

В качестве организации, выполняющей отбор проб и анализ, может выступать привлекаемая аттестованная и аккредитованная лаборатория, имеющая лицензию на предоставление такого рода услуг.

В период проведения ликвидационных (рекультивационных) работ выбросы будут носить временный, непродолжительный, неизбежный характер, и большинство процессов, при которых происходит выделение в атмосферный воздух загрязняющих веществ, происходят не одновременно и рассредоточены по территории объекта, в пределах установленной СЗЗ.

После проведения ликвидационных работ все источники загрязнения атмосферного воздуха будут исключены, отрицательное влияние будет минимизировано.

Органами РГП «Казгидромет» в районе проведения работ не ведутся наблюдения за фоновыми концентрациями загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Расчёт рассеивания загрязняющих веществ выполнен с учётом метеорологических характеристик региона; фоновые концентрации не учитывались.

Проектом будет предусмотрен производственный экологический контроль (ПЭК) состояния окружающей среды при штатной работе оборудования и в периоды нештатных и малых условий (НМУ). В рамках ПЭК организован мониторинг содержания сульфидов и серной кислоты в атмосферном воздухе, почвенных ресурсах и подземных водах, инструментальный контроль на всех источниках эмиссии, а также внедрение автоматизированной системы мониторинга эмиссий (Приказ МЭГР РК №208). А так же создание экоплощадки для наблюдения за растительным и животным миром в области влияния предприятия.

В соответствии со ст. 210 Экологического кодекса Республики Казахстан, в периоды кратковременного загрязнения атмосферного воздуха, вызванного неблагоприятными метеорологическими условиями (НМУ), юридические лица, имеющие стационарные источники выбросов, обязаны выполнять требования местных исполнительных органов по снижению выбросов, вплоть до частичной или полной остановки работы оборудования.

Для проектируемого сернокислотного завода предусмотрено, что:

- эксплуатация источников выбросов будет контролироваться с учётом прогнозов неблагоприятных метеоусловий;
- при наступлении НМУ планируется снижение выбросов или временная приостановка работы отдельных технологических участков в соответствии с указаниями уполномоченных органов;
- расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен с учетом метеорологических характеристик региона; фоновые концентрации в расчетах не учитывались, так как в районе наблюдения РГП «Казгидромет» не ведутся;
- данные о выбросах будут фиксироваться в рамках программы производственного экологического контроля (ПЭК) с возможностью оперативного реагирования в период НМУ.

Таким образом, проект предусматривает соблюдение требований Кодекса в части регулирования работы стационарных источников выбросов в неблагоприятные метеоусловия.

Детальные меры и порядок действий при НМУ будут разработаны на стадии нормативов допустимого воздействия (НДВ) на последующих стадиях проектирования и представлена в составе документации для получения разрешения на воздействие, что соответствует действующему законодательству Республики Казахстан.

Согласно требованиям ст. 72 Экологического кодекса РК, данные по производственному экологическому контролю не являются информацией, подлежащей включению в Отчет о возможных воздействиях. Тем не менее, предложения по осуществлению мониторинга эмиссий и воздействия приведены в соответствующих подразделах Отчета 4.3.4, 4.4.1, 8.7.

В соответствии с требованиями Экологического кодекса РК Программа экологического контроля будет разработана на последующих стадиях проектирования и представлена в составе документации для получения разрешения на воздействие.

Расчёт и мониторинг выбросов РМ-2,5 и РМ-10

В соответствии с пп. 14 п. 1 Перечня загрязняющих веществ, подлежащих экологическому нормированию (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 25 июня 2021 года №212), выбросы атмосферных аэрозолей фракций РМ-2,5 и РМ-10 подлежат обязательному контролю и учету.

Методика расчёта:

- Расчёт выбросов РМ-2,5 и РМ-10 для серноокислотного завода проведён с использованием стандартной методики расчёта эмиссий для стационарных источников.
- При оценке степени опасности мелкодисперсных частиц учтены рекомендации Неменко Б.А., Илиясовой А.Д., Арыновой Г.А. (2014), Ка-

захский национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова. Эти рекомендации позволяют определить потенциальное воздействие РМ-2,5 и РМ-10 на здоровье населения и экологическую безопасность.

- Расчёты проводились для всех основных источников выбросов предприятия с учётом производственных режимов, температуры газов, влажности и содержания пыли.

