

АО «КазАзот»

**ОТЧЕТ
О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ:**

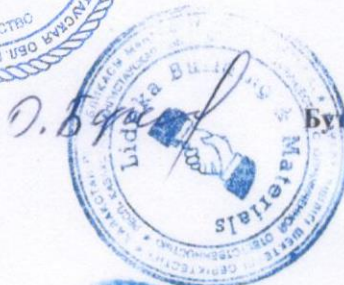
**Модернизация установки по производству углеаммонийных солей на территории АО
«КазАзот»**

Заместитель генерального директора
по производству, главный инженер
АО «КазАзот»



Жумабеков Д.С.

Директор ТОО "Lideka Building &
Materials"



Буторина О.И.

Индивидуальный предприниматель



Е.Р. Арустамова

Актау, 2023 год

Сееу

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ.....	4
АНАТАЦИЯ.....	9
1. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	11
1.1 ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	11
2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙЗАТРАГИВАЕМОЙТЕРРИТОРИИНАМОМЕНТСОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА	11
2.1 КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА	11
2.2 АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.	14
2.3 ГИДРОЛОГИЯ И ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.....	15
2.4 ПОЧВА.....	16
2.4.1 СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА.	17
2.5. РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР.....	17
2.6. ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ.....	20
2.7 ОЦЕНКА СОВРЕМЕННОЙ РАДИОЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ.....	20
2.8 ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИЮ	21
2.9 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ.....	23
3 ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	29
4 ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	30
5 ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	31
5.1 ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН.....	31
5.2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.....	32
5.3 АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ	42
5.4 ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ.....	44
5.5 ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ.....	45
5.6 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ.....	48
6 ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	53
7 ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ.....	55
8. ИНФОРМАЦИЮ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДЫ, АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, ПОЧВЫ, НЕДРА, А ТАКЖЕ ВИБРАЦИИ, ШУМОВЫЕ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ, ТЕПЛОВЫЕ И РАДИАЦИОННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ	56
8.1 ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОЧНИКОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	56
8.1.1 ХАРАКТЕРИСТИКА АВАРИЙНЫХ ВЫБРОСОВ.....	59
8.1.2 ОБОСНОВАНИЕ ДАННЫХ О ВЫБРОСАХ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ.....	60
8.1.3 РАСЧЕТ И АНАЛИЗ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ.....	65

8.1.4 АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ ВЫБРОСОВ	66
8.1.5 ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕРА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ	66
8.1.6 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО УСТАНОВЛЕНИЮ ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ (ПДВ)	67
8.1.7 МЕРОПРИЯТИЯ ПО УМЕНЬШЕНИЮ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ	73
8.1.8 МЕРОПРИЯТИЯ НА ПЕРИОД НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ (НМУ).....	74
8.2. ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД.....	80
8.2.1 ГИДРОГРАФИЯ	80
8.2.2 РАСЧЕТ НОРМ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ.....	80
8.2. 3 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ	83
8.3. ОХРАНА ПОДСТИЛАЮЩЕЙ ПОВЕРХНОСТИ, ЖИВОТНОГО МИРА, РАСТИТЕЛЬНОСТИ .	83
8.3.1 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА.	83
8.3.2 ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ.....	83
8.4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ	85
8.4.1 ШУМ, ВИБРАЦИЯ.....	85
8.4.2 ВОЗДЕЙСТВИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ.....	86
8.4.3 РАДИАЦИОННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ.....	87
9. ИНФОРМАЦИЮ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТХОДОВ, ОБРАЗУЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ.	89
9.1 ОТХОДЫ.	89
9.2 РАСЧЕТ НОРМ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ.....	90
9.3 РАСЧЕТ НОРМ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ	91
1.4 НОРМАТИВЫ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ	93
9.5 КОНТРОЛЬ ЗА БЕЗОПАСНЫМ ОБРАЩЕНИЕМ С ОТХОДАМИ.....	94
9.6 УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ.....	95
9.7 СБОР, НАКОПЛЕНИЕ И РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СПОСОБЫ ПЕРЕРАБОТКИ/УТИЛИЗАЦИИ ИЛИ УДАЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	98
9.8 ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВКЕ ОТХОДОВ	105
10. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ	106
11. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ)ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	107
12. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	108

13. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	114
13.1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФАКТОРОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ	114
13.2. ВИДЫ ВОЗДЕЙСТВИЙ.....	115
13.3 МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ ПРИРОДНУЮ СРЕДУ	117
13.4 ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	119
13.5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	120
14. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	122
14.1 ЭМИССИИ В АТМОСФЕРУ.....	122
14.2. ЭМИССИИ В ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ.....	122
14.3.ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ	123
14.4. ВЫБОР ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ.	123
15. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ.....	126
15.1 ВЕРОЯТНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ.....	126
15.2 ВЕРОЯТНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ.....	127
15.3 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ	128
15.4 ПЛАНЫ ЛИКВИДАЦИИ АВАРИЙ	129
15.5 МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА.....	130
15.6 МЕРОПРИЯТИЯ ПО УМЕНЬШЕНИЮ ПОСЛЕДСТВИЙ ВОЗМОЖНЫХ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ.....	131
15.7 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ	131
15.8 АНАЛИЗ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ	132
15.9 ПЕРЕЧЕНЬ РАЗРАБОТАННЫХ МЕР ПО УМЕНЬШЕНИЮ РИСКА АВАРИЙ, ИНЦИДЕНТОВ.....	133
16. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДА 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 – ПРЕДПОЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ	134
16.1. ПРОГРАММА РАБОТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА ЗА СОСТОЯНИЕМ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ.....	135
16.1.1. ОПЕРАЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ	135
16.1.2. МОНИТОРИНГ ЭМИССИЙ.....	135
16.4. МОНИТОРИНГ ВОЗДЕЙСТВИЙ	139
17. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ	149
18. 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	151
19. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ	152
20. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ	153
21. СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ РАМКИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ	156
22. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ	158
23. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ	159
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	167
ПРИЛОЖЕНИЯ	168
2 Расчеты выбросов ЗВ в атмосферу	171
2.1 Расчеты выбросов ЗВ в атмосферу на период строительства	171
2.2 Расчеты выбросов ЗВ в атмосферу на период эксплуатации	183
2. Расчеты приземных концентраций	187
2.1 Ситуационные карты-схемы изолиний рассчитанных максимальных концентраций загрязняющих веществ при эксплуатации объекта	187
2.2 Расчет полей концентраций при эксплуатации объекта	188

СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 1 - Средние месячные и годовая относительная влажность воздуха по метеостанции Актау, (%) ...	13
Таблица 2 - Средние месячные и годовая скорость ветра по метеостанции Актау, м/с	13
Таблица 3 - Метеорологические характеристики и коэффициенты	13
Таблица 4 - Координаты стационарных экологических площадок для наблюдений за состоянием почв на территории предприятия АО «КазАзот»	17
Таблица 5 - Результаты мониторинговых исследований	17
Таблица 6 – Перечень загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферный воздух на период СМР от стационарных источников	57
Таблица 7 – Перечень загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферный воздух на период СМР от передвижных источников	57
Таблица 8 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации	59
Таблица 9 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства	61
Таблица 10. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации	62
Таблица 11 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве	68
Таблица 12 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации	72
Таблица 13 - Расчет расхода воды на хозяйственные нужды на период строительства	80
Таблица 14 - Расход воды на производственные нужды	81
Таблица 15 - Сводная таблица расходов воды и источников водоснабжения при строительстве	81
Таблица 16 - Сводная таблица расходов воды и источников водоснабжения при эксплуатации	82
Таблица 17 – Лимиты накопления отходов, установленные при строительстве	93
Таблица 18 – Лимиты накопления отходов, установленные при эксплуатации	93
Таблица 19 – Характеристика отходов, образующихся в структурных подразделениях предприятия	102
Таблица 20 - Факторы воздействия на компоненты окружающей среды и основные мероприятия по их снижению	115
Таблица 21 - Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий	118
Таблица 22 - Интегральная оценка воздействия на природную среду при реализации проекта	119

Таблица 23 - План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов в период строительства	136
Таблица 24 - План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов в период эксплуатации	138
Таблица 25 -План-график наблюдений за состоянием атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны	139
Таблица 26 -График мониторинга воздействия на водном объекте	145
Таблица 27 -Мониторинг уровня загрязнения почвы на границе СЗЗ представлен в таблице.....	146
Таблица 28 - План-график проведения радиационного мониторинга	147

СПИСОК РИСУНКОВ

Рисунок 1- Обзорная карта расположения г. Актау.....	12
Рисунок 2- Схема территории АО «КазАзот»	10
Рисунок 3 - Среднегодовая роза ветров	14
Рисунок 4- Схема генерального плана.....	32
Рисунок 5- Технологическая схема получения УАС.....	39
Рисунок 6- Карта-схема расположения источников выбросов ЗВ.	64
Рисунок 7- Расход воды для производства УАС	82

АНАТАЦИЯ

Настоящий отчет о возможных воздействиях на окружающую среду (далее Отчет) выполнен с целью получения информации о влиянии на окружающую природную среду при Модернизации установки по производству углеаммонийных солей на территории АО «КазАзот».

Отчет выполнен ИП «Арустамова Е.Р.» (имеющий лицензию на природоохранное проектирование (Гос, лицензия № 02410 Р от 21,11,2016 года).

Заказчик отчета о возможных воздействиях:

АО «КазАзот»

РК, Мангистауская область, г. Актау

Промышленная зона 6, участок 150, П/О-2, а/я 494

БИН: 051140001409

Основанием для разработки документа являются экологический кодекс РК от 2 января 2021 года и «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом № 280 от 30.07.2021г. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

При выполнении Отчета о возможных воздействиях на окружающую среду определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей среды при реализации намечаемой деятельности.

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 Кодекса.

Организация экологической оценки включает организацию процесса выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий (далее – существенные воздействия) реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого Документа на окружающую среду.

Для организации процесса выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в ходе оценки воздействия на окружающую среду инициатор намечаемой деятельности подает в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды заявление о намечаемой деятельности.

По результатам Заявления о намечаемой деятельности АО «КазАзот» было получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ13VWF00085090 от 30.12. 2022 согласно которого, оценка воздействия на окружающую среду является обязательной.

На этапе отчета «О возможных воздействиях» приведена характеристика природной среды в районе деятельности предприятия, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции согласно, статьи 72 ЭК РК.

При выполнении отчета «О возможных воздействиях» определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей и социально-экономической среды при реализации намечаемой деятельности. Также определены качественные и количественные параметры намечаемой деятельности.

Согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, данный проект относится к 1-ой категории.

1. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Описание предполагаемого места намечаемой деятельности

Объект намечаемой деятельности предприятие АО «КазАзот» расположен в Мангистауской обл., г. Актау, Промышленная зона.

В геоморфологическом отношении район работ относится к новокаспийской аккумулятивной террасе морского генезиса. Рельеф представляет собой плоскую равнину. На формирование рельефа существенное влияние оказывает ветровая эрозия.

Важным гидрологическим объектом территории является Каспийское море.

Гидрографическая сеть отсутствует. Временные водотоки возникают только во время ливневых дождей или обильного снеготаяния.

Месторасположение ближайших производственных объектов, жилой зоны, относительно производственной площадки, характеризуется следующим образом:

- с севера-запада территория промзоны, далее в 5 км жилая зона г. Актау;
- с юго-запада – территория промзоны, далее на расстоянии 3 км – п. Умирзак;
- с юга – автотрасса Актау-Промзона-Ералиево;
- с юга-востока – ТОО «МАЭК Казатомпром».

Жилая зона г. Актау расположена в 9 км западнее от действующей промышленной площадки предприятия.

Расстояние до Каспийское моря составляет 3.2 км

Географические координаты: 45.37160/ 51.15410

Обзорная карта расположения г. Актау представлена на рисунке 1. Схема территории АО «КазАзот» представлена на Рисунке 2.

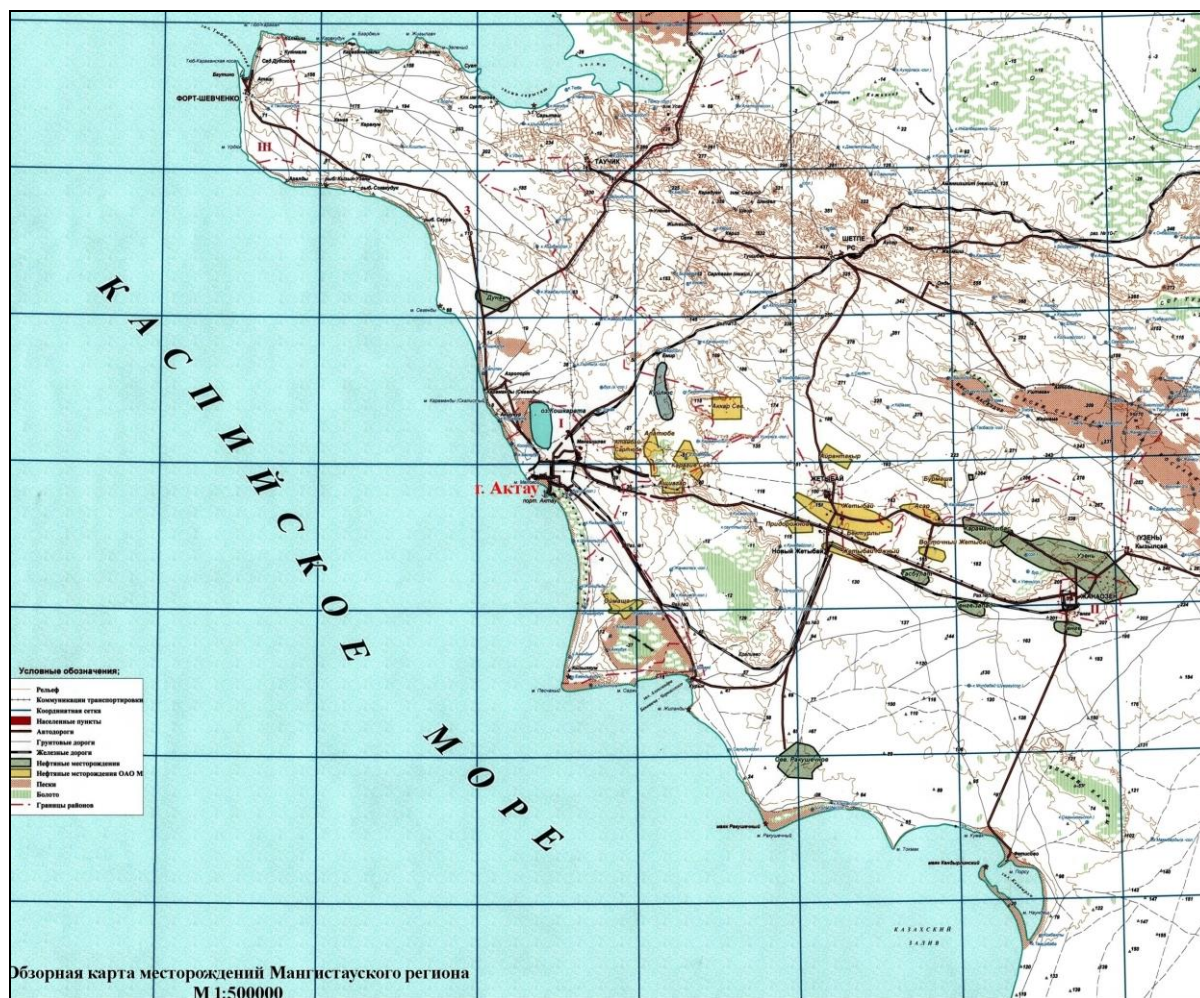


Рисунок 1- Обзорная карта расположения г. Актау



Рисунок 2- Схема территории АО «КазАзот»

2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА

2.1 Климатическая характеристика района

Мангистауская область расположена в юго-западной части Республики Казахстан. По данным Государственного комитета по земельным отношениям и землеустройству она занимает территорию 170,5 тыс. км². Основные промышленные центры – Актау, Жанаозен, Форт-Актау, Жетыбай. Актау и Баутино являются морскими портами.

Территория области расположена в пределах Прикаспийской низменности и плато Мангистау. С запада омывается Каспийским морем. Береговая линия изрезана слабо, имеются небольшие песчаные косы и прибрежные острова, заливы.

По рельефу территория размещения предприятия приурочена к морской аккумулятивной полого-волнистой, местами плоской, верхнехвалынской равнине. По природно-сельскохозяйственному районированию Республики Казахстан территория относится к Арало-Каспийской провинции пустынной зоны с зональными бурыми почвами. Характерной особенностью пустынных ландшафтов является засоленность и солонцеватость почв, изреженность растительности. Большое влияние на формирование природных комплексов оказывает Каспийское море, значительно смягчающее гидротермические условия в широкой прибрежной полосе.

В составе растительности преобладают злаково-белополынные, кустарниково-белополынные группировки, на пересеченной местности они сменяются белопопынно-биюргуновыми, тасбиюргуновыми и кустарниково-белопопынными группировками.

Морфологически этот район представляет собой равнину, "бронированную" с поверхности неогеновыми известняками-ракушечниками. Особенностью района являются глубокие бессточные впадины, осложняющие поверхность равнины.

Рассматриваемая территория характеризуется отсутствием развитой речной сети, бедностью ресурсов поверхностных вод. Поверхностные воды региона представлены Каспийским морем, которое является источником водоснабжения для г. Актау.

Район строительства освоен и связан автомобильными дорогами с ближайшими населенными пунктами Мангистауской области; железной дорогой Узень-Бейнеу-Макат с другими областями Республики Казахстан и странами ближнего и дальнего зарубежья; авиационным сообщением со многими городами РК и СНГ.

Физико-географическое положение района расположения предприятия предопределяет резкую континентальность климата, основными чертами которого являются преобладание антициклонических условий, резкие температурные изменения в течение года и суток, жесткий ветровой режим и дефицит осадков.

В прибрежной зоне Каспия, эта континентальность несколько смягчается, благодаря влиянию моря. Не последнюю роль в этом играют особенности циркуляции и температурного режима воды в водоеме.

Для характеристики климатических условий исследуемого района использованы данные многолетних наблюдений по метеостанции Актау, ближайшей на побережье Каспия к району размещения промышленных площадок ТОО МАЭК.

Температура воздуха. В целом климат области характеризуется холодной зимой и продолжительным, сухим, жарким летом. Средняя температура воздуха в январе понижается в направлении с юго – юго-запада (-3°C) на северо – северо-восток (-10°C).

Абсолютный минимум температуры воздуха (годовой) в западной части области, смягченной влиянием Каспийского моря, составляет -26°C , в восточной части области – -34°C .

Средняя температура воздуха в июле повышается по мере удаления от Каспийского моря, в западной части территории области температура воздуха в июле составляет $(+25^{\circ}\text{C})$, в восточной части – $(+28^{\circ}\text{C})$. Абсолютный максимум составляет соответственно в западной части – $(+43^{\circ}\text{C})$, в восточной части – $(+47^{\circ}\text{C})$. Абсолютная максимальная температура воздуха в г. Актау составляет $+41^{\circ}\text{C}$.