Организация мониторинга:

- В рамках программы производственного экологического контроля (ПЭК) предусмотрено инструментальное наблюдение за концентрациями РМ-2,5 и РМ-10 в атмосферном воздухе.
- Посты контроля размещены с учётом розы ветров и расстояния до ближайшего населённого пункта, а также вблизи источников выбросов.
- Данные мониторинга позволяют контролировать соответствие фактических выбросов нормам допустимых концентраций и своевременно корректировать технологические процессы.

Обоснование включения в проект:

- Контроль РМ-2,5 и РМ-10 обеспечивает защиту здоровья населения и соответствие требованиям законодательства РК.
- Применение методических рекомендаций Неменко и др. повышает точность оценки воздействия на атмосферный воздух.
- Предусмотренные мероприятия по мониторингу включены в ПЭК и позволят своевременно выявлять превышения концентраций и принимать меры по их снижению.

Краткое пояснение, по Неменко, Илиясовой и Арыновой (2014) по РМ-2,5 и РМ-10:

- **Основная идея:** мелкодисперсные частицы (РМ-2,5 и РМ-10) проникают глубоко в дыхательные пути и лёгкие, оказывают токсическое и раздражающее воздействие на дыхательную систему, могут переносить химические загрязнители.
- **Оценка опасности:** учитывается размер частиц, концентрация в воздухе, токсичность компонентов, время воздействия и дистанция до населения.
- **Практическое применение:** при расчёте эмиссий и нормировании следует обращать внимание на долю частиц $\leq 2,5$ мкм, а также учитывать распределение концентрации в районе воздействия с расчётом влияния на здоровье людей.
- **Вывод:** для экологического проектирования рекомендуется контролировать РМ-2,5 и РМ-10 отдельно, включать их в ПЭК, и учитывать розу ветров и расстояние до жилых зон для оценки риска.

В рамках производственного экологического контроля на сернокислотном заводе будет предусмотрен мониторинг за мелкодисперсными частицами РМ-2,5 и РМ-10. Расчёт и оценка степени опасности этих частиц выполняются с учётом их проникновения в дыхательные пути и лёгкие, потенциального токсического воздействия и возможности транспортировки загрязняющих веществ, согласно рекомендациям Неменко Б.А., Илиясовой А.Д. и Арыновой Г.А. (2014). Мониторинг РМ-2,5 и РМ-10 включается в программу ПЭК, с учётом розы ветров, расположения ближайшего населённого пункта и расчётных концентраций в воздухе.

Перечень контролируемых компонентов атмосферного воздуха на сернокислотном заводе расширен с учётом состава используемых сырьевых материалов и реагентов.

Контроль будет осуществляться за следующими показателями:

- РМ-2,5 и РМ-10 – мелкодисперсная пыль, образующаяся при работе технологического оборудования;
- Сульфаты (SO_4^{2-}) – образующиеся из технологических выбросов;
- H_2SO_4 (пар/аэрозоль) – оценка концентрации проводится расчётным методом на основании технологических параметров.

Расширение перечня показателей позволяет учитывать все возможные источники загрязнения атмосферного воздуха, возникающие при эксплуатации завода, и будет отражено в программе производственного экологического контроля (ПЭК).

Мелкодисперсные частицы РМ-2,5 и РМ-10 подлежат экологическому нормированию и выявляются только инструментальными методами. Для их контроля будет реализован производственный экологический контроль (ПЭК) с организацией замеров на всех организованных источниках выбросов, контрольных точках и постах наблюдений в СЗЗ. Это позволит объективно оценить концентрации частиц в атмосферном воздухе и их соответствие нормативным требованиям.

7.4 Необходимость проведения слепопроектного анализа фактических воздействий после реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях

Правила проведения слепопроектного анализа фактических воздействий реализации намечаемой деятельности будут разработаны в соответствии с пунктом 3 статьи 78 Экологического кодекса Республики Казахстан.

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

Послепроектный анализ будет начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет. Далее подготавливается и подписывается заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий. Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

При проведении послепроектного анализа в качестве источников информации используются: 1) проектная (проектно-сметная) документация на объект; 2) данные государственного экологического, санитарноэпидемиологического и производственного экологического мониторинга; 3) данные Государственного фонда экологической информации; 4) информация, полученная при посещении объекта; 5) результаты замеров и лабораторных исследований; 6) иные источники информации при условии подтверждения их достоверности.

Для обеспечения правильного внедрения рабочего проекта регулярно необходимы выезды разработчиками рабочего проекта и отчета о возможных воздействиях, для контроля проведения регулярных работ по эксплуатации объекта, обеспечивая тем самым реализации регулярного осмотра подъездов и проездов, внутренних трасс, внедрение планируемых технологии по выращиванию бройлерных птиц. Контроль над энерго и теплосистемами. Общий эксплуатационный ремонт установок, обеспечивая соблюдения всех заложенных норм и правил проектных решений.

8. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ.

В рамках реализации проекта строительства и эксплуатации сернокислотного завода мощностью 800 тыс. тонн в год потенциально возможные необратимые воздействия на окружающую среду связаны преимущественно с изъятием земельного участка под размещение производственной площадки,

формированием техногенного ландшафта и изменением характера использования территории.

Изъятие земель и размещение капитальных производственных объектов приводит к необратимому изменению почвенного покрова и утрате первоначальных природных характеристик территории в пределах промышленной площадки. Указанные изменения носят локальный характер, ограничены границами земельного отвода и не распространяются за пределы проектируемой санитарно-защитной зоны.

Необратимых воздействий на особо охраняемые природные территории, водоохранные зоны, лесной фонд, объекты культурного наследия и миграционные пути диких животных проектом не предусматривается. Размещение объекта осуществляется вне зон с особыми природоохранными ограничениями.

В процессе эксплуатации предприятия выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, образование отходов и водопотребление не приводят к необратимым изменениям компонентов окружающей среды при соблюдении проектных технологических решений и установленных нормативов. Проектом предусмотрено применение современных газоочистных установок, системы двойного контактирования и двойной абсорбции, а также мероприятия по обращению с отходами, что минимизирует долгосрочные негативные последствия.

Сравнительный анализ потерь и выгод от реализации проекта показывает, что экологические потери носят локальный и контролируемый характер и ограничиваются территорией промышленной площадки. При этом экономические и социальные выгоды являются значительными. Реализация проекта обеспечивает создание новых рабочих мест, увеличение налоговых поступлений в бюджет, развитие промышленной инфраструктуры региона, а также формирование стабильной сырьевой базы для смежных отраслей промышленности.

Дополнительно проект способствует сокращению транспортных расходов и снижению косвенных выбросов за счет локализации производства, что имеет положительный экологический эффект в региональном масштабе.

С учетом изложенного можно сделать вывод, что потенциальные необратимые воздействия ограничены территорией размещения объекта и не оказывают критического влияния на состояние окружающей среды. Экономические, социальные и инфраструктурные выгоды от реализации проекта превышают возможные локальные экологические потери. Выполнение намечаемой деятельности является обоснованным и допустимым при условии соблюдения природоохранных требований и проектных решений.

9. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

На стадии проектирования предусмотрены организационные, технические и природоохранные мероприятия по ликвидации объекта и восстановлению окружающей среды в случае полного или частичного прекращения деятельности сернокислотного завода.

В случае принятия решения о прекращении эксплуатации предусматривается поэтапная консервация и ликвидация объекта с выполнением следующих мероприятий:

На первом этапе осуществляется безопасная остановка технологического процесса, полное освобождение технологического оборудования от сырья, серной кислоты, реагентов и вспомогательных материалов, промывка и нейтрализация оборудования и трубопроводов, удаление остатков опасных веществ.

Отработанный ванадиевый катализатор, серосодержащий шлам, отработанные масла и иные опасные отходы подлежат обязательной передаче специализированным организациям, имеющим лицензии на обращение с опасными отходами.

На втором этапе выполняется демонтаж технологического оборудования, металлических конструкций, инженерных сетей и вспомогательных сооружений. Образующиеся отходы сортируются и направляются на переработку либо утилизацию.

После демонтажа проводится оценка состояния почвенного покрова и подземных вод. При необходимости осуществляется очистка загрязненных участков с выемкой загрязненного грунта и его передачей специализированным организациям.

Рекультивация территории предусматривается в два этапа:

Технический этап рекультивации включает планировку территории, демонтаж бетонных оснований (при необходимости), засыпку выемок инертным материалом, восстановление проектных отметок рельефа и нанесение плодородного слоя почвы.

Биологический этап рекультивации включает посев многолетних трав, озеленение территории и проведение мероприятий по восстановлению растительного покрова в соответствии с почвенно-климатическими условиями региона.

Проектные решения предусматривают размещение технологического оборудования преимущественно на бетонных основаниях и площадках с твердым покрытием, что минимизирует риск загрязнения почвы и упрощает проведение ликвидационных работ.