Весна с переходом средней суточной температуры воздуха через $(+5^{\circ}\text{C})$ начинается на юге области с 10-15 марта, на севере – с 20-31 марта. Осень, соответственно, на юге и юго-западе области наступает позднее 10 ноября, на севере области – с 20 по 31 октября.

Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха выше 10°C составляет на большей части территории Мангистауской области от 180 до 200 дней в году.

Атмосферные осадки, влажность воздуха. По условиям увлажнения рассматриваемая территория относится к сухим и в целом безводным районам.

Восточное побережье моря отличается большей засушливостью. Объясняется это тем, что оно мало доступно непосредственному воздействию влажных атлантических масс воздуха, являющихся для западных районов основным источником увлажнения.

В холодный период года на востоке происходит вторжение холодных и относительно бедных влагой арктических и воздушных масс умеренных широт континентального происхождения. В теплое время года большой приток солнечной радиации способствует трансформации континентального воздуха в тропический и его высушиванию.

На восточном побережье особенно большой дефицит осадков наблюдается летом и в начале осени. Проходящие изредка ливни не имеют практического значения.

Больше всего осадков выпадает в виде дождя, смешанные осадки составляют 12% общего количества осадков, твердые – 20%.

Для территории района расположения предприятия годовая сумма атмосферных осадков колеблется от 135 до 175 мм, из них сумма жидких осадков составляет 95-130 мм.

Колебания количества осадков от года к году на восточном побережье Каспия могут быть значительными. В очень дождливые годы может выпасть осадков в полтора раза больше по сравнению со средне многолетними. В сухие же годы количество осадков снижается до 50%, а местами до 20% средне многолетнего.

Общая продолжительность выпадения осадков за год составляет по всей территории в среднем около 300 ч.

Засушливость климата находит отражение и в режиме относительной влажности воздуха.

Относительная влажность воздуха на рассматриваемой территории убывает по мере удаления от моря. В холодное время года этот показатель имеет максимальное значение – на побережье моря составляет 80%, в глубине этой территории – 75%.

Близость пустынь к восточному побережью Каспия способствует высушиванию воздуха над этим районом. Летом здесь почти повсеместно относительная влажность воздуха колеблется в пределах 55-60%.

Значительная сухость воздуха наблюдается на восточном побережье и составляет в сумме за год 40-90 сухих дней. С удалением от моря число сухих дней увеличивается.

В таблице 1 приведены данные о среднемесячной и среднегодовой влажности по метеостанции Актау.

Таблица 1 - Средние месячные и годовая относительная влажность воздуха по метеостанции Актау, (%)

М/с	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Актау	77	75	74	70	66	68	66	60	61	66	73	78	70

Ветровой режим. В целом область характеризуется значительной ветровой деятельностью. Наиболее значительные скорости ветра наблюдаются на побережье Каспийского моря, особенно в зимнее время года. Средняя годовая скорость ветра здесь составляет 4,6 м/с, а число дней в году с сильным ветром (более 15 м/сек) составляет в среднем 45 дней, в наиболее ветреные годы достигает 90 дней. При ветрах скоростью более 10-12 м/с 5-6 раз в месяц возникают пыльные бури. Средняя месячная и годовая скорость ветра по метеостанции Актау приведена в таблице 2.

Таблица 2 - Средние месячные и годовая скорость ветра по метеостанции Актау, м/с

М/с	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Актау	5,3	5,0	5,0	4,7	4,2	4,1	4,1	4,0	4,2	4,5	4,9	5,0	4,6

В западной части области преобладают в течение года юго-восточные и восточные ветры. Зимой воды Каспия охлаждаются меньше, чем прилегающая территория, в связи с чем, увеличивается перенос более холодных воздушных масс в сторону моря. В это время преобладают восточные и юго-восточные ветры. По этой же причине высокая повторяемость ветра восточных румбов сохраняется в весенний и осенний периоды. И только в теплое время года вследствие частого выноса воздушных масс из крайних северных широт континента в центральные районы, над территорией преобладают ветры северного, северо-западного направлений.

Суммарная солнечная радиация. Рассматриваемый район находится в условиях избыточного притока солнечной радиации, поэтому радиационный фактор здесь играет значительную роль в формировании климата. Годовая величина суммарной солнечной радиации превышает 125 ккал/см². До 65% из этой суммы приходится на прямую солнечную радиацию. Наибольшее количество солнечного тепла поступает в летние месяцы. Приход значительных сумм солнечной радиации обеспечивается большой продолжительностью солнечного сияния (более 2600 часов за год) и частой повторяемостью ясных дней.

Исключительно высокая динамика атмосферы, являющаяся характерной особенностью климата описываемой территории, создает условия интенсивного турбулентного обмена и препятствует развитию застойных явлений. Об этом свидетельствует низкая повторяемость штилевых ситуаций, наблюдаемых в течение года. По данным наблюдений на метеостанции Актау в среднем для рассматриваемой территории она не превышает 3% от общего числа наблюдений за год.

Основные параметры климатических характеристик, включающие метеорологические характеристики и коэффициенты (по данным справки Казгидромета), определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере систематизированы в таблице.

Роза ветров представлена на рисунке.

Таблица 3 - Метеорологические характеристики и коэффициенты

Наименование характеристик	Величина
----------------------------	----------

1	2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	31
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-2.9
Среднегодовая роза ветров, %	
С	9.0
СВ	14.0
В	19.0
ЮВ	19.0
Ю	4.0
ЮЗ	4.0
З	17.0
СЗ	14.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	8

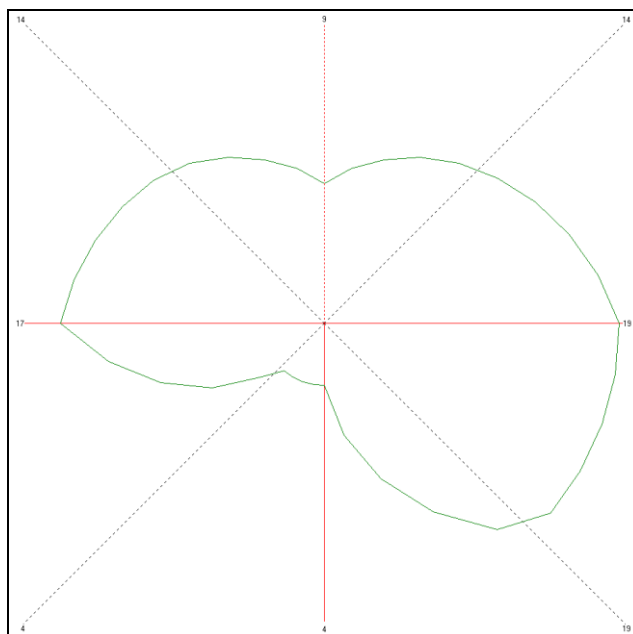


Рисунок 3 - Среднегодовая роза ветров

Сейсмичность района

Согласно Карте оценки сейсмического риска Мангистауской области, разработанной Институтом сейсмологии РК, СНИП РК 2,03-30-2004, район строительства относится к территории, подверженной землетрясениям с интенсивностью до 6 баллов.

2.2 Атмосферный воздух Современное состояние атмосферного воздуха.

В рамках утвержденной Программы производственного экологического контроля на 2022г.-2030г. ежеквартально силами подрядной специализированной организации выполняются работы по отбору и анализу отобранных проб воздуха:

- на границе санитарно-защитной зоны предприятия;
- на организованных стационарных источниках загрязнения

Наблюдения за качеством атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны предприятия производятся по следующим ингредиентам: диоксид азота, аммиак, оксид углерода, метан, взвешенные веществ, пыль неорганическая 70-20%, пыль абразивная, пыль древесная, пыль текстолита.

Оценка качества атмосферного воздуха проводилась в соответствии с «Гигиеническими нормативами к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 28.02.2015 №168.

Санитарно-гигиеническая оценка уровня загрязнения воздуха в 1-4 кварталах 2022 года показала, что в атмосферном воздухе на границе санитарно-защитной зоны предприятия АО «КазАзот» максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ не превышают предельно-допустимых концентраций (ПДКм.р.) ни по одному из определяемых ингредиентов.

2.3 Гидрология и гидрогеологические условия

Мангистауская область по своему расположению принадлежит к Прикаспийскому бассейну, а в центральной и южной частях к Южно-мангышлакскому бассейну подземных вод. В разрезе Южно-мангышлакского бассейна выделены следующие водоносные комплексы:

- пермо-триасовый;
- юрский;
- меловой;
- палеогеново-четвертичный.

В геологическом отношении территория производственной площадки приурочена к самой южной краевой зоне Прикаспийской впадины, которая сложена мощной толщей палеозойских и мезокайнозойских пород.

Структурный покровный этаж включает преимущественно терригенные, морские и континентальные отложения миоценового, плиоценового и четверичного возрастов. В пределах рассматриваемой территории вскрытая мощность отложений до 155 м.

Четвертичная система представлена морскими осадками: нижнечетвертичных отложений бакинской трансгрессии, хазарскими среднечетвертичными отложениями, хвалынскими верхнечетвертичными отложениями. Современные отложения представлены морскими и континентальными образованиями, накопление которых началось после регрессии хвалынского моря и продолжается в настоящее время. Они подразделяются на нижний и верхний горизонты морских новокаспийских отложений и нерасчлененные континентальные отложения, соответствующие по времени двум новокаспийским трансгрессиям.

В пределах проведения работ мощность отложений составляет порядка 75м. Бакинские отложения мощностью 20-60м представлены глинами коричневатыми, бурыми, темно-серыми, с серым и зеленоватым оттенком.

Хазарские отложения представлены глинами бурыми и коричневыми, с прослоями и линзами мелкозернистых песков.

Хвалынские отложения мощностью 3-5 м представлены песками, супесями с прослоями и линзами суглинков и глин. Отложения перекрыты более молодыми породами новокаспийского возраста, которые распространены повсеместно и представлены песками, реже суглинками.

К континентальным четвертичным отложениям относятся отложения соров, которые выполняют замкнутые понижения морской равнины, образовавшиеся после отступления новокаспийской трансгрессии. Они представлены серыми и буровато-серыми суглинками, супесями и песками, сильно засоленными и загипсованными. Мощность сорových отложений не превышает 1.5- 2.0м.

В геологическом разрезе участка принимают участие четвертичные отложения, представленные супесчано-песчаными грунтами.

В соответствии с ГОСТ 25100-2011 в разрезе выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 Песок средней крупности, коричневого цвета, маловлажный, средней плотности,

сжимаемый.

Нормативные значения грунта:

Плотность грунта: $\rho_n = 1,83 \text{ г/см}^3$, коэффициент пористости 0,67

Удельное сцепление $C_n = 18 \text{ кПа}$, угол внутрен. трения $\phi_n = 14^\circ$

Модуль деформации: $E_n = 8,0 \text{ МПа}$ (в водонасыщенном состоянии)

ИГЭ-2. Супесь коричневого цвета, текучей консистенции.

Нормативные значения грунта:

Плотность грунта: $\rho_n = 1,94 \text{ г/см}^3$, показатель текучести 1,4-3,6

Удельное сцепление $C_n = 9 \text{ кПа}$, угол внутрен. трения $\phi_n = 24^\circ$

Модуль деформации: $E_n = 3,0 \text{ МПа}$ (в водонасыщенном состоянии)

2.4 Почва

Почвы в основном бурые, пустынные, сероземы и солончаковые сорové отложения. Засушливость климата, большие амплитуды колебаний температур, резкий недостаток влаги в сочетании с высокой испаряемостью и широким распространением засоленных почв и грунтов определяют формирование растительности, характерной для полупустынь.

Северная и северо-западная часть полуострова Мангышлак и Бузачи относятся к подзоне бурых почв северных пустынь, а южная и юго-восточная – к подзоне серо-бурых почв южных пустынь.

Геолого-геоморфологическое строение территории области обуславливает специфичность почвообразовательного процесса. Все зональные почвы имеют ярко выраженные признаки пустынного почвообразования и обладают специфическими чертами: светлая окраска, наличие пористой корки и уплотненного оголенного горизонта, маломощность почвенного профиля, засоленность с глубины 30-50 см, высокая карбонатность (более 10%) и сильная загипсованность (до 20%-30%), небольшое содержание коллоидного ила, и как следствие этого, небольшая емкость поглощения и малая гумусность (0,13-1,17%) и небольшая мощность промачиваемого слоя.

2.4.1 Современное состояние почвенного покрова.

В рамках утвержденной Программы производственного экологического контроля на 2022г.-2030г. силами подряной специализированной организации ежеквартально производится отбор и анализ загрязнения почвенного покрова на границе санитарно-защитной зоны предприятия. Отбор и анализ проб почв осуществляется в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-83 «ГОСТ 14.4.4.02-84 Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического и бактериологического, гельминтологического анализа, а также Методическими рекомендациями по проведению комплексных обследований и оценке загрязнения природной среды в районах подверженных антропогенному воздействию ПР РК 52.5.06-03.

Производственный мониторинг почв ведется на пяти стационарных экологических площадках (СЭП), характеризующих преобладающие почвы предприятия и разнообразие техногенного воздействия на них.

Координаты расположения экологических площадок представлены в таблице.

Таблица 4 - Координаты стационарных экологических площадок для наблюдений за состоянием почв на территории предприятия АО «КазАзот»

Точки	Координаты точек	
	широта	долгота
T-1	43.37110	51.15522
T-2	43.37189	51.15527
T-3	43.37264	51.15580
T-4	43.37288	51.16043
T-5	43.37215	51.16226

Результаты мониторинга уровня загрязнения почвы на границе санитарно-защитной зоны предприятия представлены в таблице 5.

Таблица 5 - Результаты мониторинговых исследований

Наименование загрязняющего вещества	T-1	T-2	T-3	T-4	T-5	Норма ПДК, мг/кг
pH	7.739	7.257	6.956	6.819	7.114	Не норм.
Нитраты, мг/кг	21.636	15.697	14.458	19.823	18.284	130,0
Медь, мг/кг	1.564	1.580	1.477	1.207	1.479	3.0
Марганец, мг/кг	34.615	36.539	40.305	36.478	32.634	1500
Свинец, мг/кг	5.016	4.756	4.443	4.622	3.955	32,0
Цинк, мг/кг	5.499	6.814	6.843	6.470	7.073	23.0

Согласно результатов мониторинга почвенного покрова в 1-4 кварталах 2022 года наличие превышений ПДК в почве обнаружено не было.

2.5. Растительный и животный мир

Животный мир рассматриваемой территории характеризуется обедненным видовым составом и сравнительно низкой численностью.

Ведущую роль среди животного населения играют членистоногие, пресмыкающиеся, рептилии, млекопитающие и птицы.

Земноводные и пресмыкающиеся. Засушливость климата определяет бедность территории поверхностными водами, растительность разреженная, характерная для пустынь северного типа. Всклощенность рельефа, сильная засоленность почв, наличие большой сети каменистости с обедненной растительностью, резко континентальный

суровый климат, все это является причиной обедненности батрахо- и герпетофауны исследуемого района. Особенно условия обитания усугубляются в бесснежные зимы.

Земноводные в исследуемом районе представлены лишь одним видом - зеленой жабой. Способность этого вида переносить значительную сухость воздуха, использовать для икрометания временные солоноватые водоемы, а также ночной образ жизни, позволяют этому виду заселить территорию значительно удаленную от водоемов.

Пресмыкающиеся, рептилии. Видовой состав пресмыкающихся представлен 15 видами или 30,6% от герпетофауны РК. Территория заселена пресмыкающимися неравномерно. На глинистых и песчаных почвах с зарослями полыни встречаются черепахи. Распространены разновидности ящериц. Из змей здесь водятся песчаный удавчик, стрела-змея, степная гадюка. В результате хозяйственной деятельности человека, где наиболее ярко проявляется трансформация ландшафта, опустынивание и загрязнение территории, пресмыкающиеся встречаются крайне редко.

На исследуемом участке из широко распространенных видов наиболее многочисленными из ящериц являются степная агама, токырная круглоголовка и разноцветная ящурка. Численность этих животных достигнет 1,5-2 особи на гектар (3-4 особи на 1 км учетного маршрута). Из змей на большей части территории встречаются узорчатый полоз, стела-змея и щитомордник. Численность этих видов ниже, чем ящериц, и составляет 0,4-0,5 особи на гектар (до 1,5 на 1 км).

Примерно того же порядка численность пискливого геккончика, сцинкового и серого гекконов.

Наиболее богат и разнообразен качественный и количественный состав пресмыкающихся в естественных пустынных ландшафтах вдоль дамб, дорог и линий электропередач, которые создают новые экологические ниши для обитания пресмыкающихся (ящериц и змей). Плотность населения пресмыкающихся здесь достигает 4-5 особей на 1 км маршрута.

Пресмыкающиеся играют заметную роль в биогеоценозах региона и характеризуются высокой степенью зависимости от окружающей среды. Некоторые виды могут служить индикаторами состояния среды и использоваться для мониторинга при освоении участка. На окружающей территории зарегистрировано обитание 9 видов, привязанных в основном, к глинисто-песчаным биотопам, такырам, закрепленным и полужакрепленным пескам.

Членистоногие представлены паукообразными (скорпион, тарантул, каракурт, фаланга, клещи), многоножками (мокрицы) и обилием насекомых (саранчовые и сверчки, муравьи, жуки, бабочки, комары, стрекозы и др.).

Млекопитающие на рассматриваемой территории представлены не менее 8 видами, в основном грызунами (5 видов), из которых 4 – широко распространены (тушканчик, пегий пutorак, суслик, песчанка). Численность широко распространенных в пустынях Прикаспия сусликов, тушканчиков, мышевидных грызунов в последнее десятилетие довольно низкая, особенно в зоне производства работ. По материалам противочумной станции численность большой песчанки на различных участках региона колеблется от 0,6 до 5,8 особей/га. Показатели плотности населения полуденной и краснохвостой песчанок – в пределах 0,2-4,8 зверьков на 100 ловушко/суток. На 300 км ночных автомобильных учетов зарегистрировано 150 тушканчиков, среди которых малый тушканчик составил 96%, большой тушканчик и емуранчик – по 2%.

На очень низком уровне находится численность домовая мышь и общественной полевки, которые наряду с песчанками являются фоновыми видами в регионе. Плотность поселений более многочисленной домовой мыши колеблется от 0,6 до 6 зверьков на 100 ловушко/суток.

В зоне строительства плотность населения грызунов минимальна за счет опустынивания мест обитания животных.

Широко распространен заяц – песчаник и заяц-русак.

Из хищных встречаются волки, корсак, барсук, степной или светлый хорь.

Птицы. Видовой состав птиц района установки достаточно разнообразен и состоит из 223 видов, относящихся к 19 отрядам.

Самым многочисленным является отряд воробьинообразных птиц, включающих 89 видов (39,7 % от всего списка). Более половины из них составляют представители трех семейств: славковые (20 видов), дроздовые (15 видов) и жаворонки (10 видов). По 6-7 видов объединяют семейства трясогузковых, овсянковых и вьюрковых.