Финансирование мероприятий по ликвидации и рекультивации будет осуществляться за счет средств предприятия в соответствии с требованиями экологического законодательства Республики Казахстан. При необходимости

будут сформированы финансовые резервы (гарантии) для обеспечения выполнения обязательств по восстановлению окружающей среды.

Таким образом, предусмотренные меры позволяют обеспечить полное или максимально возможное восстановление территории и исключить долгосрочное негативное воздействие на окружающую среду после прекращения деятельности предприятия.

10. ОПИСАНИЕ МЕР, НАПРАВЛЕННЫХ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОБЛЮДЕНИЯ ИНЫХ ТРЕБОВАНИЙ, УКАЗАННЫХ В ЗАКЛЮЧЕНИИ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ;

В целях обеспечения соблюдения требований, указанных в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду, проектом предусмотрен комплекс организационных, технических и природоохранных мероприятий, направленных на минимизацию негативного воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

В части охраны атмосферного воздуха предусмотрено применение технологической схемы двойного контактирования и двойной абсорбции (ДКДА), обеспечивающей высокую степень улавливания диоксида серы и снижение выбросов загрязняющих веществ до нормативных значений. Проектом предусматривается установка эффективных газоочистных систем, контроль технологических параметров и проведение производственного экологического контроля с регулярным инструментальным мониторингом выбросов.

Меры по предотвращению загрязнений на этапе строительства и эксплуатации завода направлены на минимизацию воздействия на окружающую среду. Использование абсорбционных башен, туманоуловителей и катализаторов обеспечивает снижение выбросов SO_2 , SO_3 и кислотного тумана до нормативных значений. Система мониторинга обеспечивает контроль за эффективностью применяемых мер и их корректировку при необходимости.

В части обращения с отходами предусмотрен отдельный сбор отходов по видам, временное накопление на специально оборудованных площадках с твердым покрытием и последующая передача специализированным организациям на договорной основе. Размещение отходов на территории предприятия не предусматривается.

Меры по управлению отходами на этапе строительства направлены на предотвращение загрязнения окружающей среды и обеспечение безопасного обращения с отходами. Все виды отходов — от строительных остатков до упаковки с ЛКМ — подлежат отдельному сбору, временному хранению и контролируемому удалению. Для каждого вида отходов предусмотрены меры по минимизации их образования, вторичной переработке и безопасному удалению. Основной акцент сделан на уменьшение опасных отходов и обеспечение их безопасного обращения.

В части охраны водных ресурсов предусмотрено рациональное использование воды, применение оборотных систем водоснабжения и предотвращение сброса загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты. Хозяйственно-бытовые сточные воды направляются на очистные сооружения с последующим удалением осадка специализированной организацией.

В части охраны земель и почвенного покрова предусмотрено размещение оборудования на бетонных основаниях, исключающих загрязнение грунта, а также выполнение мероприятий по предотвращению аварийных проливов и утечек.

В части обеспечения санитарно-эпидемиологических требований предусмотрено соблюдение границ санитарно-защитной зоны, проведение производственного контроля, соблюдение норм шума и вибрации, а также организация благоустройства и озеленения территории.

Проектом также предусмотрено проведение регулярного производственного экологического контроля, ведение отчетности в установленном законодательством порядке и выполнение требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Таким образом, предусмотренные меры обеспечивают выполнение требований, указанных в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду, и направлены на предотвращение, снижение и компенсацию возможных негативных воздействий.

11. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду подготовлен на основе комплексного анализа проектной документации, результатов инженерных изысканий, нормативно-правовой базы Республики Казахстан, а также данных официальных уполномоченных органов и специализированных организаций.

Методология оценки воздействия включала:

-проведение анализа технологических решений проекта с определением потенциальных источников воздействия на атмосферный воздух, водные ресурсы, почвенный покров, животный и растительный мир;

-расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха с использованием утвержденных методик и специализированного программного обеспечения;

-оценку уровня шума от производственного оборудования в соответствии с действующими санитарными нормами;

-анализ образования отходов производства и потребления с применением расчетных методов, предусмотренных Приложением № 16 к приказу

Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п;

-оценку воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров с учетом данных инженерно-геологических изысканий;

-оценку возможного воздействия на социальную среду и население с учетом расположения объекта относительно жилой застройки и санитарно-защитной зоны.