Многочисленны также отряды ржанкообразных (52 вида или 23,2%), в том числе 38 видов куликов и 14 – чайковых (чайки и крачки); соколообразных (22 вида; 9,8 %) и пластинчатоклювых (21 вид, 9,4 %). Представителей остальных отрядов (поганки, голенчатые, пастушковые, дрофины, голуби, рябки, ракшеобразные и др.) относительно немного.

В наземных ценозах на рассматриваемой территории и в его окрестностях могут гнездиться 39 видов птиц (17,4 % от всего списка). Наиболее многочисленными являются виды жаворонков и каменок. За счет хозяйственной деятельности человека (образование техногенных и жилых сооружений, дорог, водоемов) расширяется видовой состав птиц, но это, как правило, отрицательно сказывается на наиболее ценных редких видах, таких как джек, чернобрюхий рябок, крупные хищники.

Растительный мир

Мангистауская область занимает большую обширную площадь на юго-западе Республики Казахстан на границе с Узбекистаном и Туркменистаном. Ее территория включает в себя восточное побережье Каспийского моря. Территория Мангистауской области охватывает полуострова Бузачи и Мангышлак (Мангыстау) и западную половину плато Устюрт.

В Мангистауской области выражена растительность двух ботанико-географических типов пустынь – северотуранского подзона северных и средних пустынь холодно-умеренного климата (на большей части территории области) и южно-туранский подзона южных пустынь тепло - умеренного климата (на крайнем юге области).

Растительный покров области существенно отличается от других регионов пустынной зоны Казахстана. В зональной растительности, кроме характерных для остальной части пустынного Казахстана формаций полыней белоземельной и Лерха, биюргу, тасбиюргуна, черного боялыча и других растений, представлены растительные сообщества полыни кемрудской и тетыра, характерных для равнин Туркмении и Узбекистана. Кроме того, встречаются пустынные сообщества полыни туранской, анабазиса и саксаульчика Лемана весьма редкие или отсутствующие в других пустынных регионах. Флора Мангистауской области относится к типично пустынным флорам.

2.6. Поверхностные и подземные воды

Территория Мангистауской области очень бедна на поверхностные водные объекты. Имеющиеся немногочисленные ручейки Ащиагар, Манаши, Онеже, Карасай и озеро Карашек как правило приурочены к наиболее пониженным участкам рельефа и образованы за счет местной разгрузки подземных вод. Из-за высокой минерализации воды они не пригодны для хозяйственного использования.

Поверхностные воды региона представлены Каспийским морем, которое является источником водоснабжения для г. Актау, населенных пунктов и промышленных предприятий.

Протяженность моря с севера на юг составляет около 1200 км при средней ширине 320 км и максимальной глубине 1025 км. Площадь Каспия составляет около 371 тыс.км². Уровень моря на 28,5 м ниже уровня Мирового океана.

На атмосферных фронтах развита циклоническая деятельность, являющаяся важным элементом формирования климата на Каспии. Восточное побережье отличается сильными ветрами, скорость которых достигает более 24 м/с.

Средняя соленость морской воды 12,7 – 12,8о/о. Состав солей Каспия специфичен большим содержанием сульфатов, карбонатов кальция, магния и хлоридов, что обусловлено геоморфологическими, геологическими климатическими условиями, а также составом воды рек, впадающих в море.

Качество воды Каспия имеет большое значение для рассматриваемого предприятия, так как она является исходным сырьем для получения питьевой и горячей воды, а также используется на охлаждение технологического оборудования и добавляется в техническую воду.

Подземные воды. Подземные водные ресурсы в рассматриваемом районе приурочены к четвертичным: современным сорovým, аллювиально-пролювиальным, морским песчаным- супесчаным отложениям, эоловым образованиям песчаных массивов, карбонатным образованиям неогена, палеогена и верхнего мела, песчаным образованиям мела и юры, трещиноватым песчаником, сланцам и мергелям триаса и перми.

Качество подземных вод характеризуется сильно минерализованными водами хлоридно-кальциевого типа. Грунтовые воды химическому составу высокоминерализованные. Характер минерализации хлоридно-гидрокарбонатно-натриево-кальциевый.

Грунтовые воды на участке в период изысканий вскрыты на глубинах 2.3-2.5м. Минерализация воды 4.1-4.3г/л.

По содержанию сульфатов (до 789.1мг/л) воды сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и неагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах. По содержанию хлоридов (до 1065 мг/л) воды среднеагрессивные к железобетонным конструкциям.

Ближайшее месторождение слабоминерализованных подземных вод Куюлус - Меловое расположено на расстоянии 43 км северо- восточнее г. Актау. Минерализация воды составляет 2-4 мг/л.

2.7 Оценка современной радиоэкологической ситуации

Естественная радиоактивность - доза излучения, создаваемая космическим излучением и излучением природных радионуклидов, естественно распределенных в

литосфере, водной среде, воздушном пространстве, других элементах биосферы, пищевых продуктах, организме человека.

Природный радиационный фон территории в основном зависит от высоты местности над уровнем моря и наличия выхода на поверхность земли коренных скальных пород.

Основные нормативно-технические документы по обеспечению радиационной безопасности персонала и населения:

- Закон Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения»;
- СП "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" №261 от 27.03.2015 г.;
- Гигиенические нормативы "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" №155 от 27.02.2015 г.

Требования по обеспечению радиационной безопасности населения распространяются на регулируемые природные источники излучения: изотопы радона и продукты их распада в воздухе помещений, гамма-излучение природных радионуклидов, содержащихся в строительных изделиях, природные радионуклиды в питьевой воде, удобрениях и полезных ископаемых.

Контроль за содержанием природных радионуклидов в строительных материалах и изделиях осуществляет организация-производитель. Значения удельной активности природных радионуклидов и класс опасности должны указываться в сопроводительной документации (паспорте) на каждую партию материалов и изделий.

Радиационная безопасность населения от воздействия ионизирующих излучений, обусловленных загрязнением окружающей среды радиоактивными веществами, обеспечивается, в первую очередь, выполнением требований санитарного законодательства, которое регламентирует условия размещения потенциальных источников загрязнения окружающей среды, контролем за удалением и обезвреживанием радиоактивных отходов, за содержанием радиоактивных веществ в атмосферном воздухе, почве, воде, пищевых продуктах, а также за поступлением радионуклидов в организм человека, животных и т.д.

В рамках утвержденной Программы производственного экологического контроля силами подрядной специализированной организации один раз в год производятся замеры мощности эквивалентной дозы γ - излучения на производственных объектах. По результатам мониторинговых исследований в 2022г превышений установленных нормативов не выявлено.

2.8 Особо охраняемые природные территории

В пределах Мангистауской области, согласно Постановлению Правительства Республики Казахстан от 19.07.2005 года № 746, расположены следующие особо охраняемые природные территории:

- Устюртский государственный природный заповедник;
- Актау-Бузачинский государственный природный заказник (зоологический);
- Каракие-Каракольский природный заказник (зоологический);
- Кендерли-Каясанская государственная заповедная зона;
- Мангышлакский экспериментальный ботанический сад.

Кроме того, Государственная заповедная зона в северной части Каспийского моря, распространяется и на территорию Мангистауской области.

Устюртский государственный заповедник создан в 1984 году. находится на западе Казахстана, в Каракиянском районе Мангыстауской области. Территория заповедника занимает часть западного чинка плато Устюрт, узкую причинковую полосу самого плато и обширное понижение Кендерлисор. Абсолютная высота - от 50 до 3000 м. Общая площадь заповедника - 223300 га. Заповедник был организован в 1984 г.

Флора Устюрта насчитывает около 600 видов растений. Наиболее распространены здесь полукустарники - различные виды полыней, биюргун, сарсазан. Более редок кустарник боялыч. Из древесных пород здесь растет только черный саксаул в виде небольших и редко разбросанных рощиц, многие из которых напоминают скорее кустарниковые, нежели древесные, насаждения. В последние годы здесь обнаружены редкие заросли туранги.

Фауна Устюртского зоогеографического участка подзоны северных пустынь имеет типично пустынный облик.

Очень интересна на Устюрте фауна хищных зверей, среди которых на первом месте стоит упомянуть гепарда.

В заповеднике 3 вида парнокопытных. Сайгак заходит на Устюрт в основном зимой.

Джейран - один из самых характерных обитателей плато Устюрт.

Одно из самых интересных животных заповедника - устюртский муфлон, или туркменский баран. Именно необходимость сохранения этого редкого животного стала одной из самых главных побудительных причин организации здесь заповедника.

По данным РГУ «Мангистауская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» в 2016 году было зарегистрировано 1500 голов архара и 1000 голов джейрана.

На территории области находятся наиболее крупные зоологические заказники: Актау-Бузачинский и Карагие–Каракольский.

Кендерли-Каясанская государственная заповедная зона расположена на территории Каракиянского района Мангыстауской области, которая образована согласно постановлению Правительства Республики Казахстан от 25 марта 2001 года № 382 «Об организации государственных заповедных зон республиканского значения». Приоритетное направление: сохранение среды обитания и естественного воспроизводства дрофы-красотки (*Chlamydotis undulata*) и сокола-балобана (*Falco cherrug*). Общая площадь заповедника составляет 1230290 га.

Особо охраняемая природная территория с дифференцированными видами режима охраны, предназначенная для сохранения и восстановления объектов государственного природно-заповедного фонда и биологического разнообразия на земельных участках и акваториях, зарезервированных под государственные природные заповедники, государственные национальные природные парки, государственные природные резерваты. Биологическое разнообразие: Растительный мир – 20 видов, из них редкие и эндемичные - 13, фоновые – 7, широко распространенный – 1.

Животный мир – 18 видов, из них млекопитающих – 17, птиц – 10 (гнездящиеся, оседлые).

Постановлением Правительства Республики Казахстан от 14 сентября 2010 года № 942 "Об уменьшении территории Кендерли-Каясанской государственной заповедной зоны республиканского значения" территория государственной заповедной зоны была

уменьшена на 710 га для строительства железнодорожной линии «Узень - Государственная граница с Туркменистаном».

Актау-Бузачиский заказник занимает площадь 170000 гектар. Граница проходит от залива Актумсут на севере до поселка Сарыташ на юге.

В Красную Книгу РК занесены: чернобрюхий рябок и фламинго (краснокрыл). Джейран в основном держится на Бузацах, в труднодоступных ссорах. Муфлон обитает исключительно по хребту Северного Актау.

Сайгак, заяц-песчаник, лисы, корсаки, редко встречаются куны – перевеска и ласка. Из кошачьих наиболее распространена пятнистая кошка. Изредка – манул-бархатная кошка, каракал – занесен в Международную Красную Книгу.

Карагие-Каракольский заказник имеет площадь 137,5 тыс. га. Объектами охраны являются: фламинго, стрепет, чернобрюхий рябок, длинноиглый еж, муфлон, джейран, каракалпакский барханный кот.

Мангышлакский экспериментальный ботанический сад создан постановлением Совета Министров КазССР от 9.03.1971 г. №2129 на площади 39 га в г. Шевченко (ныне г. Актау). Государственный ботанический сад является юридическим лицом в форме государственного учреждения.

Основная задача Мангышлакского ботанического сада - озеленение населенных пунктов г. Актау, подбор, интродукция и акклиматизация растений в условиях засушливого климата Мангистауской области. Режим ботанического сада предусматривает охрану, воспроизводство и использование растительного мира, а также использование территории в научных, учебных и культурно—просветительных целях. В настоящее время ботанический сад имеет коллекцию древесных растений и кустарников, в том числе редкие и исчезающие виды.

Для организации эффективной работы сада необходимы дополнительное финансирование и материально-техническое оснащение, оборудование.

Мангышлакский ботанический сад, как филиал РГКП «Институт ботаники и фитоинтродукции», относится к ведению Министерства образования и науки РК. Все остальные перечисленные ООПТ подчиняются Министерству сельского хозяйства РК.

2.9 Социально-экономическое положение

Социально-экономическая сфера Мангистауской области

Краткие итоги социально-экономического развития

Национальная экономика

Объем инвестиций в основной капитал в январе-апреле 2022г. по сравнению с аналогичным периодом увеличился на 0,1% и составил 175471 млн. тенге.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 мая 2022г. составило 15990 единиц, в том числе с численностью работников не более 100 человек - 15627 единиц. Количество действующих юридических лиц составило 12354 из них малые предприятия составляют 11995 единиц.

Количество действующих юридических лиц малого и среднего предпринимательства в области на 1 мая 2022г. составило 10569 единиц.

Финансовая система

Финансовый результат крупных и средних предприятий за IV квартал 2021г. сложился за счет прибыли в сумме 178,4 млрд. тенге, что в 2,8 раза выше аналогичного показателя соответствующего периода прошлого года. Уровень рентабельности составил 27,4%. Доля убыточных предприятий, среди общего числа отчитавшихся составила 37,1%.

Мониторинг основных социально-экономических показателей

	Январь-апрель 2022г.	Апрель 2022г.	Январь-апрель 2022г. к январю-апрелю 2021г., в %	Апрель 2022г. к апрелю 2021г., в %	Апрель 2022г. к марту 2022г., в %
Социально-демографические показатели					
Численность населения на конец периода, тыс. человек	746,8	...	103,0	...	...
Естественный прирост (убыль) населения, человек	4 692	...	102,5	...	...
Миграционный прирост (убыль), человек	1 236	...	196,5	...	...
Число зарегистрированных случаев заболеваний туберкулезом органов дыхания, человек	91	22	89,2	73,3	157,1
Число выявленных носителей ВИЧ-инфекции, человек	23	8	153,3	160,0	в 2 раза
Число зарегистрированных преступлений, случаев	1 506	335	99,4	103,7	81,1
Уровень преступности, %	20,2	-	96,7	-	-
Статистика уровня жизни					
Среднедушевой номинальный денежный доход (оценка, IV квартал 2021г.), тенге	...	167 880	...	112,3	107,6
Реальный денежный доход (оценка, IV квартал 2021г.), %	...	...	...	102,6	105,9
Величина прожиточного минимума, тенге	...	48 605	...	...	106,9
Статистика труда и занятости					
Численность зарегистрированных безработных на конец периода, человек	-	16 002	-	140,0	107,5
Доля зарегистрированных безработных, %	-	4,6	-	-	-
Среднемесячная номинальная заработная плата одного работника, тенге (за I квартал 2022г.)1)	-	416 187	-	120,9	108,8
Индекс реальной заработной платы, % (за I квартал 2022г.)1)	-	-	-	110,1	105,7
Статистика цен					
Индекс потребительских цен, %	-	-	110,8	113,9	102,9
Индекс цен производителей промышленной продукции, %	-	-	170,2	165,8	87,3
Индекс цен в сельском хозяйстве, %	-	-	101,5	106,0	95,9
Индекс цен в строительстве, %	-	-	104,3	102,5	98,7
Индекс цен оптовых продаж, %	-	-	111,3	113,3	103,1
Индекс тарифов на услуги грузового транспорта, %	-	-	105,5	110,3	100,0
Индекс тарифов на услуги связи, %	-	-	100,0	100,0	100,0
Национальная экономика					

Валовой региональный продукт, млн. тенге (за январь-декабрь 2021г.)	-	3 571 202,3	101,2	-	-
Инвестиции в основной капитал, млрд. тенге	175,5	38,5	100,1	62,1	51,7
Торговля					
Розничная торговля по всем каналам реализации, млрд. тенге	69,4	18,2	105,5	103,1	92,0
Реальный сектор экономики					
Объем промышленной продукции (товаров, услуг), млн. тенге	933 973,1	252 187,3	100,6	100,6	101,5
Объем валовой продукции сельского хозяйства, млн. тенге	5 453,6	1 256,3	119,4	119,2	137,6
Объем строительных работ, млн. тенге	33 035,6	8 478,1	73,8	34,7	49,9
Перевозки грузов всеми видами транспорта, тыс. тонн	70 212,7	17 449,2	102,4	100,9	98,5
Грузооборот всех видов транспорта, млн. ткм	10 365,1	2 503,1	109,7	94,1	93,1
Объем услуг связи, млн. тенге	4 029,0	1 074,4	107,2	110,6	101,6
Финансовая система					
Депозиты населения на конец периода, млрд. тенге	...	...	...	...	...
Кредиты БВУ экономики и населения на конец периода, млрд. тенге	...	...	...	...	...

1) Без учета малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью.

Примечание:

Показатели, формируемые с опозданием, представлены в предыдущей таблице.

Индекс потребительских цен

В апреле текущего года повышение цен отмечено на муку и другие крупы - 9,8%, макаронные изделия - 6,4%, мясо и птицу - на 5,5%, колбасы, изделия из мяса - на 2,5%, рыбу и морепродукты - на 4,2%, молочные продукты - на 4,7%, яйца - на 6,5%, масла и жиры - на 1,7%, фрукты и овощи - на 4,1%, сахар-песок - на 8,3%, безалкогольные напитки - на 4%, алкогольные напитки и табачные изделия - на 2,7%.

Повысились цены на одежду и обувь - на 4,2%, предметы домашнего обихода, бытовую технику - на 0,3%, моющие и чистящие средства - на 1%.

Услуги здравоохранения - на 1,8%, рестораны и гостиницы - на 12%.

Отдых и культура снизились - на 1%, связь - на 1,2%.

Сельское хозяйство

Сельское хозяйство области представлено животноводством.

В апреле 2022г. реализация скота и птицы в живом весе повысилась - на 0,3%. в процентах

	Апрель 2022г. к				Январь-апрель 2022г. к январю-апрелю 2021г.
	марту 2022г.	декабрю 2021г.	апрелю 2021г.	декабрю 2020г.	
Продукция сельского хозяйства	95,9	102,9	106,0	107,3	101,5
Продукция растениеводства	87,6	105,2	110,0	108,5	98,9
Продукция животноводства	100,2	101,9	104,0	106,9	103,9

Строительство

на конец	
периода, в процентах	
к декабрю	
предыдущего года	
2021г.....	105,5
в процентах к предыдущему месяцу	
Апрель 2021г.....	100,4
Апрель	
2022г.....	98,7

в процентах к предыдущему
месяцу, прирост +, снижение -



	Апрель 2022г. к				Январь-апрель 2022г. к январю-апрелю 2021г.
	марту 2022г.	декабрю 2021г.	апрелю 2021г.	декабрю 2020г.	
Индекс цен в строительстве	98,7	99,3	102,5	104,8	104,3
Строительно-монтажные работы	98,5	99,1	102,3	104,6	104,3
Машины и оборудование	100,1	100,4	100,8	100,3	100,8

Рынок труда и оплата труда

Численность безработных по оценке в IV квартале 2021г. составила 17,3 тыс. человек, уровень безработицы составил 4,9% к рабочей силе (экономически активное население). Численность граждан, состоящих на учете в органах занятости в качестве безработных, на конец апреля 2022г. составила 16002 человек, доля зарегистрированных безработных в численности экономически активного населения составила 4,6%.

Среднемесячная номинальная заработная плата одного работника в I квартале 2022г. составила 416187 тенге, по сравнению с соответствующим кварталом 2021г. увеличилась на 20,9%, индекс реальной заработной платы составил 110,1%.

Уровень жизни. Доходы населения

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в IV квартале 2021г. составили 167880 тенге, что на 12,3% выше, чем в IV квартале 2020г., реальные денежные доходы за указанный период увеличились на 2,6%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения (оценка), тенге

	Среднедушевые номинальные денежные доходы населения
2020г.	
I квартал	147 933
II квартал	141 838
III квартал	134 859
IV квартал	152 383
2021г.	
I квартал	155 370
II квартал	157 533
III квартал	156 014
IV квартал	167 880

Социально-демографические показатели**Численность населения**

Численность населения области на 1 апреля 2022г. составило 747 тыс. человек, в том числе городского - 301,6 тыс. (40,4%), сельского - 445,2 тыс. (59,6%). По сравнению с 1 апреля 2021г. численность населения увеличилась на 22 тыс. человек или на 3%.

человек

	Все население	Городское население	Сельское население
На 1 апрель 2022г.*	746 821	301 590	445 231
На 1 апрель 2021г.*	724 777	290 560	434 217

Естественное движение населения

	Человек		На 1000 человек	
	январь-март 2021г.	январь-март 2022г.	январь-март 2021г.	январь-март 2022г.
Родившиеся	5 350	5 454	29,72	29,38
Умершие	773	762	4,29	4,10
Естественный прирост	4 577	4 692	25,43	25,28
Браки	1 426	1 195	7,92	6,44
Разводы**	123	132	0,68	0,71

Миграция населения

В январе-марте 2022г. по сравнению с январем-мартом 2021г. число прибывших в область уменьшилось на 1,3%, число выбывших из области на 9,5%.

Основной миграционный обмен по внешней миграции страны происходит с государствами СНГ. Доля прибывших из стран СНГ и выбывших в эти страны составили 96,4% и 88,2% соответственно.

Численность мигрантов, переезжающих в пределах страны, уменьшилось в среднем на 11,5%. По межобластным перемещениям положительное сальдо миграции населения сложилось в одном городе и двух районах области: Жанаозенской городской администрации (51 человек), Мунайлинском (99 человек) и Тупкараганском (6 человек) районах.

человек

	Январь-март 2022г.	Январь-март 2021г.
Прибыло		
Всего	8 099	8 209
внешняя миграция	1 317	377
в том числе:		
страны СНГ	1 270	350
другие страны	47	27
внутренняя миграция	6 782	7 832
Выбыло		
Всего	6 863	7 580
внешняя миграция	51	67
в том числе:		
страны СНГ	45	63
другие страны	6	4
внутренняя миграция	6 812	7 513
Сальдо миграции		
Всего	1 236	629
внешняя миграция	1 266	310
в том числе:		
страны СНГ	1 225	287
другие страны	41	23
внутренняя миграция	-30	319

Заболеваемость населения

Уровень заболеваемости отдельными инфекционными заболеваниями в январь-апрель 2022 года.

Наибольшее распространение среди зарегистрированных инфекционных заболеваний получили острые инфекции верхних дыхательных путей - 7066 случаев (в соответствующем периоде 2021г. - 5056), туберкулез органов дыхания - 91 (102), другие кишечные инфекции - 22 (65), сифилис 17 (25), педикулез - 24 (14), чесотка - 16 (2), вирусные гепатиты - 5 (2).

Для информации: за анализируемый период текущего года подтверждено 4273 случая коронавирусной инфекции (COVID-2019) и 63 случая бессимптомного инфицирования (COVID-2019).

случаев

	Туберкулез органов дыхания	ВИЧ-инфекция
Апрель 2021г.	30	5
Январь-апрель 2021г.	102	15
Апрель 2022г.	22	8
Январь-апрель 2022г.	91	23

Число зарегистрированных случаев наиболее распространенных заболеваний

	Январь-апрель 2022г.	Апрель 2022г.	Январь-апрель 2022г. к январю-апрелю 2021г., в %	Апрель 2022г. апрелю 2021г., в %	Апрель 2022г. к марту 2022г., в %
Острая инфекция верхних дыхательных путей неуточненная					
всего	7 066	1 304	139,8	85,1	86,3
из них дети до 14 лет	4 092	897	140,4	106,9	86,8
сельская местность	-	-	-	-	-
Ветряная оспа					
всего	1 306	382	в 2,4 раза	в 5 раза	86,8
из них дети до 14 лет	1 178	344	в 2,5 раза	в 5,4 раза	87,3
сельская местность	-	-	-	-	-
Другие кишечные инфекции уточненные					
всего	22	11	33,8	в 3,6 раза	183,3
из них дети до 14 лет	-	-	-	-	-
сельская местность	-	-	-	-	-
Функциональная диарея					
всего	12	9	33,3	112,5	в 9 раза
из них дети до 14 лет	9	8	25,7	100,0	-
сельская местность	-	-	-	-	-

3 ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Состояние окружающей среды не подвергнется значительному изменению, так как предполагаемое место осуществления намечаемой деятельности расположено на территории действующего предприятия АО «КазАзот».

В случае отказа от начала намечаемой деятельности изменений в окружающей среде не произойдет, не ожидается роста трудовых ресурсов и условий развития региона.

Оценка влияния на окружающую среду в период проведения строительных работ классифицируется как воздействие «низкой значимости», то есть при таком уровне воздействия последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка и находится в пределах установленных нормативов.

В данной работе выполнена качественная и количественная оценка воздействия на окружающую среду:

1. Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое - выбросы газов от работающей техники не постоянны по времени, месту, рассредоточены по территории участка работ. Жилая зона значительно удалена от участков проведения работ.

2. Воздействие на подземные воды со стороны их загрязнения не происходит.

3. Воздействие на поверхностные воды, со стороны их загрязнения, не происходит.

4. Воздействие на почвы в пределах работ оценивается как допустимое. Соблюдение проектных и технологических решений приведет рассматриваемую территорию в первоначальный вид.

5. Воздействие на биологическую систему оценивается как допустимое. Оно не приведет к изменению существующего видового состава растительного и животного мира.

6. Воздействие на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное, как для экономики РК и местной экономики, так и для трудоустройства населения.

Таким образом, проведение проектных работ существенно не нарушит существующего экологического равновесия, воздействие на все компоненты окружающей среды будет допустимым. В случае отказа от намечаемой деятельности будут происходить естественные природные процессы в экосистеме рассматриваемой территории, без участия антропогенных факторов.

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

Проектом организации рельефа не предусматривается, поскольку участок строительства имеет ровную, ранее спланированную поверхность.

№ пп	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
1	Площадь отведенного участка	га	0,109
2	Площадь застройки	м2	441,92
3	Коэффициент застройки		40,5%

5 ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Настоящий проект «Модернизация установки по производству углеаммонийных солей на территории «АО «КазАзот» выполнен на основании:

- Договора №25/14 от 14.04.2022;
- Задания на проектирование, выданного Заказчиком;
- Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование KZ56VUA00286482 от 01.10.2020г.
- Действующих нормативных документов РК.

5.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование заказчика.

Участок площадью 0,109 га на территории действующего предприятия. Подъездные дороги существуют. Привязка сооружений производится от существующих зданий и сооружений.

Участок со сложившимся ровным рельефом. Вертикальная планировка не предусматривается.

Земляные работы предусмотрены для создания котлованов под фундаменты.

Покрытие свободной от застройки территории предусмотрено из бетона.

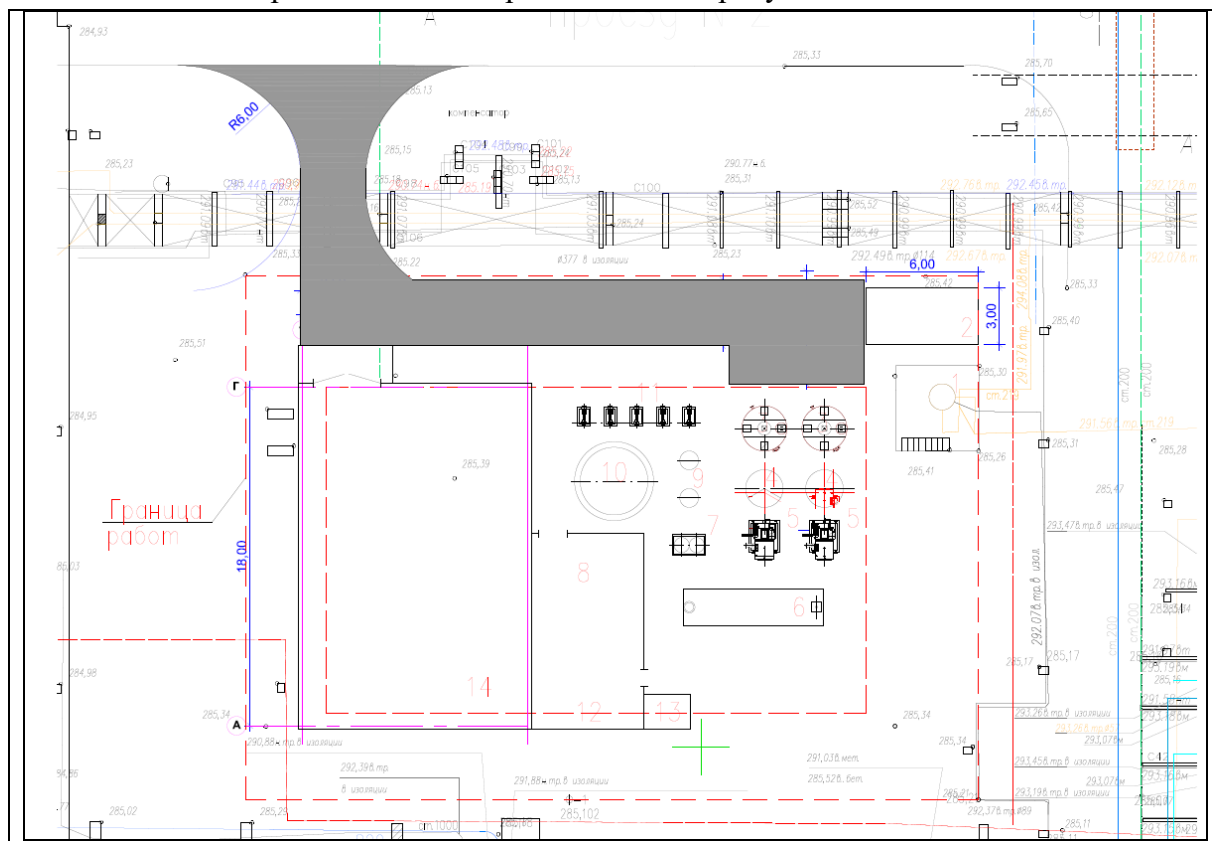
Основные планировочные решения генплана обусловлены технологическими требованиями, организацией подъезда к сооружениям. Рельеф участка ровный.

В составе проекта предусмотрено строительство следующих здания и сооружений:

Склад готовой продукции;

Сооружения для технологического оборудования;

Схема генерального плана представлена на рисунке 4.



1. Существующий испаритель аммиака. 2 Турбогазоводка с сепаратором углекислого газа. 3 Сатуратор. 4 Отстойник. 5 Центрифуга. 6 Барабан сушильный. 7. Циклон ЦН-15. 8 Узел затарки и упаковки. 9 Абсорбционные колоны. 10 Буферная емкость. 11 Насосы. 12 Операторная. 13 КТП. 14 Склад готовой продукции.

Рисунок 4- Схема генерального плана

Проезды и площадки к территории и по территории предусмотрены с покрытием из асфальтобетона.

В составе раздела разработан сводный план инженерных сетей, в котором указаны трассировки всех внешних и внутриплощадочных инженерных сетей.

5.2 Технологические решения

Целью проекта является строительство установки производства углеаммонийных солей (УАС). Данный вид продукции увеличит номенклатурный список выпускаемой продукции предприятия, что принесет дополнительный доход и дополнительные рабочие места.

Мощность производства УАС принята 15 тыс. тонн в год при годовом фонде рабочего времени 330 дней в год. Среднесуточная расчетная производительность составляет 45,36 т, часовая расчетная производительность составляет 1,89 тонны.

Проектируемое оборудование:

- ✓ Компрессор углекислого газа с сепаратором;
- ✓ Испаритель аммиака С-105 (существующее оборудование);
- ✓ Сатуратор;
- ✓ отстойник;
- ✓ центрифуга;
- ✓ сушильный барабан с системой аспирации;
- ✓ абсорбционная колона 1;
- ✓ абсорбционная колона 2;
- ✓ насосы для циркуляции раствора в абсорбционной колонне;
- ✓ вентиляторы;
- ✓ приемный бункер готовой продукции;
- ✓ буферная емкость;
- ✓ насосы для циркуляции и откачки маточного раствора;
- ✓ поддон с приемком смотри марку АС;
- ✓ Узел упаковки и фасовки готовой продукции;
- ✓ Склад готовой продукции смотри марку АС;

Материальный баланс.

Материальный баланс составлен на 1 тонну УАС представлен в таблице.

Таблица - Материальный баланс на 1 тонну УАС

№ п/п	Состав	кг/т
1	Аммиак	354
2	Углекислый газ	458
3	Инертные газы	0,575
4	Хим. очищенная вода	200
Итого		1012.575

Технологическая схема получения УАС

Сатуратор (поз. 1/1,2 на технологической схеме) заполняется хим. очищенной водой из заводской сети или маточным раствором и буферной емкости (поз. 5 на технологической схеме).

Аммиак с давлением 0,25 МПа из заводской поступает на испаритель аммиака С-105, далее газообразный аммиак поступает в сатуратор. Насыщение воды или маточного раствора аммиаком проводится до массовой доли NH_3 в растворе (15,0 – 15,5) %.

В начале насыщения аммиаком температура раствора поддерживается не более 55оС, а к концу насыщения снижается до 47оС. Температура в сатураторе регулируется оборотной воды в рубашку сатуратора. При достижении массовой доли аммиака в растворе (15,0 – 15,5) % подача аммиака прекращается и начинается карбонизация раствора углекислым газом.

Углекислый газ из заводской сети с давлением не более 0,03 МПа подается на сепаратор входящий в состав компрессорного блока, где отделяется капельная влага и далее на всас компрессора (поз. 2 на технологической схеме). Сжатый газ с давлением 0,2 МПа (изб.) поступает в сатуратор. Для предотвращения возможного зарастания кристаллами бикарбоната аммония газового подъемника и отверстий барботера предусмотрена подача пара.

В процессе карбонизации углекислый газ, поступающий в сатуратор, проходит слой раствора насыщая его CO_2 с образованием кристаллов бикарбоната аммония. Для увеличения съема продукта за один цикл производится подсыщения раствора аммиаком в период карбонизации, подаваемым в сатуратор.

Температура процесса карбонизации поддерживается не выше 47 °С.

Образующиеся в период карбонизации кристаллы NH_4HCO_3 циркулируют в системе опускаясь в нижнюю часть сатуратора откуда выводятся газовым подъемником отстойник (поз. 3/1,2 на технологической схеме). В отстойнике крупные кристаллы оседают, а мелкие кристаллы вместе с осветленной жидкостью поступают в сатуратор.

После достижения требуемого содержания кристаллов в суспензии (порядка 70%) карбонизацию прекращают и суспензию УАС из отстойника подают на центрифугу (поз. 4/1,2 на технологической схеме). На центрифуге происходит разделение суспензии на готовый продукт (УАС) и маточный раствор. Маточный раствор после центрифуги собирается в буферной емкости (поз. 5 на технологической схеме) откуда насосом (поз. 6/1,2 на технологической схеме) подается в сатуратор.

Выбор кристаллов из отстойника прекращают при содержании их в суспензии не более 5%. Непрореагировавший аммиак выводится из верхней части сатуратора и направляется в абсорбционную колонну 1 (скруббер) (поз. 8 на технологической схеме) для отмывки аммиака от водяного пара далее насыщенная до 5% аммиачная вода откачивается насосами (поз. 10/1 на технологической схеме) в сатуратор.

УАС с содержанием влаги до 4,0 % после центрифуг винтовым конвейером подаются в сушильный барабан (поз. 7 на технологической схеме) где происходит осушка УАС до содержания влаги не более 0,2-0,5%.

Сушка углеаммонийной соли в барабане происходит осушенным воздухом с температурой не более 35 оС, который поступает из склада готовой продукции.

Часть мелкой фракции УАС уносится воздухом и оседает в циклоне (входящим в состав системы аспирации барабана) откуда вместе с высушенной солью отправляется на узел затарки и упаковки.

После взвешивания и упаковки, полиэтиленовые мешки с готовой продукцией ленточным конвейером направляются на склад.

Не осевшая в циклоне пыль и выделившийся в процессе сушки аммиак направляется дымососом в абсорбционную колонну 2, (поз. 9 на технологической схеме) где происходит очистка воздуха от аммиака. Так же в данную колонну отправляется аммиак с буферной емкости и центрифуги.

Очищенный до санитарных норм воздух сбрасывается в атмосферу.

Компрессор

Компрессорный блок (в комплекте с входным сепаратором) предназначен для сжатия углекислого газа до 0,15-0,2 МПа и подачи в сатуратор для карбонизации раствора аммиачной воды, так же для подачи углекислого газа в сатуратор для аэрифта.

Технические характеристики компрессора углекислого газа представлены в таблице.

Таблица - Технические компрессора углекислого газа

Компрессор	
Производительность, нм ³ /час	800
Давление на всасе, МПа	0,03
Давление нагнетания, МПа	0,2
Рабочая температура (°C)	0-45
Материал	углеродистая сталь
Мощность двигателя, кВт	37
Масса, кг	10 000

Сатуратор

Сатуратор - вертикальный цилиндрический аппарат из нержавеющей стали, внутри которого размещены барботеры аммиака и углекислого газа, газовый подъемник.

Отвод тепла реакции производится подачей оборотной воды в рубашку сатуратора. Сатуратор имеет высокий коэффициент теплопередачи вследствие высокой скорости движения охлаждающей воды.

Технические характеристики сатуратора представлены в таблице.

Таблица - Технические характеристики сатуратора

Внутренний диаметр, мм х высота цилиндрической части, мм	2200x4000
Расчетное давление, МПа	1,6
Рабочее давление, МПа	0,2
Расчетная температура мин./макс., °C	80
Рабочая температура, °C	42-55
Материал	X18H10T

Отстойник

Отстойник представляет собой вертикально коническую ёмкость, предназначенную для осаждения углеаммонийных солей до содержания 50%-80% кристаллов в растворе.

Технические характеристики отстойника представлены в таблице.

Таблица - Технические характеристики сатуратора

Внутренний диаметр, мм х высота цилиндрической части, мм	2000x2600
Расчетное давление, МПа	1,6
Рабочее давление, МПа	0,2
Расчетная температура мин./макс., °C	80
Рабочая температура, °C	42-47
Материал	X18H10T
Масса, кг	1300

Центрифуга

Центрифуга фильтрующая машина непрерывного действия.

Предназначена для разделения раствора на жидкую и твердую фазу. Жидкая фаза выводится в буферную емкость, твердая фаза отправляется на барабан охлаждения.