При подготовке отчета использованы следующие источники экологической информации:

-Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года;

-Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов»;

-нормативные документы в области охраны атмосферного воздуха, водных ресурсов и обращения с отходами;

-данные РГП «Казгидромет» о климатических характеристиках района размещения объекта (температура воздуха, роза ветров, скорость ветра, количество осадков);

-материалы инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий, выполненных на площадке проектирования;

-проектная документация по строительству серноокислотного завода мощностью 800 тыс. тонн в год;

-результаты производственных расчетов выбросов загрязняющих веществ и образования отходов;

-официальные статистические данные уполномоченных органов.

При проведении расчетов использовались действующие методические указания и программные комплексы, применяемые для моделирования рассеивания загрязняющих веществ и оценки шумового воздействия.

Применяемая методология соответствует требованиям экологического законодательства Республики Казахстан и обеспечивает достоверность оценки возможных воздействий на окружающую среду.

Так же ниже перечисленные нормативные акт:

1. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОДЕКС РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2100000400>.

2. Земельный кодекс Республики Казахстан [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000442>.

3. О здоровье народа и системе здравоохранения [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года № 193-IV. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/K090000193>.

4. Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z010000242>.

5. Об особо охраняемых природных территориях. [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 7 июля 2006 года № 175. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z060000175>.
6. О гражданской защите. [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1400000188>.
7. О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс) [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI ЗРК. . - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K1700000120>.
8. Водный кодекс Республики Казахстан. Кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000481>.
9. Лесной кодекс Республики Казахстан. Кодекс Республики Казахстан от 8 июля 2003 года № 477. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000481>.
10. Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023809>.
11. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022317>.
12. Об утверждении Правил разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении отходами. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 261. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023675>.
13. Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023553>.
14. Об утверждении Правил предоставления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требований к составу и содержанию такой информации, порядка ее опубликования и предоставления заинтересованным лицам. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 июля 2021 года № 243. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023517>.
15. Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023279>.

16. Об утверждении Правил ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля [Электронный ресурс]. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 208. – Режим доступа: <http://zan.gov.kz/client/#!/doc/157172/rus>.
17. Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023235>.
18. Об утверждении Инструкции 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. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023538>.
19. Об утверждении Классификатора отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023903>.
20. ВНТП 35-86 «Нормы технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии с открытым способом разработки».
21. Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ -32. Режим доступа - <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022595>.
22. Об утверждении Перечней редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. Постановление Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 года N 1034. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/P060001034>.
23. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов" [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 11 января 2022 года № 26447. – Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011124>.
24. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 02 августа 2022 года № 168. – Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011036>.
25. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 августа 2022 года № ҚР ДСМ-90.
26. Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 17 февраля 2022 года № 26831.- Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011147>.
27. Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности окружающей среды (почве) [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной эко-

- номики Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № 22595. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011755>.
28. Об утверждении перечня отходов для размещения на полигонах различных классов [Электронный ресурс]. Приказ и.о. Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 8 сентября 2021 года N 24280-п. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V070004897>.
29. ГОСТ 17.2.3.02-2014 Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями.
30. Методические рекомендации по отбору проб при определении концентрации вредных веществ (газов и паров) в выбросах промышленных предприятий. ПНД Ф 12.1.1-99.
31. Методические рекомендации по отбору проб при определении концентрации взвешенных частиц (пыли) в выбросах промышленных предприятий. ПНД Ф 12.1.2-99.
32. Методические указания «Организация и порядок проведения государственного аналитического контроля источников загрязнения атмосферы. Основные требования». Утверждены приказом Министра охраны окружающей среды РК от 12 июля 2011 г. № 183-п.
33. РД 52.04.59-85. Охрана природы. Атмосфера. Требования к точности контроля промышленных выбросов. Методические указания.
34. СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология (с изменениями от 01.08.2018 г.).
35. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду (утверждены приказом МООС РК от 29 октября 2010 года № 270-п).
36. ГОСТ 8.207-76. Прямые измерения с многократными наблюдениями. Методы обработки результатов наблюдений основные положения. Режим доступа: https://online.zakon.kz/document/?doc_id=30599918.
37. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п).
38. Интерактивные земельно-кадастровые карты. <http://aisgzk.kz/aisgzk/ru/content/maps/>.
39. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г.;
40. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, Астана, 2008- Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №100 –п;
41. Об утверждении Методики расчета сброса ливневых стоков с территории населенных пунктов и предприятий. Приказ и.о. Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 5 августа 2011 года № 203-ө,
42. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 –п.;