Технические характеристики центрифуги представлены в таблице.

Таблица - Технические характеристики центрифуги

Обозначение	1/2ФГП-631К
Габаритные размеры центрифуги длина, мм x ширина x высота, мм	2195x1735x2850
Ширина щелей сита, мм	0,25
Мощность электродвигателя привода кВт	11
Мощность электродвигателя маслостанции, кВт	7,5
Масса центрифуги с электродвигателем, кг	2840
Материал	X18H10T

Сушильный барабан

Углеаммонийная соль с влажностью 6% поступает в сушильный барабан, где происходит сушка соли до влажности 0,2-0,5%, воздухом, поступающим со склада готовой продукции. В комплекте с сушильным барабаном предусмотрена система аспирации в составе циклона ЦН-15-800х2УП и дымосос ВДН-9

Технические характеристики сушильного барабана, циклона и дымососа представлены в таблицах ниже.

Таблица - Технические характеристики сушильного барабана

Наименование	БС 1.2.6
Размер корпуса барабана (внутренний диаметр x длина), мм	1200x6000
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм	7445x2000x2160
Тип	поточный
Объем барабан, м3	6,8
Температура теплоносителя, °С, не более	800
Установленная мощность двигателя, кВт	7,5
Масса, кг	5200

Таблица - Технические характеристики циклона

Габаритные размеры (диаметр x высота), мм	800x3648
Производительность на всасывании, м3/ч	14900
Допустимая запыленность, г/м3	6,8
Максимальное давление (разряжение), кгс/(кПа)	500 (5)
Коэффициент гидравлического сопротивления	147
Масса, кг	288

Таблица - Технические характеристики дымососа

Габариты поставочные с э/дв., LxВxН, мм	1205x1647x1368
Производительность по воздуху, м3/час	5800-6740
Предельная запыленность перемещаемой среды, г/м3	0.1
Предельная температура перемещаемой среды на всасывании, °С	200
Установленная мощность двигателя, кВт	15
Масса с э/дв., кг	548

Абсорбционная колонна 1

Абсорбционная колонна 1 вертикальный цилиндрический аппарат. Внутри, которого расположена насадка из керамических колец «Рашига».

Предназначена для поглощения излишек аммиака выделяющегося при насыщении раствора углеаммонийных солей в сатураторе.

Технические характеристики абсорбционной колонны 1 представлены в таблице.

Таблица - Технические характеристики абсорбционной колонны 1

Внутренний диаметр, мм x высота цилиндрической части, мм	1000x7000
--	-----------

Расчетное давление, МПа	1,6
Рабочее давление, МПа	0,2
Расчетная температура мин./макс., °C	80
Рабочая температура, °C	Не более 50
Материал	X18H10T

Абсорбционная колонна 2

Абсорбционная колонна 2 вертикальный цилиндрический аппарат. Внутри, которого расположена насадка из керамических колец «Рашига».

Предназначена для поглощения аммиака, выделяющегося в буферной емкости, центрифуги и при сушке углеаммонийной соли в сушильном барабане.

Технические характеристики абсорбционной колонны представлены в таблице.

Таблица - Технические характеристики абсорбционной колонны 2

Внутренний диаметр, мм х высота цилиндрической части, мм	1000х7000
Расчетное давление, МПа	1,6
Рабочее давление, МПа	0,04
Расчетная температура мин./макс., °C	80
Рабочая температура, °C	Не более 50
Материал	X18H10T

Насосы циркуляции раствора абсорбционной колонны

Насосы предназначены для циркуляции раствора в абсорбционной колонне и при достижении определенной плотности раствора откачивают раствор аммиачной воды в сатуратор или в буферную емкость.

Технические характеристики насосов представлены в таблице.

Таблица - Технические характеристики насосов

Производительность мин./макс., м3/час	6,0/84,6
Количество, шт.	3
Напор мин./макс., м	13,3/28,3
Мощность., кВт	7,5
Рабочая температура, °C	40
Материал	SS 316
Масса, кг	133

Буферная емкость

Буферная емкость представляет собой вертикальный цилиндрический аппарат.

Предназначен для сбора маточного раствора с абсорбционной колонны, фугата с центрифуги, а также для сбора растворов углеаммонийных солей из всего технологического оборудования при остановке.

Технические характеристики буферной ёмкости представлены в таблице.

Таблица - Технические характеристики калорифера

Диаметр х высота, мм	3600х4000
Объем, м3	40,0
Материал	12X18H10T

Насосы для циркуляции и откачки маточного раствора

Насосы предназначены для циркуляции раствора в буферной емкости и при достижении необходимой концентрации аммиака откачки в сатуратор.

Технические характеристики насосов представлены в таблице.

Таблица - Технические характеристики насосов

Производительность мин./макс., м3/час	6,0/84,6
Напор мин./макс., м	13,3/28,3
Мощность., кВт	7,5
Рабочая температура, °C	40
Материал	SS 316

Межплощадочные трубопроводы

Проектом предусматривается строительство следующих межплощадочных трубопроводов:

- ✓ трубопровод насыщенного пара;
- ✓ трубопровод углекислого газа;
- ✓ трубопровод оборотной воды;
- ✓ трубопровод химочищенной воды;
- ✓ трубопровод воздуха КИПиА.

Подключения к существующим коллекторам выполнены согласно выданным техническим условиям. Межплощадочные трубопроводы проложены по существующим эстакадам.

Трубопроводы выполнены из стальных бесшовных горячедеформированных труб по ГОСТ 8732-78.

Трубопровод воздуха КИПиА выполнен из бесшовной трубы ГОСТ 9941-81 из нержавеющей стали 12Х18Н10Т.

Согласно Приказу Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 27 июля 2021 года № 359 об утверждении Инструкции по безопасности при эксплуатации технологических трубопроводов межплощадочные трубопроводы относятся к группам и категориям:

- трубопровод насыщенного пара – IV категория, группа В (НГ);
- трубопровод углекислого газа – V категория, группа В (НГ);
- трубопровод оборотной воды – V категория, группа В (НГ);
- трубопровод химочищенной воды – V категория, группа В (НГ);
- трубопровод воздуха КИПиА – V категория группа, В (НГ);

Все сварные швы после сварки и термообработки (там, где это необходимо) подвергают контролю неразрушающими методами в соответствии с требованиями СП РК 3.05-103-2014:

- ✓ IV категории – 1% от общего числа сваренных каждым сварщиком (но не менее одного) соединений;
- ✓ Испытания проводятся в соответствии со специальной инструкцией, разработанной строительно-монтажной организацией и согласованной с заказчиком на основании СП РК 3.05-103-2014, СН 527-80 для технологических трубопроводов.

Перед началом испытаний трубопроводы проверяют на соответствие технической документации. При подготовке к испытанию трубопровод отключают от аппаратов, машин и не испытываемых участков трубопровода заглушками. Запорная арматура должна быть открыта, сальники набиты и уплотнены, штуцера, бобышки и другие открытые врезки надежно заглушены. Испытание проводится обычно до покрытия трубопровода тепловой, противокоррозионной изоляцией. Допускается испытывать трубопровод с наложенной изоляцией, но в этом случае монтажные стыки оставляют открытыми.

Требуемое давление при испытании создается гидравлическим прессом или насосом, подсоединенным к испытываемому трубопроводу через два запорных вентиля.

После достижения испытательного давления трубопровод отключается от пресса или насоса.

Испытательное давление в трубопроводе выдерживают в течение 10 минут (испытание на прочность), после чего его снижают до рабочего давления, при котором производят тщательный осмотр сварных швов (испытание на герметичность).

По окончании осмотра давление вновь повышают до испытательного и выдерживают еще 5 минут, после чего снова снижают до рабочего и вторично тщательно осматривают трубопровод.

Продолжительность испытания на герметичность определяется временем осмотра трубопровода и проверки герметичности разъемных соединений.

После окончания гидравлического испытания все воздушники на трубопроводе открываются, и трубопровод полностью освобождается от воды через дренажи.

Величина испытательного давления на прочность зависит от рабочего давления и составляет:

при $P_{\text{раб.}}$ до 0,5 МПа – $R_{\text{исп.}} = 1,5 P_{\text{раб.}}$, но не менее 0,2 МПа

при $P_{\text{раб.}}$ свыше 0,5 МПа – $R_{\text{исп.}} = 1,25 P_{\text{раб.}}$, но не менее 0,8 МПа.

Максимальный объем воды на гидравлические испытания - составляет – 5,0 м³;

Антикоррозионная изоляция надземных трубопроводов:

Антикоррозионное покрытие надземных трубопроводов и запорной арматуры выполнить в два слоя краской (эмаль ПФ-115) по грунту ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Технологическая схема получения УАС представлена на рисунке 5.

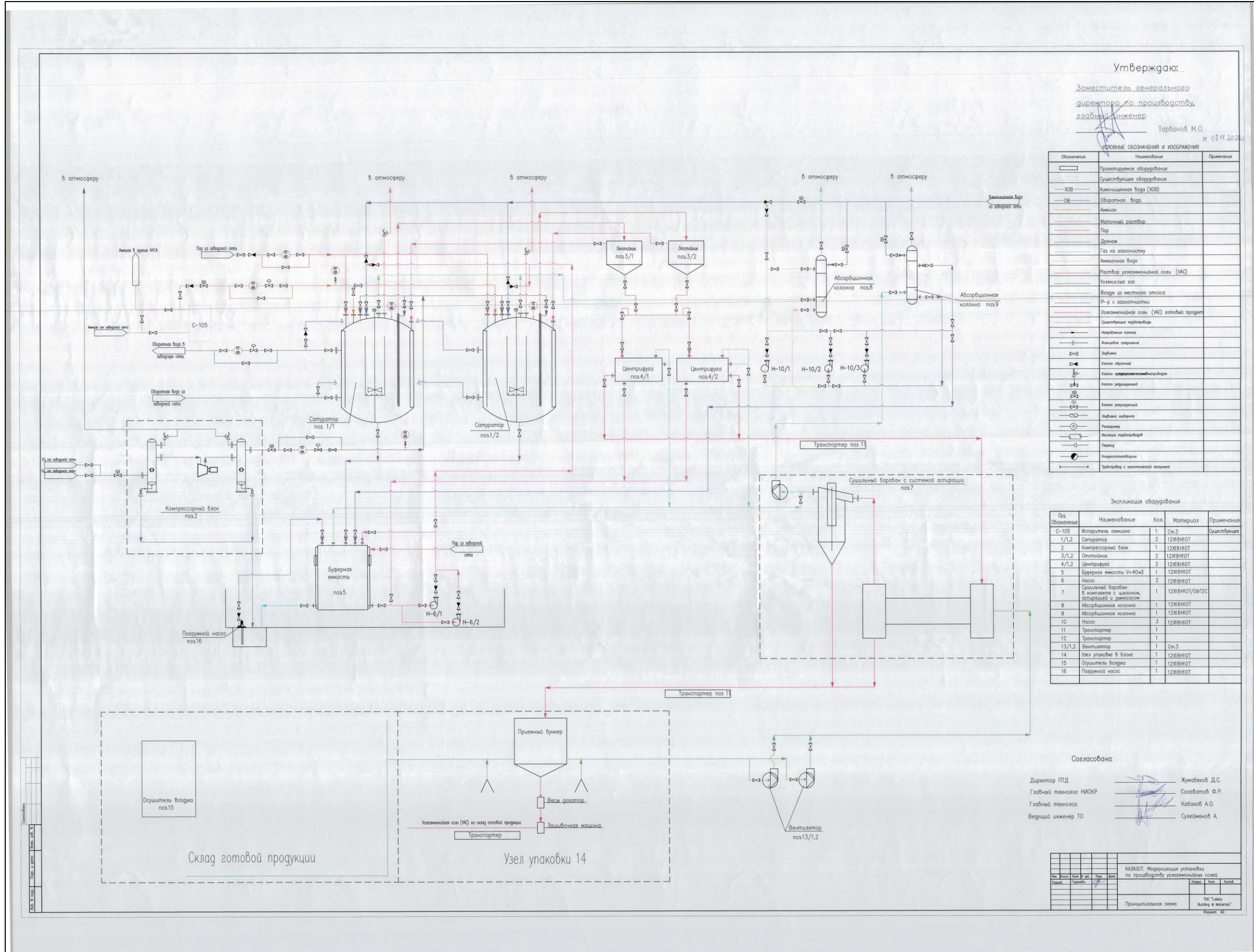


Рисунок 5- Технологическая схема получения УАС

Тепловая изоляция надземных трубопроводов и арматуры:

- маты минераловатные прошивные марки 2М-100 толщиной 60 мм в обкладке из сетки металлической N12,5-0,5 ГОСТ 21880-94.

- покровный слой тепловой изоляции - лист алюминиевый ГОСТ 21631-76:

- для трубопроводов, фланцевой арматуры и фланцевых соединений алюминиевый АД1Н-0,8.

Технологические трубопроводы

К технологическим трубопроводам относятся трубопроводы в пределах технологических площадок.

Трубопровода аммиака, пара, оборотной воды, химочищенной воды выполнены из стальных бесшовных горячедеформированных труб по ГОСТ 8732-78.

Трубопроводы углеаммонийных солей, трубопроводы газа на газоочистку, трубопроводы маточного раствора, трубопровод воздуха КИПиА выполнены из бесшовной трубы ГОСТ 9941-81 из нержавеющей стали 12Х18Н10Т.

Согласно Приказу Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 27 июля 2021 года № 359 об утверждении Инструкции по безопасности при эксплуатации технологических трубопроводов межплощадочные трубопроводы относятся к группам и категориям:

- трубопровод насыщенного пара – IV категория, группа В (НГ);

- трубопровод углекислого газа – V категория, группа В (НГ);

- трубопровод оборотной воды – V категория, группа В (НГ);

- трубопровод химочищенной воды – V категория, группа В (НГ);

- трубопровод воздуха КИПиА – V категория, группа В (НГ);

- трубопровод аммиака – II категория, группа Б(а) (ГГ);

- трубопровод углеаммонийных солей – II категория, группа Б(а);

- конденсат пара - IV категория, группа В (НГ);

- трубопровод газа на газоочистку – II категория, группа Б(а) (ГГ);

Все сварные швы после сварки и термообработки (там, где это необходимо)

подвергают контролю неразрушающими методами в соответствии с требованиями СП РК 3.05-103-2014:

- II категории – 10 % от общего числа сваренных каждым сварщиком (но не менее одного) соединений;

- IV категории – 1% от общего числа сваренных каждым сварщиком (но не менее одного) соединений;

Испытания проводятся в соответствии со специальной инструкцией, разработанной строительно-монтажной организацией и согласованной с заказчиком на основании СП РК 3.05-103-2014, СН 527-80 для технологических трубопроводов.

Перед началом испытаний трубопроводы проверяют на соответствие технической документации. При подготовке к испытанию трубопровод отключают от аппаратов, машин и не испытываемых участков трубопровода заглушками. Запорная арматура должна быть открыта, сальники набиты и уплотнены, штуцера, бобышки и другие открытые врезки надежно заглушены. Испытание проводится обычно до покрытия трубопровода тепловой, противокоррозионной изоляцией. Допускается испытывать трубопровод с наложенной изоляцией, но в этом случае монтажные стыки оставляют открытыми.

Требуемое давление при испытании создается гидравлическим прессом или насосом, подсоединенным к испытываемому трубопроводу через два запорных вентиля.

После достижения испытательного давления трубопровод отключается от пресса или насоса.

Испытательное давление в трубопроводе выдерживают в течение 10 минут (испытание на прочность), после чего его снижают до рабочего давления, при котором производят тщательный осмотр сварных швов (испытание на герметичность).

По окончании осмотра давление вновь повышают до испытательного и выдерживают еще 5 минут, после чего снова снижают до рабочего и вторично тщательно осматривают трубопровод.

Продолжительность испытания на герметичность определяется временем осмотра трубопровода и проверки герметичности разъемных соединений.

После окончания гидравлического испытания все воздушники на трубопроводе открываются, и трубопровод полностью освобождается от воды через дренажи.

Величина испытательного давления на прочность зависит от рабочего давления и составляет:

при $P_{\text{раб.}}$ до 0,5 МПа – $R_{\text{исп.}} = 1,5 P_{\text{раб}}$, но не менее 0,2 МПа

при $P_{\text{раб.}}$ свыше 0,5 МПа – $R_{\text{исп.}} = 1,25 P_{\text{раб}}$, но не менее 0,8 МПа.

Максимальный объем воды на гидравлические испытания - составляет – 0,63 м³;

Антикоррозионная изоляция надземных трубопроводов:

Антикоррозионное покрытие надземных трубопроводов и запорной арматуры выполнить в два слоя краской (эмаль ПФ-115) по грунту ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Тепловая изоляция надземных трубопроводов и арматуры:

маты минераловатные прошивные марки 2М-100 толщиной 60 мм в обкладке из сетки металлической N12,5-0,5 ГОСТ 21880-94.

покровный слой тепловой изоляции - лист алюминиевый ГОСТ 21631-76:

для трубопроводов, фланцевой арматуры и фланцевых соединений алюминиевый АД1Н-0,8.

КЛАССИФИКАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ПО ВЗРЫВОПОЖАРООПАСНОСТИ

Классификация сооружений и наружных установок объектов разработки нефтегазовых месторождений по взрывопожарной и пожарной опасности согласно Приказа Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405 Об утверждении технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» Приложение 16 глава 4 таблица 7 представлены в таблице.

Таблица - Взрывопожарная и пожарная опасность производственных зданий, помещений и наружных установок

№	Наименование зданий,	Категории	Класс	Категория и группа
1	2	3	4	5
1	Аммиачный испаритель С-105	АН	В-1Г	ПА-Т1
2	Сатуратор	АН	В-1Г	ПА-Т1
3	Компрессорный блок	ДН	-	-
4	Отстойник	ДН	-	-
5	Центрифуга	ДН	-	-
6	Буферная емкость	ДН	-	-
7	Насосы	ДН	-	-
8	Сушильный барабан	ДН	-	-
9	Абсорбционная колонна	ДН	-	-
10	Насосы	ДН	-	-

Классификация взрывоопасных и вредных веществ, участвующих в технологических процессах представлена в таблице

Наименование вещества	Температура самовоспламенения, °С	Предел взрываемости, % объемных		Плотность при н.у.(при 0°С), кг/м3		Характеристика по ГОСТ 12.1.005 и ГОСТ 12.1.007		Классификация	Токсическое действие	Индивидуальные средства защиты
		Нижн.	Верх.	Жид./тв.	Газ.	Класс опасности	ПДК, мг/м3			
Аммиак газообразный	650	15	28	-	0,77	4	20	ГГ	Вызывает острое раздражение слизистых оболочек, слезотечение, удушье	Спецодежда, спецобувь, очки защитные, противогазы «М», «КД»

5.3 Архитектурно-строительные решения

Архитектурно-строительная часть проекта разработана на основании технического задания на проектирование и данных технологической части проекта, а также инженерно-геологических изысканий.

Строительная часть проекта выполнена с соблюдением действующих норм и правил, соответствует нормам и правилам взрыво и пожаробезопасности РК и обеспечивает безопасную эксплуатацию запроектированных объектов.

Принятые объемно-планировочные решения обеспечивают безопасную эксплуатацию зданий и сооружений.

Склад готовой продукции (поз.8,12,14)

Технические характеристики:

- уровень ответственности здания – II;
- степень огнестойкости здания - II;
- класс функциональной пожарной опасности здания – Ф5.

В здании предусмотрено размещение склада углеаммонийных солей, операторная, узел затарки и упаковки.

Здание с несущими стенами из камня ракушечника.

Наружные стены выполнить толщиной 390 мм из пиленого известняка (ГОСТ 4001-2013) размером 190х190х390 мм. марки М35, на цементно-песчанном растворе марки 50 с отделкой декоративной штукатуркой.

Наружные стены армировать сеткой 5Вр1 100/100 через три ряда кладки.

Фундамент монолитный ленточный. Под фундаментами выполнить бетонную подготовку толщиной 100мм. Выполнить вертикальную гидроизоляцию фундамента следующим составом: - обмазка из горячего битума БН-90/10 по слою грунтовки из 40% раствора битума в керосине за 2 раза. Горизонтальную гидроизоляцию фундамента выполнить на отметке -0.020 из цементно-песчаного раствора на сульфатостойком портландцементе состава 1:2 толщиной 20 мм.

Обратную засыпку пазух фундамента произвести местным грунтом без включений строительного мусора слоями по 200 мм с уплотнением.

Технологические проемы временно закрыть просмоленной паклей, ветошью или другими материалами, после прокладки инженерных сетей прочеканить просмоленной паклей до полной герметизации.

Вокруг здания асфальтобетонная отмостка шириной 1500 мм.

Перемычки сборные железобетонные. Проемы ворот перекрыть монолитными железобетонными балками.

Плиты перекрытия сборные многопустотные толщиной 300 мм, 220 мм. Под плиты предусмотрен монолитный железобетонный пояс.

Кровля рулонная совмещенная. Водосток наружный неорганизованный.

Окна выполнить из металлопластикового профиля с одинарными стеклопакетами с распахиванием наружу.

Полы выполнять после прокладки всех инженерных коммуникаций.

Технико-экономические показатели:

Общая площадь 262,5 м кв.

Полезная площадь 255,27 м кв.

Площадь застройки 292,4 м. кв.

Строительный объем 1462,0 м куб.

Сооружения для технологического оборудования

Сооружения для технологического оборудования предусмотрены с несущими элементами из монолитного железобетона.

Турбогазодувка с сепаратором углекислого газа (поз.2) размещена на монолитной железобетонной плите размером 6,0х3,0х0,3(м) из бетона класса В25. Площадь застройки 18.0 м².

Сатураторы, отстойники (поз.3,4) размещены компактно на единой фундаментной плите габаритным размером 7,4х7,1х0,5(м) м. Сатураторы принято монтировать на монолитные железобетонные колонны сечением 0,4х0,4 м на отметке +3,000 через закладные детали. Для крепления по высоте сатураторов и отстойников предусмотрен монолитный железобетонный каркас с колоннами и балками сечением 0,4х0,4 м. Фундаментная плита и монолитный каркас приняты из бетона класса В25. В балках предусмотрены закладные детали по всей длине для установки металлических ограждений. Площадки обслуживания монитные железобетонные. Для подъема на площадки предусмотрены лестницы-стремянки с ограждениями по серии 1.450.3-7.94. Площадь застройки 52,54 м².

Буферная емкость (поз.10). Емкость предусмотрено монтировать на монолитный железобетонный фундамент из бетона класса В25 формы круга диаметром 4,2 м высотой 0,6 м. Площадь застройки 18.0 м².

Насосы (поз.11) размещены на фундаментах из бетона класса В25. Под каждый насос предусмотрен фундамент размером в плане 0,985х0,7х0,3(м) м на единой фундаментной плите размером 6,9х1,585х0,3(м) м. Площадь застройки 11.0 м².

Барaban сушильный (поз.6) размещен на единой фундаментной плите габаритным размером 7,55х2,4х0,4(м) м с фундаментами под опорные конструкции из бетона класса В25. Площадь застройки 18.12 м².

Центрифуги (поз.5) размещены на единой фундаментной плите габаритным размером 6,0х2,4х0,4(м) м с фундаментами размером 1,7х1,6х3,0(м) м из бетона класса В25. Площадь застройки 14,4 м².

Циклон(поз.7) размещен на фундаменте размером 2,6х2,1х0,6(н) м из бетона класса В25. Площадь застройки 5,46 м².

Абсорбционные колонны (поз.9) размещен на единой фундаментной плите габаритным размером 4.6х2,6х0,6(н) м из бетона класса В25. Площадь застройки 12.0 м².

5.4 Отопление и вентиляция

Исходные данные

Проект отопления, вентиляции и кондиционирования выполнен на основании задания на проектирование, принятых технологических решениях и архитектурно-строительных чертежей.

Расчетные данные

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования приняты по данным СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»:

температура для расчета систем отопления и вентиляции в холодный период года - минус 14,9°С;

температура для расчета систем вентиляции и кондиционирования в теплый период года – плюс 31,2°С.

продолжительность отопительного периода - 145 суток;

абсолютная минимальная температура наружного воздуха - минус 27,7°С;

абсолютная максимальная температура наружного воздуха – плюс 43,3°С;

Источники теплоснабжения

Источником теплоснабжения является электрическая энергия путем трансформации ее в тепловую.

Основные решения по отоплению, вентиляции и кондиционированию

Закрытый склад

В соответствии с принятыми технологическими решениями отопление склада не предусматривается.

По требованиям технологии хранения грузов складе предусматривается осушение внутреннего воздуха и его охлаждение в теплый период года.

Чтобы обеспечить необходимую влажность внутреннего воздуха в помещении склада устанавливаются осушители типа DanVexAD-3000. Воздуховод, удаляющий влажный воздух на улицу, прокладывается с уклоном с целью предотвратить возможность попадания конденсата внутрь оборудования.

Для поддержания требуемой температуры воздуха в теплый периода в складе устанавливаются автономные кондиционеры напольного типа.

В складе предусматривается механическая вытяжная вентиляция. Приток воздуха осуществляется системами с естественным побуждением.

Воздух, удаляемый системой В1 после осушки и охлаждения в теплый период года подается по воздуховоду на нужды технологического процесса.

Операторная

Отопление операторной осуществляется при помощи электрических конвекторов типа ЭВНБ с терморегуляторами.

Вентиляция – естественная, осуществляется периодически через открывающиеся окна.

Для создания комфортных условий в летний период устанавливается автономный кондиционер.

Приток воздуха – неорганизованный.

Узел затарки и упаковки

Отопление помещения не предусматривается. Для обеспечения допустимых норм микроклимата на постоянном рабочем месте применяется электрический инфракрасный излучатель. Излучатель крепится к потолку и включается персоналом при необходимости.

Вытяжная вентиляция осуществляется системой с естественным побуждением.

Приток воздуха – неорганизованный, за счет инфильтрации

5.5 Электроснабжение

Разделы «Электроснабжение» и «Электрооборудование» рабочего проекта «Модернизация установки по производству углеаммонийных солей на территории АО «КазАзот» разработан на основании технического задания на проектирование, технических условий на подключение к существующей системе электроснабжения, выданных АО «КазАзот» и решений смежных разделов проекта.

Настоящий раздел проекта включает в себя электроснабжение системы электроосвещения, здания склада готовой продукции и технологического оборудования установки по производству углеаммонийных солей. В настоящем разделе все технические решения по электроснабжению и электрооборудованию принимались в полном соответствии со следующими действующими нормами и правилами:

Правила устройства электроустановок Республики Казахстан (ПУЭ РК);

Строительные нормы Республики Казахстан «Электротехнические устройства» (СН РК 4.04-07-2019);

Руководящие указания по расчету токов короткого замыкания и выбору электрооборудования (РД 153-34.0-20.527-98);

Устройство молниезащиты зданий и сооружений (СП РК 2.04-103-2013);

Во время разработки рабочей документации все указанные в данном разделе документы будут приняты как руководящие.

Район строительства завод КазАзот относится к Мангистауской области. В административном отношении относится к промышленной зоне в г. Актау Мангистауской области. Областной центр расположен в 10 км и соединен с заводом автомобильной дорогой. Проект разработан с учетом природно-климатических характеристик района строительства.

Район характеризуется указанными ниже природно-климатическими показателями, учитываемыми при проектировании электротехнического раздела.

По классификации ПУЭ РК (Правила устройства электроустановок Республики Казахстан) территория проектируемой ВЛ-6кВ относится к III ветровому району. На высоте 15 м. от земли максимальный скоростной напор ветра составляет 50 дан/м², максимальная скорость ветра - 26 м/сек, повторяемость максимального скоростного напора – 1 раз в 10 лет.

Район по гололеду согласно ПУЭ – III, максимальная толщина стенки гололеда – 15 мм, повторяемость – 1 раз в 10 лет.

Продолжительность гроз – менее 10 часов в год.

Подробная природно-климатическая характеристика района строительства представлена в общей части пояснительной записки.

Существующее положение

Предприятие КазАзот – действующий завод, с развитой системой электроснабжения технологического комплекса в составе нескольких РП-6кВ и электросетей 6кВ.

Проектируемый объект располагается на заводе КазАзот. Согласно техническим условиям выданных АО «КазАзот» проектируемую площадку решено запитать путем прокладки и строительством новой кабельной линии – 0,4кВ. от ПС №51.

Потребители электроэнергии и электрические нагрузки

Потребителями электрической энергии данного проекта являются: освещение, вентиляция и технологическое оборудование проектируемой установки по производству углеаммонийных солей.

Перечисленные ниже потребители питаются от трехфазной сети переменного тока номинальным напряжением 380/220 В, 50 Гц.

Расчет электрических нагрузок потребителей электроэнергии приведен в таблице 5.3.1.

Суммарная установленная мощность потребителей – 363,27 кВт, суммарная расчетная мощность – 282,17 кВт.

Все электропотребители данного проекта относятся к III категории по степени надёжности электроснабжения по классификации ПУЭ РК.

№	Электропотребитель	Наим. Поз.	U ном.	Руст.ед, кВт	Кол-во	Руст, кВт	Кол-во в работе	Рэф, кВт	Ки,	Кс	cosφ	Р расч, кВт
1	Насосы для циркуляции и откачки маточного раствора	Н-10/1-Н-10/5	380	7,5	5	37,5	3	22,5	0,81	1	0,85	18,23
2	Центрифуга	4/1, 4/2	380	7,5	2	7,5	1	7,5	0,62	1	0,7	4,65
3	Сушильный барабан с системой аспирации	поз.6	380	7,5	1	7,5	1	7,5	0,6	1	0,85	4,50
4	Ленточный транспортер	поз.15	380	10	1	10	1	10	0,9	1	0,8	9,00
5	Ленточный транспортер	поз.16	380	15	1	15	1	15	0,9	1	0,8	13,50
6	Циклон ЦН-15-800х2УП	поз.7	380	15	1	15	1	15	0,9	1	0,8	13,50
7	Компрессорный блок (в комплекте с входным сепаратором)	поз.2	380	37	1	37	1	37	0,7	1	0,98	25,90
8	Узел затарки и упаковки	поз.8	380	20	1	20	1	20	0,9	1	0,8	18,00
9	Освещение		380	10	1	10	1	10	0,9	1	0,9	9,00
10	Шкаф отопления и вентиляции	поз.13	380	28,77	1	28,77	1	28,77	1	0,9	0,9	25,89
11	Шкаф управления осушителем воздуха АД-3000	поз.14	380	35	5	175	5	175	1	0,8	0,9	140,00
12	Кран-балка	поз.14	380	3	1	3	1	3	0,8	1	0,85	2,40
	Итого:					363,27						282,17

Основные проектные решенияЭлектроснабжение

Электроснабжение проектируемых объектов в соответствии с техническими условиями выданных АО «КазАзот», предусматривается осуществлять от существующих внутри промышленных сетей месторождения.

Электроснабжение проектируемых и существующих потребителей осуществляется путем прокладки и строительством новой кабельной линии – 0,4кВ. от ПС №51.

Для приема и распределения электроэнергии предусматривается установка ЩСУ-0,4кВ.

ЩСУ-0,4кВ принята в исполнении полной заводской готовности с полностью смонтированным в ней оборудованием. ЩСУ выполняется в климатическом исполнении УХЛ1 по ГОСТ 15150-69 и предназначены для работы при температурах окружающего воздуха от минус 60С° до плюс 40С°

Все примененное оборудование имеет исполнение, соответствующее классификации зон, в которых оно устанавливается.

Кабельные линии

Для распределения электроэнергии на проектируемых площадках предусматривается проложить силовые питающие и распределительные электросети напряжением 0,4 кВ, а также цепи контроля и управления электроустановками.

Все проводники выбираются по допустимым длительным токам с учетом необходимого резерва по пропускной способности.

Силовые кабели напряжением 0,4кВ проверены на термическую устойчивость при коротких замыканиях. Для всех проводников выполнена проверка плотности тока нагрева и отклонения напряжения в нормальном и после аварийном режимах.

Для номинального режима напряжение на источнике питания не превышает 5% от номинального напряжения. Падение напряжения на сборных шинах распределительных устройств 0,4 кВ для электродвигателей при их запуске не превышает 20% от номинального.

Все кабельные линии защищены от коротких замыканий установленными в распределительных устройствах токовыми осечками, максимальной токовой защитой.

Прокладка кабелей 0,4 кВ в зданиях и по территории площадки в основном предусматривается по кабельным эстакадам в лотках, в местах спуска к оборудованию в коробах, а также, для удаленных одиночных потребителей подземное в траншеях. При подземной прокладке в траншеях кабели укладываются на песчаную постель и засыпаются сверху песком. На участках с движением автотранспорта и на пересечениях с коммуникациями кабели защищаются трубами. При выходе кабелей из земли защита от механических повреждений выполняется посредством пластиковых труб на высоту не менее 100 мм от уровня спланированной поверхности.

После прокладки кабелей все кабельные лотки и кабельные короба закрываются крышками.

При подземной прокладке, по трассе кабелей в траншее прокладывается специальная предупреждающая сигнальная лента.

Кабельные стойки на эстакадах по трассе прохождения кабеля устанавливаются с интервалом не более 2-х метров друг от друга.

При прокладке кабелей по кабеленесущим конструкциям приняты небронированные кабели. При прокладке кабелей в земле приняты бронированные кабели, имеющие защитную оболочку от механических повреждений и наружную защитную оболочку, предохраняющую от коррозии.

Сечение кабельных эстакад выбрано с учетом резервирования кабельных лотков для прокладки в дальнейшем перспективных кабелей системы электроснабжения.

Кабели, прокладываемые открыто на воздухе, имеют защитную оболочку, устойчивую к солнечной радиации. Радиусы внутренней кривой изгиба кабелей при выполнении кабельных разделок и при прокладке кабелей должны иметь по отношению к их наружному диаметру кратности, не менее указанных в стандартах или ТУ на соответствующие марки кабелей.

Защитные мероприятия.

Проект предусматривает защитные меры электробезопасности в объеме, предусмотренном главами 1.7. и 7.3. ПУЭ РК.

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление или зануление.

На проектируемых площадках для питания низковольтных электропотребителей принята пятипроводная схема подключения электрооборудования.

В качестве защитной меры электробезопасности для электроустановок, питающихся от этой сети, принимается защитное зануление - преднамеренное соединение корпусов электрооборудования, нормально не находящихся под напряжением, с глухозаземлённой нейтралью питающего трансформатора, т.е. с нулевым проводом питающей сети. Защитное зануление обеспечивает автоматическое отключение повреждённой фазы аппаратом защиты в начале аварийного участка.

Заземлению подлежат все металлические нетоковедущие части электрооборудования, металлические корпуса всех электрических аппаратов, корпуса модульных блоков и каркасы распределительных щитов и другие металлические конструкции, связанные с установкой электрооборудования.

В качестве заземляющих устройств применяются горизонтальные и глубинные заземлители. Горизонтальные заземлители прокладываются в траншее на глубине 0,5 - 1,0м. Глубинные заземлители выполняются в виде вертикальных электродов длиной 3м.

Выполненное по нормам электробезопасности защитное заземление всех технологических установок и технологических трубопроводов обеспечивает также их защиту от вторичных проявлений молнии и защиту от статического электричества. На всех протяженных металлических конструкциях и между параллельно проложенными металлическими трубопроводами при их сближениях на расстояние менее 10см устраиваются металлические перемычки.

Защита от заноса высокого потенциала по внешним наземным или надземным коммуникациям осуществляется присоединением их к заземлителю защиты от прямых ударов молнии.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ-РК, СН РК 4.04-07-2019, а также требованиями ссылочных документов и заводских инструкций по монтажу электрооборудования и кабельных трасс.

5.6 Автоматизация технологических процессов

Исходными данными для разработки раздела рабочего проекта «Модернизация установки по производству углеаммонийных солей» на территории АО «КазАзот», является задание на проектирование системы автоматизации, решения, принятые в технологической части проекта и Заказчиком, по типу и составу оборудования АСУ ТП.

Раздел проекта разработан согласно действующим нормативно-техническим документам РК.

Основание для разработки

Настоящий раздел рабочего проекта разработан на основании:

задания на разработку рабочего проекта «Модернизация установки по производству углеаммонийных солей» на территории АО «КазАзот»;
технической информации на оборудование системы автоматизации.

Применённые нормы и стандарты

При разработке раздела использованы следующие нормативно-технические документы:

СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;

ВНТП 3-85 «Нормы технологического проектирования объектов сбора, транспорта, подготовки нефти, газа и воды нефтяных месторождений»;

ГОСТ 21.408-2013 «Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов»;

ГОСТ 21.208-2013 «Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах»;

ГОСТ 14254-96 (МЭК529-89) «Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP)»;

СП РК 4.02-103-2012 «Системы автоматизации»;

СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства»;

ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан».

Работы по монтажу, наладке и сдаче в эксплуатацию системы автоматизации произвести в соответствии с технической документацией на устанавливаемое оборудование, с соблюдением действующих правил по охране труда и технике безопасности.

Цель проекта

Для обеспечения автоматического контроля и автоматизированного управления технологическими процессами и оборудованием в условиях периодического технического обслуживания, предусматривается система автоматизации на базе контроллерного оборудования.

Основными целями создания проекта являются:

Обеспечение надежной и эффективной работы проектируемых объектов за счет оптимального управления режимами их работы в соответствии с требованиями технологического регламента, своевременного обнаружения, предупреждение и ликвидация аварийных ситуаций;

Выполнение установленного производственного задания, снижение потерь материально-технических ресурсов и сокращение эксплуатационных расходов;

Обеспечение противоаварийной защиты объектов с целью повышения безопасности производства.

Существующее положение

Существующая АСУТП завода выполнена по трехуровневой системе

К верхнему уровню относится:

сервер ввода-вывода с поддержкой резервирования расположенный в диспетчерской;

автоматизированное рабочее место оператора -технолога;

коммуникационное и офисное оборудование.