43. РД 52.04.52-85. «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях»;
44. СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».
45. СТ РК ГОСТ Р 51232-2003. Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества.
46. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» Алматы 1996 г.
47. РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы (Часть I. Разделы 1-5).
48. «Защита от шума. Справочник проектировщика». М., Стройиздат, 1974.
49. Сафонов В. В. «Шум реконструкции зданий и сооружений, проблемы его снижения на прилегающих территориях».
50. Каталог шумовых характеристик технологического оборудования. (к СНиП II-12-77).
51. Об утверждении справочника по наилучшим доступным техникам "Производство алюминия". Постановление Правительства Республики Казахстан от 27 декабря 2023 года № 1200.
52. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

12. ТРУДНОСТИ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

При подготовке отчета о возможных воздействиях на окружающую среду значительных методических или технических трудностей, способных повлиять на достоверность полученных результатов, не возникало. Оценка воздействия выполнена с использованием действующих нормативных методик, утвержденных в установленном порядке на территории Республики Казахстан, а также специализированного программного обеспечения.

Вместе с тем при проведении расчетов рассеивания загрязняющих веществ и прогнозирования долгосрочных эффектов учитывалось, что математические модели основаны на допущениях, связанных с усредненными метеорологическими характеристиками района размещения объекта. Прогнозные оценки носят расчетный характер и зависят от полноты исходных данных и точности принятых коэффициентов.

Дополнительно следует отметить, что оценка кумулятивных и долгосрочных воздействий базируется на текущем уровне научных знаний и действующих нормативных подходах. При изменении нормативной базы либо появлении новых научных данных возможна корректировка подходов к оценке воздействия.

Исследования выполнены на основе материалов инженерно-экологических и инженерно-геологических изысканий, официальных данных уполномоченных органов, а также проектных решений по объекту. Ограничения по доступу к исходным данным отсутствовали.

Таким образом, проведенная оценка возможных воздействий соответствует современному уровню научных знаний и нормативным требованиям, а выявленные ограничения носят стандартный характер для прогнозных расчетных моделей и не влияют на обоснованность выводов.

Приложение Д. Дополнительная документация.

1 - 1



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана **ДЖУМАГУЛОВ АМАНГЕЛЬДЫ АДЫМБАЕВИЧ**
Республика Казахстан, г. Алматы, Алмалинский район, ТОРАЙГЫРОВА, 45, 67
(полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица)

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**
(наименование вида деятельности (действия) в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Особые условия действия лицензии
(в соответствии со статьей 9 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Орган, выдавший лицензию **Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан, Комитет экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан**
(полное наименование государственного органа лицензирования)

Руководитель (уполномоченное лицо)
(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего лицензию)

Дата выдачи лицензии **14.07.2008**

Номер лицензии **01843Р**

Город **г. Астана**



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01843P

Дата выдачи лицензии 14.07.2008

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

- Экологический аудит для 1 категории хозяйственной и иной деятельности
- Работы в области экологической экспертизы для 1 категории хозяйственной и иной деятельности
- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Орган, выдавший приложение к лицензии	Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля	
Руководитель (уполномоченное лицо)	МУХАН НҰР-СТАСБЕК СҰЛТАНБЕКҰЛЫ	
Дата выдачи приложения к лицензии	14.07.2008	
Номер приложения к лицензии	001	01843P
Город	Республика Казахстан, г.Астана	





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01843P
Дата выдачи лицензии 14.07.2008

Филиалы,
представительства

(полное наименование, местонахождение, реквизиты)

Производственная база

(местонахождение)

Орган, выдавший
приложение к лицензии

Министерство охраны окружающей среды Республики
Казахстан, Комитет экологического регулирования и
контроля

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

МУХАН НҮР-СТАСБЕК СУЛТАНБЕКҮЛЫ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа,
выдавшего лицензию)

Дата выдачи приложения к
лицензии

14.07.2008

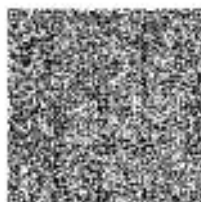
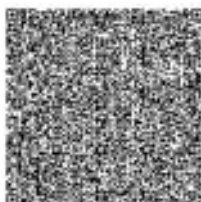
Номер приложения к
лицензии