Средний уровень выполнен в шкафах, расположенных в аппаратной и включает в себя:

программируемый логический контроллер (далее ПЛК);

искробезопасные преобразователи;

систему гарантированного электропитания с контролем пропадания основного электропитания.

Нижний уровень включает в себя:

датчики давления, температуры, уровня, расхода и прочие;

сигнализаторы загазованности, уровня, давления и прочие;
запорно-регулирующую арматуру с пневмоприводом;
подсистему охранно-пожарной сигнализации;
подсистему контроля загазованности.

Основные проектные решения

В рабочем проекте для контроля и управления технологическим процессом на площадке установки производства углеаммонийных солей (УАС) предусматривается локальная система управления на базе программируемого логического контроллера (ПЛК ЛСУ).

ПЛК ЛСУ с системой ввода-вывода будут располагаться в шкафу, размещаемом в аппаратном блоке. Шкаф ПЛК будет располагаться в операторной. Так же в операторной будет размещаться АРМ оператора-технолога.

Передача информации от ПЛК ЛСУ в центральную диспетчерскую существующей системы АСУТП предусматривается по RS485 Modbus.

Размещение приборов и монтаж электрических проводов

Контроль за технологическим режимом осуществляется при помощи электрических и электронных приборов, сигналы от которых выведены на ПЛК, установленный в шкафу контроля и управления в помещении аппаратной в здании операторной.

Контроллеры, источники питания, искробезопасные преобразователи, модули ввода/вывода применены из условия обеспечения эксплуатации при температуре от 00С до +600С.

Контрольно-измерительные приборы, расположенные вне помещений, способны функционировать в промышленной, влажной и коррозионно-активной атмосфере в интервале температур от -360С до +440С.

Приемлемая степень защиты от влаги и проникновения пыли для оборудования, расположенного на открытой площадке, предусматривается не ниже IP65.

Приборы и средства автоматизации, устанавливаемые в помещениях и на наружных площадках, имеющих взрывоопасные зоны, отвечают требованиям «Правил устройства электроустановок Республики Казахстан (ПУЭ РК)», имеют степень защиты, соответствующую этой зоне и выбраны в соответствии с классом взрывоопасности, категорией и группой взрывоопасных смесей.

Основным подходом к обеспечению безопасности является искробезопасное исполнение приборов по категории Ex(ia).

Местные показывающие приборы контроля температуры, давления, уровня устанавливаются непосредственно на технологическом оборудовании и трубопроводах.

Все приборы и средства автоматизации монтируются с учетом удобства обслуживания, по мере необходимости предусматриваются площадки обслуживания для недоступных по высоте приборов. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить в соответствии со СП РК 4.04-07-2019, СП РК 4.02-103-2012, ПУЭ РК и заводской инструкции на установку приборов.

Кабельные трассы цепей управления и сигнализации выполнены контрольными кабелями с медными жилами различной емкости. Типы кабелей выбираются согласно инструкций на приборы.

Проектным решением прокладка кабелей от технологических площадок к операторной выполняется в кабельных коробах по кабельной эстакаде, на

технологических площадках прокладка кабеля предусматривается в трубах и кабельных коробах. В помещениях кабели будут прокладываться в кабельных каналах/коробах по строительным конструкциям.

Предусматривается отдельная прокладка искробезопасных, незащищенных и силовых кабелей КИПиА друг от друга и от электрических силовых кабелей (всех уровней напряжения). Для этого предусматриваются отдельные короба и трассы. Также предусматривается физическое разделение кабелей с искробезопасными и не искробезопасными цепями в клеммных коробках и в шкафах.

При прокладке кабелей в земле соблюдены нормируемые расстояния по ПУЭ от различных подземных коммуникаций и выполнена защита кабелей при их выходе из земли стальными трубами.

Ввод кабелей в КИП и клеммные коробки предусматривается через сертифицированные уплотнительные кабельные вводы.

Для защиты от электромагнитных и радиочастотных помех предусматривается использование экранированных кабелей.

Газобнаружение

Система обнаружения газа является составной частью системы противоаварийной защиты, предназначена для обнаружения утечки углеводородных газов и формирования сигналов оповещения с целью предотвращения угроз для персонала и сооружений.

Все площадки и здания, где возможна утечка и места скопления газообразной смеси воздуха, горючих газов и паров, оборудованы датчиками предельнодопустимой концентраций (далее ПДК).

Для автоматического непрерывного контроля предельнодопустимой концентрации опасных газов и паров проектом предусматриваются стационарные точечные датчики углеводородных газов типа ССС903. Контроль осуществляется по двум газам NH₃-аммиак, CO₂-углекислый газ.

Датчики ПДК имеют выходной сигнал 4-20мА и подключаются к ПЛК ЛСУ.

Значения уставок предупредительной и аварийной сигнализации выражаются в мг /м³:

При возникновении загазованности на наружных установках ПЛК ЛСУ выдает сигнал на включение звуковой и световой сигнализации по месту и в операторной установки и центральной диспетчерской завода.

Защитные меры

Проектом предусматривается ряд мероприятий по технике безопасности, промсанитарии и противопожарной безопасности в целях предупреждения несчастных случаев и обеспечения нормальных и комфортных условий труда и отдыха в соответствии с действующими в РК стандартами и нормами.

Основными мероприятиями являются:

герметизированная схема технологического процесса;

обеспечение герметичности и прочности технологических аппаратов, арматуры и трубопроводов в соответствии ГОСТ 12.2.003-91;

обеспечение размещения технологических установок, коммуникаций на расстояниях в соответствии с ВНТП 3-85 и СН РК 3.01-03-2011 с учетом функционального назначения и розы ветров;

защитное заземление;

защита окружающей среды

Защитное заземление

Защитное заземление является основным средством защиты персонала от поражения электрическим током в соответствии с СП РК 4.04-07-2019, ПУЭ, ГОСТ12.1.030-81.

Для обеспечения безопасности людей все электрооборудование должно быть надежно заземлено. Защитное заземление средств автоматизации выполнено в соответствии с ПУЭ для взрывоопасных помещений и наружных установок.

Монтаж заземляющих устройств выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.04-07-2019. Сопротивление заземляющего устройства, используемого для заземления электрооборудования, должно быть не более 4 Ом. В качестве заземляющего устройства используются устройства, предусмотренные в электротехнической части проекта.

В цепи заземляющих и нулевых защитных проводников не должно быть разъединяющих приспособлений и предохранителей.

Заземляющие проводники прокладываются открыто непосредственно по стенам. Прокладка заземляющих проводников в местах прохода через стену и перекрытие должна выполняться, как правило, с их непосредственной заделкой. В этих местах проводники не должны иметь соединений и ответвлений.

Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям электрооборудования должно быть выполнено сваркой или болтовым соединением.

Защита окружающей среды

Проектируемая система автоматизации строится на совместном применении средств вычислительной техники, комплекса микропроцессорных аппаратно-программных средств, средств связи и передачи информации.

В целом проектируемая система является экологически чистой и не оказывает вредного воздействия на окружающую природную среду.

В число функций, реализуемых АСУ ТП, входят и функции, способствующие выполнению мероприятий по предупреждению и уменьшению загрязнения почвы, водоемов и атмосферного воздуха промышленными аварийными выбросами, т.е. функции по охране окружающей природной среды. Выполнение этих функций обеспечивается в основном техническими средствами, предназначенными для решения оперативных задач АСУ ТП по контролю и управлению технологическим процессом, и не требуют дополнительных капитальных затрат.

Проектируемая АСУ ТП позволяет осуществить следующие основные функции по охране окружающей природной среды:

прогнозирование и предотвращение аварийных ситуаций за счет проведения диагностики состояния технологического оборудования и самой системы управления, что способствует своевременному проведению ремонтно-восстановительных работ и повышает общую надежность функционирования всего технологического комплекса;

сигнализацию верхних аварийных уровней жидкости (угроза переполнения) в технологических емкостях и аппаратах.

6 ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Согласно ст. 113 ЭК РК под наилучшими доступными техниками понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду. При этом:

✓ под техниками понимаются как используемые технологии, так и способы, методы, процессы, практики, подходы и решения, применяемые к проектированию, строительству, обслуживанию, эксплуатации, управлению и выводу из эксплуатации объекта;

✓ техники считаются доступными, если уровень их развития позволяет внедрить такие техники в соответствующем секторе производства на экономически и технически возможных условиях, принимая во внимание затраты и выгоды, вне зависимости от того, применяются ли или производятся ли такие техники в Республике Казахстан, и лишь в той мере, в какой они обоснованно доступны для оператора объекта;

✓ под наилучшими понимаются те доступные техники, которые наиболее действенны в достижении высокого общего уровня охраны окружающей среды как единого целого.

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

Наилучшие доступные техники определяются на основании сочетания следующих критериев:

- 1) использование малоотходной технологии;
- 2) использование менее опасных веществ;
- 3) способствование восстановлению и рециклингу веществ, образующихся и используемых в технологическом процессе, а также отходов, насколько это применимо;
- 4) сопоставимость процессов, устройств и операционных методов, успешно испытанных на промышленном уровне;
- 5) технологические прорывы и изменения в научных знаниях;
- 6) природа, влияние и объемы соответствующих эмиссий в окружающую среду;
- 7) даты ввода в эксплуатацию для новых и действующих объектов;
- 8) продолжительность сроков, необходимых для внедрения наилучшей доступной техники;
- 9) уровень потребления и свойства сырья и ресурсов (включая воду), используемых в процессах, и энергоэффективность;
- 10) необходимость предотвращения или сокращения до минимума общего уровня негативного воздействия эмиссий на окружающую среду и рисков для окружающей среды;
- 11) необходимость предотвращения аварий и сведения до минимума негативных последствий для окружающей среды;
- 12) информация, опубликованная международными организациями;

13) промышленное внедрение на двух и более объектах в Республике Казахстан или за ее пределами.

В качестве наилучшей доступной техники не могут быть определены технологические процессы, технические, управленческие и организационные способы, методы, подходы и практики, при применении которых предотвращение или сокращение негативного воздействия на один или несколько компонентов природной среды достигается за счет увеличения негативного воздействия на другие компоненты природной среды.

В настоящее время в Республике Казахстан нет разработанных справочников по наилучшим доступным техникам. В соответствии с правилами разработки, применения, мониторинга и пересмотра справочников по наилучшим доступным техникам (Постановление Правительства Республики Казахстан от 28.10.2021 г. №775) проводится работа по разработке отраслевых технических справочников по наилучшим доступным технологиям «Химическая промышленность» и «Горнодобывающая и металлургическая промышленность» (Приказ Председателя Технического комитета №110 «Наилучшие доступные технологии» от 15 апреля 23 2020 года №1 и №4 «О создании технической рабочей группы по разработке отраслевого технического справочника по наилучшим доступным технологиям»).

В проекте рассматривается реконструкция технологических объектов в условиях действующего предприятия, в существующих производственных корпусах, оборудованных вентиляционными системами согласно Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов химической отрасли промышленности.

В 2021г. компанией НАО «Международный центр зеленых технологий и инвестиционных проектов» была проведена экспертная оценка технологических процессов АО «КазАзот» на соответствие принципам наилучших технологий, подготовлен отчет с выводами и рекомендациями о том, что завод АО «КазАзот» соответствует технологии по ряду параметров и присутствует потенциал к дальнейшему внедрению выбранных НДТ. Предприятием были вложены инвестиции порядка 4,68 млрд тенге на внедрение НДТ. Планируются инвестиции на сумму 9,62 млрд тенге.

АО «КазАзот» не входит в топ-50 компаний по уровню загрязнений, в этой связи, согласно пункту 4 статьи 418 кодекса АО «КазАзот» планирует получение комплексного экологического разрешения до 01.01.2025г

7 ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ.

Постутилизация объекта - комплекс работ по демонтажу и сносу капитального строения (здания, сооружения, комплекса) после прекращения его эксплуатации.

По завершению строительства объекта демонтажу подлежат все временные сооружения, возведенные на период осуществления строительных работ.

Производится уборка всех загрязнений территории, оставшихся при демонтаже временных сооружений, планировка территорий, засыпка эрозионных форм и термокарстовых просадок грунтом с аналогичными физико-химическими свойствами, восстановление системы естественного или организованного водоотвода, восстановление плодородного слоя почвы, срезка грунтов на участках, поврежденных горюче-смазочными материалами.

Ликвидация предприятия в настоящее время не рассматривается, при необходимости ликвидации предприятия будет выполнен План и проект ликвидации в соответствии с требованиями Экологического Законодательства.

8. ИНФОРМАЦИЮ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДЫ, АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, ПОЧВЫ, НЕДРА, А ТАКЖЕ ВИБРАЦИИ, ШУМОВЫЕ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ, ТЕПЛОВЫЕ И РАДИАЦИОННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

8.1 Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

При проектируемых видах работ, в рамках рабочего проекта «Модернизация установки по производству углеаммонийных солей на территории АО «КазАзот» источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются:

- строительные работы (этап строительства);
- на период эксплуатации.

Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха на этапе строительства проектируемых сооружений

Источниками загрязнения атмосферного воздуха при строительстве объекта в рамках рабочего проекта на этапе проведения строительных работ являются: строительные машины, механизмы и различные вспомогательные работы.

Сроки строительства будут уточняться контрактными условиями с подрядными строительными организациями. Расчетные сроки строительства составляют 10 месяцев.

Загрязнение атмосферного воздуха ожидается при проведении следующих технологических процессов:

1. Работа машин и механизмов.
2. Битумная обработка.
3. Покраска.

Строительные работы сопровождаются выбросами следующих загрязняющих веществ:

- пыли неорганической при работе строительных машин;
- в результате работы компрессора, сварочного агрегата, ДЭС в атмосферу выделяются продукты сгорания топлива;
- при сварочных работах в атмосферный воздух поступают диоксид железа, соединения марганца и др;
- битумная обработка сопровождается выбросами предельных углеводородов C12-C19;
- при работе автотранспорта, механизмов и спецтехники происходит неполное сгорание автомобильного топлива и выделение в атмосферу продуктов сгорания топлива.

Основными прямыми и косвенными техногенными факторами воздействий на этапе строительства будут работы связанные со строительством объектов, передвижение техники и т.д.

Всего на период проведения **строительных работ** выявлено **18 источников выбросов** загрязняющих веществ в атмосферу, из которых 3 источника – организованных, 15 являются **неорганизованными**.

На этапе строительства источникам выбросов присвоены четырехразрядные номера: для организованных источников с 0101, для неорганизованных начиная с 6101.

- Источник №0101 – сварочный агрегат;
- Источник №0102 – компрессор;
- Источник №0103 – котел битумный;
- Источник №6101 – перемещение грунта бульдозером;
- Источник №6102 – разработка грунта экскаватором;
- Источник №6103 – уплотнение грунта катком;
- Источник №6104 – разгрузка пылящих материалов;
- Источник №6105 – автосамосвал (транспортировка ПГС);
- Источник №6106 – газосварочные работы;
- Источник №6107 – покрасочные работы;
- Источник №6108 – битумная обработка;
- Источник №6109 – газорезка;
- Источник №6110 – бурильно-крановая машина (ямобур);
- Источник №6111 – шлифовальные работы;
- Источник №6112 – перфоратор электрический;
- Источник №6113 – дрель электрическая;
- Источник №6114 – серпильный станок;
- Источник №6115 – ДВС техники.

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников при строительстве проектируемого объекта, составит 1,54739 г/сек или 0,310755 т/период.

Необходимое для проведения строительных работ количество ГСМ: дизельное топливо 6,302 т/период, бензин 0,05 т/период.

Выброс от автотранспорта составляет 4,89988 г/сек или 1,3130 т/период.

В атмосферу будут выбрасываться вещества 22 наименования.

Перечень и характеристика загрязняющих веществ, выброс которых в атмосферу вероятен при СМР от стационарных источников, представлен в таблице ниже.

Выбросы загрязняющих веществ от ДВС автотранспорта и спецтехники представлены в таблице.

Выбросы от автотранспорта не нормируются.

Таблица 6 – Перечень загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферный воздух на период СМР от стационарных источников

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	Железо (II, III) оксиды		0,04		3	0,2036	0,0164
0143	Марганец и его соединения	0,01	0,001		2	0,01416	0,00114
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,2	0,04		2	0,176206	0,01161
0304	Азот (II) оксид (6)	0,4	0,06		3	0,023488611	0,001437
0328	Углерод (583)	0,15	0,05		3	0,012261	0,000832
0330	Сера диоксид (516)	0,5	0,05		3	0,0190671	0,00164
0337	Углерод оксид (584)	5	3		4	0,17408228	0,01592
0342	Фтористые газообразные	0,02	0,005		2	0,00494	0,0004

	соединения						
0344	Фториды неорганические плохо растворимые -	0,2	0,03		2	0,005216	0,000421
0616	Диметилбензол	0,2			3	0,0155	0,0871
0621	Метилбензол (349)	0,6			3	0,0096	0,0482
0703	Бенз/а/пирен (54)		0,000001		1	0,00000022	1,40E-08
1210	Бутилацетат (110)	0,1			4	0,0019	0,0093
1325	Формальдегид (609)	0,05	0,01		2	0,0025817	0,000152
1401	Пропан-2-он (470)	0,35			4	0,004	0,0202
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0,0026	0,0183
2754	Углеводороды предельные C12-C19	1			4	0,2748	0,00828
2902	Взвешенные частицы	0,5	0,15		3	0,00644	0,008014
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,3	0,1		3	0,59295	0,056109
2930	Пыль абразивная (1027*)			0,04		0,004	0,0053
	В С Е Г О :					1,5473929	0,310755

Таблица 7 – Перечень загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферный воздух на период СМР от передвижных источников

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм,р, мг/м3	ПДКс,с, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/пер,
1	2	3	4	5	6	7	8
0301	Азота (IV) диоксид	0,2	0,04		2	0,57813	0,20336
0304	Азот (II) оксид	0,4	0,06			0,09395	0,03305
0328	Углерод	0,15	0,05		3	0,24050	0,09771
0330	Сера диоксид	0,5	0,05		3	0,31363	0,12615
0337	Углерод оксид	5	3		4	3,13167	0,66203
0703	Бенз/а/пирен		0,000001		1	0,00001	0,000002
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	5	1,5		4	0,0795	0,00159
2732	Керосин			1,2		0,46250	0,18906
	В С Е Г О :					4,89988	1,3130

Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха на этапе эксплуатации проектируемых сооружений

В период эксплуатации основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух является оборудование приготовления углеаммонийных солей.

Всего на период эксплуатации выявлено 15 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из которых:

- 9 источников являются организованными;
- 6 -неорганизованными.

Источникам выбросов присвоены четырехразрядные номера, организованные - начиная с 0001, неорганизованные – начиная с 6001:

- Источник №0001 – Сатуратор №1.
- Источник №0002 - Сатуратор №2.
- Источник №0003 – Отстойник №1.
- Источник №0004 – Отстойник №2.
- Источник №0005 – Буферная емкость.
- Источник №0006 – Сушильный барабан
- Источник №0007 – Абсорбр №1.
- Источник №0008 - Абсорбр №2.