001

01843P

Город

Республика Казахстан, г.Астана



**"Қазақстан Республикасы
Экология және табиғи ресурстар
министрлігі Орман шаруашылығы
және жануарлар дүниесі
комитетінің "Түркістан облыстық
орман шаруашылығы және
жануарлар дүниесі аумақтық
инспекциясы" республикалық
мемлекеттік мекемесі**



Қазақстан Республикасы 010000, Қаратау
ауданы, Орманшы Тұрғын үй алабы Ө.
Ысқақов көшесі 48/1

**Республиканское государственное
учреждение "Туркестанская
областная территориальная
инспекция лесного хозяйства и
животного мира Комитета лесного
хозяйства и животного мира
Министерства Экологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан"**

Республика Казахстан 010000,
Каратауский район, Жилой массив
Орманшы улица А. Ысқаков 48/1

11.02.2026 №ЗТ-2026-00497098

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Тайқоңыр Қышқыл Зауыты"

На №ЗТ-2026-00497098 от 5 февраля 2026 года

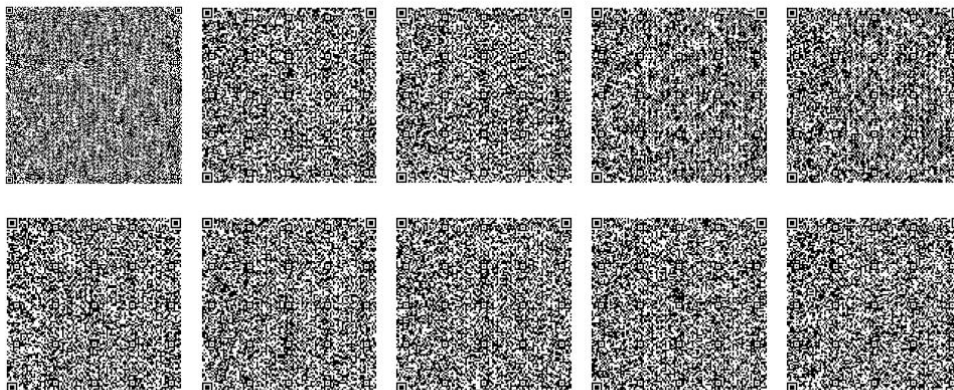
Сіздің 2026 жылғы 5 ақпандағы №ЗТ-2026-00497098 санды өтінішіңізге. Түркістан облысы Тайқоңыр ауылына қарасты аумақта жылына 800 мың тонна қуаттылығы бар күкірт қышқылы зауытын салу жұмыс жобасын әзірлеу аясында жолданған өтінішіңізге жауап ретінде төмендегіні хабарлаймыз. Координаттары көрсетілген топографиялық түсірілімге сәйкес көрсетілген аумақта Қазақстан Республикасының Қызыл кітабына енгізілген жануарлар мен өсімдіктер дүниесінің объектілері анықталған жоқ. Қазақстан Республикасының 2020 жылғы 29 маусымдағы №350-VI Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабының 1-тармағына сәйкес, берілген жауаппен келіспеген жағдайда, Сіз оған белгіленген тәртіппен шағымдануға құқылысыз. В ответ на Ваше обращение в рамках разработки рабочего проекта «Строительство сернокислотного завода мощностью 800 тыс. тонн в год в пос. Тайконур Туркестанской области» сообщаем следующее. Согласно топографической съёмке с указанием координат, на указанной территории объекты животного и растительного мира, занесённые в Красную книгу Республики Казахстан, отсутствуют. В случае несогласия с данным ответом, Вы вправе обжаловать административное действие (бездействие) в соответствии со ст. 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года №350-VI,

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.

Басшы

КАЛЫМБЕТОВ БЕЖАН ИВТАРОВИЧ



Орындаушы

МУСАЛИЕВ БАХЫТ ПРАЛИЕВИЧ

тел.: 7052136651

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 Өкімшілік 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.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ТМС-25/25

Организация	Товарищество с ограниченной ответственностью «Archeo-service». Лицензия №23010694 от 10. 05. 2023 г. Свидетельство об аккредитации субъекта научной и (или)научно-технической деятельности. Серия МК № 000010 от 15 января 2021 года
Отрасль науки	Археология
Предмет и цели	Археологическая экспертиза на предмет выявления наличия или отсутствия объектов истории и культуры
Правовое основание проведения историко-культурной экспертизы	Закон Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» от 26 декабря 2019 года № 288-VI ЗРК. Об утверждении Правил проведения историко-культурной экспертизы Приказ Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 21 апреля 2020 года Об утверждении Правил выявления, учета, придания и лишения статуса, перемещения и изменения, мониторинга состояния и изменения категории памятников истории и культуры Приказ Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 15 апреля 2020 года № 92
Наименование и датировка объекта	Осваиваемый земельный участок
Местонахождение объекта:	Туркестанская область, Сузакский район, Каратауский с/о, кадастровый номер 19-297-021-740

Настоящее заключение историко-культурной экспертизы (далее – Экспертиза) составлено ТОО «ARCHEO-SERVICE» по заказу ТОО «ТQZ», согласно условиям договора №23/25 от 04 августа 2025 года, по предоставленным заказчиком координатам и план-схемам.



В процессе проведения Экспертизы были изучены исторические, архивные материалы, осуществлено натурное обследование объекта.

Библиография: Археологическая карта Казахстана. Реестр. Издательство АН Каз ССР, Алма-Ата. 1960; Свод памятников истории и культуры Казахстана (Южно-казахстанская область). Қазақ энциклопедиясы, Алматы. 1994;

Закключение: объекты истории и культуры на участке не обнаружены

Рекомендации:

1. При обнаружении в ходе строительства культурных слоев, не выявленных экспертизой, остановить работы и сообщить местным исполнительным органам, а также поставить в известность ТОО «Archeo-service»

Исполнительный директор
ТОО «Archeo-service»:

С.Акылбек



****СПРАВКА**

по экологическим выбросам сернокислотного завода в п. Тайконур Туркестанской области**

Настоящая справка подготовлена для обобщения информации о проектных решениях по снижению газовых выбросов сернокислотного завода, планируемого к строительству в п. Тайконур Туркестанской области.

1. Общие сведения

Газовые выбросы в дымовую трубу сернокислотных производств зависят от степени превращения (конверсии) диоксида серы (SO_2) в триоксид серы (SO_3) при контакте с катализатором. Ключевым фактором достижения высокой степени конверсии является качество применяемых катализаторов.

Для проекта сернокислотного завода в п. Тайконур выбран один из наиболее эффективных катализаторов компании **MECS-Elessent**, применяемый на современных сернокислотных заводах, в том числе в Казахстане (п. Жанакорган Кызылординской области, г. Степногорск).

2. Учет ужесточенных экологических требований

На установочном совещании 23.11.2022 г. с участием представителей АО «НАК „Казатомпром“», ТОО «ИВТ» и компании **Ballestra** (Италия, лицензиар технологии MECS-Elessent) были рассмотрены требования нового Экологического кодекса Республики Казахстан, предусматривающего снижение предельно допустимых выбросов промышленных предприятий.

Казахстанская сторона обратила внимание поставщика технологии на необходимость минимизации выбросов диоксида серы. В ответ компания Ballestra предложила проектное решение, позволяющее существенно снизить максимальные концентрации SO_2 в отходящих газах.

3. Предложенное технологическое решение

На сернокислотных заводах Жанакоргана и Степногорска при двойном контактировании–двойной абсорбции уровень выбросов составляет до **420 ppm** (0,042 об./об.).

Для завода в п. Тайконур предложено сниженное значение — **не более 200 ppm** (0,020 об./об.), что достигается за счет применения усовершенствованного каталитического блока:

Типы катализаторов, предусмотренные для конвертера:

1. **XLP-110** – ванадиевый катализатор, ребристые кольца — *1-й слой конвертера*
2. **XLP-310** – ванадиевый катализатор, ребристые кольца — *2-й и 3-й слои*
3. **SCX-2000** – цезиевый катализатор, ребристые кольца — *4-й слой*

Дополнительно предусмотрено **расширение горячего теплообменника 514 E1**, что способствует повышению эффективности превращения SO_2 в SO_3 и дальнейшему снижению выбросов.

4. Состав отходящих газов

Состав отработанного газа, выходящего из Конечной абсорбционной башни, приведен в документе

7132-40-20280_R00_RUS «Стоки и выбросы», пункт 2.1 (прилагается к проектной документации).

5. Заключение

Предложенные компанией Ballestra решения по применению высокоэффективных катализаторов MECS-Elessent и модернизированного теплообменного оборудования обеспечивают значительное снижение выбросов SO_2 и соответствуют ужесточенным экологическим требованиям Республики Казахстан.

Проектная схема позволяет достичь уровня выбросов **до 200 ppm**, что характеризует данный сернокислотный завод как один из наиболее экологически безопасных по данному профилю.