- Источник №0009 – Узел пересыпки материала
- Источник №6001 - насос для циркуляции раствора в абсорбционной колонне
- Источник №6002 - насос для циркуляции раствора в абсорбционной колонне
- Источник №6003 - насос для циркуляции раствора в абсорбционной колонне
- Источник №6004 - насос для циркуляции и откачки маточного раствора
- Источник №6005 - насос для циркуляции и откачки маточного раствора
- Источник №6006 - Площадка приготовления УАС (ЗРА и ФС).

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации проектируемого объекта, составит **0,70140693 г/сек** или **22,124978 т/год**.

В атмосферу будет выбрасываться вещество 1 наименования.

Перечень загрязняющих веществ (ЗВ), выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации запроектированных сооружений с указанием класса опасности, максимально-разовой и среднесуточной предельно-допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по классификации Минздрава, представлен в таблице.

Таблица 8 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)
1	2	3	4	5	6	7	8
0303	Аммиак (32)	0,2	0,04		4	0,70140693	22,124978
	В С Е Г О :					0,7014069	22,12498

8.1.1 Характеристика аварийных выбросов

Аварийные ситуации могут возникнуть в ряде случаев, например, таких как, нарушение механической целостности оборудования, при возгорании протечек горючих жидкостей.

Возможными причинами возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации объектов могут быть:

- нарушение технологического режима, правил техники безопасности и ошибочные действия персонала при проведении профилактического ремонта;
- прекращение подачи электроэнергии;
- коррозионные повреждения (наружные, возникающие вследствие естественного старения покрытия или некачественного нанесения изоляции);
- заводской брак труб и запорной арматуры (наличие дефектов в металле труб, некачественная заводская сварка трубных швов, ненадежность уплотнительных элементов) и др.

Все технологическое оборудование, средства контроля, управления и сигнализации будут эксплуатироваться в соответствии с их паспортными данными, техническими характеристиками и утвержденными инструкциями по эксплуатации.

Основными принятыми в проекте мероприятиями, направленными на предотвращение выделения вредных, взрывопожарных веществ и обеспечения безопасных условий труда являются:

- размещение вредных и взрывоопасных производств на открытых площадках;

- полная герметизация технологического процесса;
- выбор оборудования и трубопроводов из условия максимально возможных параметров технологического процесса;
- обеспечение прочности и герметичности технологических аппаратов и трубопроводов (контроль сварных стыков и гидравлическое испытание);
- система противоаварийной и противопожарной защиты, предохранительных и сигнальных устройств по предупреждению опасных и аварийных ситуаций;
- применение методов неразрушающего контроля и антикоррозионной защиты оборудования, трубопроводов, металлических конструкций.

Размещение запорной арматуры на технологическом оборудовании обеспечивает удобное и безопасное обслуживание. Защита предусматривается установкой предохранительных клапанов, отсечной и запорной арматуры, средств автоматического контроля, измерения и регулирования технологических параметров.

Вероятность возникновения крупномасштабной аварии исключается мероприятиями по локализации (ликвидации) аварий, проводимыми эксплуатирующей организацией, а также техническими решениями, способствующими реализации мероприятий повышения безопасных условий труда и предотвращению аварийных ситуаций.

В рамках данного проекта аварийные и залповые выбросы отсутствуют.

8.1.2 Обоснование данных о выбросах вредных веществ

Качественно-количественные характеристики выделяющихся загрязняющих веществ определены расчетным методом, на основании действующих нормативных материалов и технических характеристик применяемого оборудования.

Результаты расчетов по каждому источнику приведены в Приложении 2.

Перечень методик расчета представлен в разделе «Список использованной литературы».

Параметры выбросов загрязняющих веществ приняты в соответствии с данными рабочего проекта «Модернизация установки по производству углеаммонийных солей на территории «АО «КазАзот» и занесены в таблицы. Карта-схема расположения источников выбросов ВВ представлена на рисунке.

Таблица 9 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Произ- водст- во	Це- х	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работ- ы в году	Наименовани- е источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбросов на карте- схеме	Выс- ота исто- чника выб- росов в, м	Диа- метр устья труб- ы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наим- е г/оч- х устан- овок, тип и мероп- р. по сокраще- нию выбросов	Веще- ство, по которо- му произ- водит- ся газооч- истка	Коэф- фи- циент обеспечен- ности газооч- исткой, %	Средн- е эк- сп- л. степе- нь очист- ки/ максим- альная степе- нь очист- ки, %	Код вещес- тва	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дост- и- жени- я ПДВ	
												точ.ист, /1-го конца лин. источника /центра площадного источника		2-го конца лин. источника / длина, ширина площадного источника												г/с
		Наименование	К- во, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Темпе- ратур- а смеси , оС	X1	Y1	X2	Y2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
001		Сварочный агрегат	1	13,82	труба	0101	4	0,2	3,08	0,0967613	450	2245	1839								0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,0847	2318,235	0,00244	2024
																					0304	Азот (II) оксид (6)	0,0138	377,705	0,0004	2024
																					0328	Углерод (583)	0,0072	197,064	0,00021	2024
																					0330	Сера диоксид (516)	0,0113	309,28	0,00032	2024
																					0337	Углерод оксид (584)	0,074	2025,376	0,00212	2024
																					0703	Бенз/а/пирен (54)	1,3Е-07	0,004	4Е-09	2024
																					1325	Формальдегид (609)	0,00154	42,15	0,00004	2024
	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,037	1012,688	0,00106	2024																				
001		Компрессор с ДВС	1	31,45	труба	0104	4	0,2	3,57	0,112	450	2245	1839								0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,057222	1353,071	0,0064	2024
																					0304	Азот (II) оксид (6)	0,0092986	219,875	0,001	2024
																					0328	Углерод (583)	0,004861	114,943	0,0006	2024
																					0330	Сера диоксид (516)	0,0022671	53,608	0,0008	2024
																					0337	Углерод оксид (584)	0,0003023	7,148	0,0056	2024
																					0703	Бенз/а/пирен (54)	9Е-08	0,002	0,00000001	2024
																					1325	Формальдегид (609)	0,0010417	24,632	0,000112	2024
	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,025	591,15	0,0028	2024																				
001		Котел битумный передвижной	1	26,27	труба	0105	3	0,25	7,23	0,3549026	450	2245	1839								0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,0024	17,909	0,00023	2024
																					0304	Азот (II) оксид (6)	0,00039	2,91	0,000037	2024
																					0328	Углерод (583)	0,0002	1,492	0,000022	2024
																					0330	Сера диоксид (516)	0,0055	41,042	0,00052	2024
																					0337	Углерод оксид (584)	0,0128	95,516	0,0012	2024
	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,11	820,841	0,00072	2024																				
001		Перемещение грунта бульдозером	1	8,1	неорг. выброс	6101	2				30	2245	1839	2	2						2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0615		0,0018	2024
001		Разработка грунта экскаватором	1	41,64	неорг. выброс	6102	2				30	2245	1839	2	2						2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0239		0,0036	2024
001		Уплотнение грунта катком	3	65,37	неорг. выброс	6103	2				30	2245	1839	2	2						2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00011		0,000009	2024
001		Разгрузка пылящих материалов	1	23,23	неорг. выброс	6104	2				30	2245	1839	2	2						2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,224		0,0187	2024

001		Автосамосвал (транспортировка ПГС)	1	121,89	неорг. выброс	6105	2				30	2245	1839	2	2					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0565		0,0248	2024
001		Газосварочные работы	1	22,42	неорг.выброс	6106	2				30	2245	1839	2	20					0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)	0,1677		0,0135	2024
																				0143	Марганец и его соединения	0,01366		0,0011	2024
																				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,014084		0,00114	2024
																				0337	Углерод оксид (584)	0,06938		0,0056	2024
																				0342	Фтористые газообразные соединения	0,00494		0,0004	2024
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,005216		0,000421	2024
001		Покрасочные работы	1	1800	неорг. выброс	6107	2				30	2245	1839	2	2					0616	Диметилбензол	0,0155		0,0871	2024
																				0621	Метилбензол (349)	0,0096		0,0482	2024
																				1210	Бутилацетат (110)	0,0019		0,0093	2024
																				1401	Пропан-2-он (470)	0,004		0,0202	2024
																				2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0026		0,0183	2024
001		Битумная обработка	1	10	неорг. выброс	6108	2				30	2245	1839	2	2					2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,1028		0,0037	2024
001		Газорезка	1	22,42	неорг.выброс	6109	2				30	2245	1839	2	2					0123	Железо (II, III) оксиды	0,0359		0,0029	2024
																				0143	Марганец и его соединения	0,0005		0,00004	2024
																				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,0178		0,0014	2024
																				0337	Углерод оксид (584)	0,0176		0,0014	2024
001		Бурильно-крановая машина (ямобур)	1	1,63	неорг.выброс	6110	2				30	2245	1839	2	2					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,2		0,0006	2024
001		Шлифовальные работы	1	9,2	неорг.выброс	6111	2				30	2245	1839	2	2					2902	Взвешенные частицы	0,006		0,008	2024
																				2930	Пыль абразивная (1027*)	0,004		0,0053	2024
001		Перфоратор электрический	1	67,79	неорг.выброс	6112	2				30	2245	1839	2	2					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,02694		0,0066	2024
001		Дрель электрическая	1	16,9	неорг. выброс	6113	2				30	2245	1839	2	2					2902	Взвешенные частицы	0,00022		0,000013	2024
001		Сверлильный станок	1	1,26	неорг.выброс	6114	2				30	2245	1839	2	2					2902	Взвешенные частицы	0,00022		0,000001	2024

Таблица 10. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Прон- з- водст- во	Це- х	Источник выделения загрязняющих веществ		Числ- о часов работ- ы в году	Наимено- вание источни- ка выброса вредных веществ	Номер источни- ка выброс- ов на карте- схеме	Высо- та источни- ка выбр- осов, м	Диам- етр устья труб- ы, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наим-е г/оч-х устано- вок, тип и меропр- . по сокращ- ению выброс- ов	В-во, по которо- му произв- одится газоочи- стка	Кэф- фи- циент обесп- ечен- ности газо- очист- кой, %	Сред- неэкс- пл- степен- ь очист- ки/ макс- имал- ьная степен- ь очист- ки, %	Код вещес- тва	Наимено- вание вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дост- и- жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца лин. источника /центра площадного источника		2-го конца лин. источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	К- во, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
010		Сатуратор №1	1	8760	труба	0001	2	0,032	0,3	0,0002413	25	2213	1876							0303	Аммиак	0,122	551894,576	3,8324	2024
010		Сатуратор №2	1	8760	труба	0002	7,9	0,3	11,9	0,8411634	35	2245	1839							0303	Аммиак	0,1215	162,961	3,8324	2024
010		Отстойник №1	1	8760	труба	0003	7,9	0,3	11,9	0,8411634	35	2325	1755							0303	Аммиак	0,045	60,356	1,419	2024
010		Отстойник №2	1	8760	труба	0004	3	0,04	3	0,0037699	23	2291	1739							0303	Аммиак	0,045	12942,308	1,419	2024

Отчет о возможных воздействиях

010		Буферная емкость	1	8760	труба	0005	3	0,03	3	0,0021206	23	2280	1564						0303	Аммиак	0,03457	17675,418	1,09023	2024
010		Сушильный барабан	1	8760	труба	0006	14	0,63	16,98	5,2930949	23	2280	1566						0303	Аммиак	0,18722	38,351	5,90242	2024
010		Абсорбр №1	1	8760	труба	0007	0,5	0,523	0,8	0,1718637	23	2528	1640						0303	Аммиак	0,06667	420,606	2,1024	2024
010		Абсорбр №2	1	8760	труба	0008	1,5	0,523	0,8	0,1718637	23	2530	1641						0303	Аммиак	0,0333	210,082	1,0512	2024
010		Узел пересыпки материала	1	8760	труба	0009	1,5	0,523	0,8	0,1718637	23	2531	1642						0303	Аммиак	1,249E-05	0,079	0,0004	2024
010		насос для циркуляции раствора в абсорбционной колонне	1	4380	Неорг. выброс	6001	5					2245	1839	1	1				0303	Аммиак	0,00556		0,1752	2024
010		насос для циркуляции раствора в абсорбционной колонне	1	4380	Неорг. выброс	6002	5					2245	1839	1	1				0303	Аммиак (32)	0,00556		0,1752	2024
010		насос для циркуляции раствора в абсорбционной колонне	1	4380	Неорг. выброс	6003	5					2245	1839	1	1				0303	Аммиак (32)	0,00556		0,1752	2024
010		насос для циркуляции и откачки маточного раствора	1	4380	Неорг. выброс	6004	2					2245	1839	1	1				0303	Аммиак (32)	2,722E-05		0,012264	2024
010		насос для циркуляции и откачки маточного раствора	1	4380	Неорг. выброс	6005	5					2246	1840	1	1				0303	Аммиак (32)	2,722E-05		0,012264	2024
010		Площадка приготовления УАС (ЗРА и ФС)	1	8760	Неорг. выброс	6006	5					2245	1839	1	1				0303	Аммиак (32)	0,0294		0,9258	2024

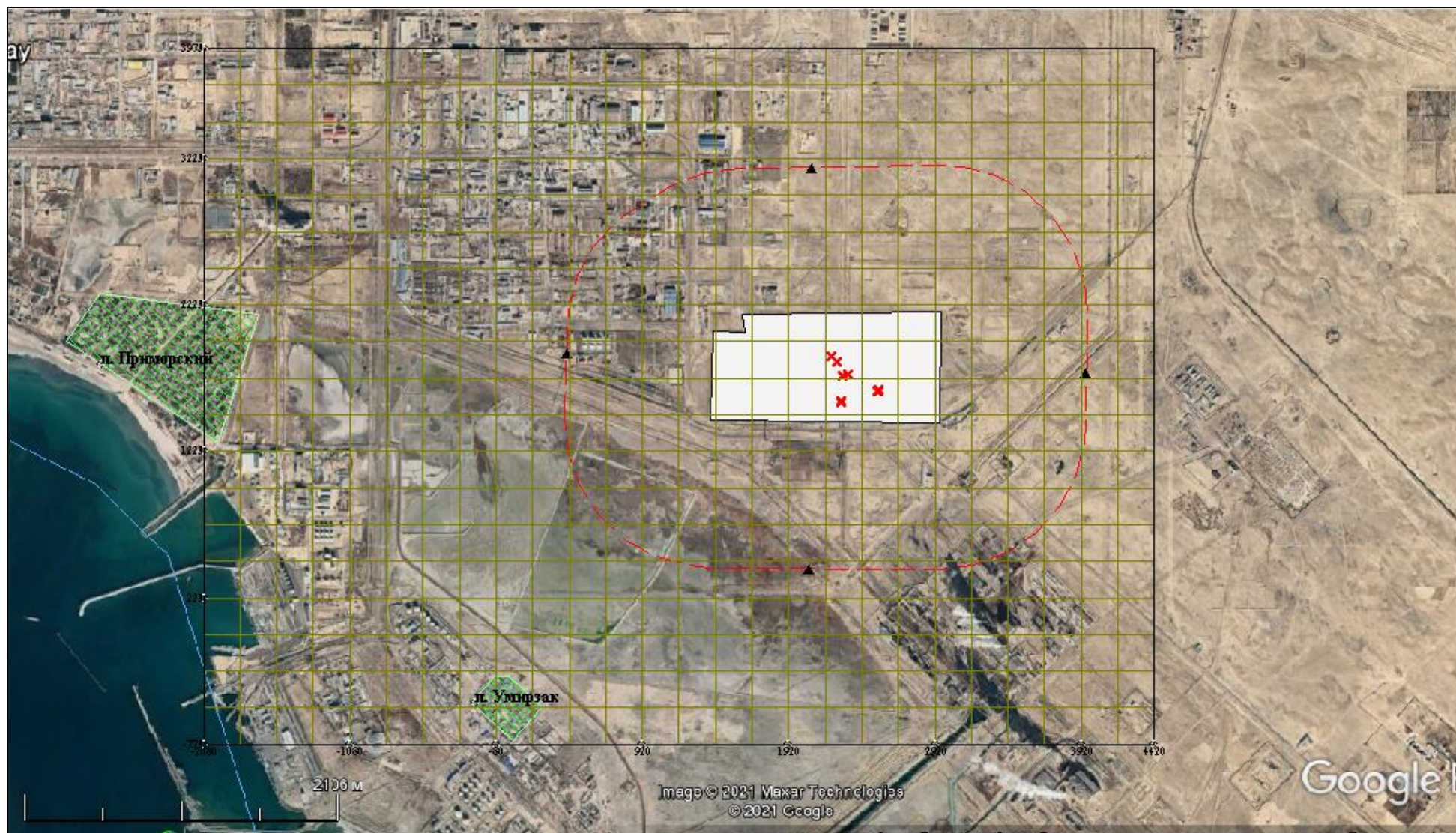


Рисунок 6- Карта-схема расположения источников выбросов ЗВ.

8.1.3 Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ

В соответствии с нормами проектирования, в Казахстане для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование.

Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе проводится в соответствии с требованиями «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы.

Для определения воздействия проектируемого объекта на окружающую среду произведен расчет полей приземной концентрации загрязнения. Исходными данными для расчета полей приземной концентрации являются полученные выше величины объемов выбросов вредных веществ.

Прогнозирование загрязнения атмосферы проводилось по программному комплексу УПРЗА «ЭРА», версия 2.0. Разработчик фирма ООО «Логос Плюс», Новосибирск.

Расчет рассеивания произведен на период эксплуатации.

Расчет выполнен для источников выделения загрязняющих веществ для температуры наружного воздуха самого холодного месяца, так как печи подогреватели в основном работают в зимнее время.

Значение коэффициента А, зависящего от стратификации атмосферы и соответствующего неблагоприятным метеорологическим условиям, принято в расчетах равным 200.

Поправка на рельеф к значениям концентраций загрязняющих веществ не вводилась.

Расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ был проведен на площадке, принятой высотой 6500м, шириной 4750м, шагом сетки через 250м по оси Х и по оси У.

Размер расчетного прямоугольника и шаг расчетной сетки выбран с учетом взаимного расположения оборудования – источников выбросов.

Расчеты уровня загрязнения атмосферы выполнены по всем организованным и неорганизованным источникам с учетом всех выделяющихся загрязняющих веществ.

Расчет рассеивания на период эксплуатации проведен с учетом фоновых концентраций, а также с учетом существующего оборудования на территории АО «КазАзот».

Результаты расчета рассеивания максимальных приземных концентраций по всем загрязняющим веществам и группам суммаций, с указанием количества принятых к расчету источников загрязнения атмосферы (ИЗА), представлены в таблице ниже.

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности
0303	Аммиак (32)	47.2348	3.3166	0.1588	0.0445	0.1525	0.2000000	4

Анализ проведенных расчетов загрязнения атмосферы от источников показал, что приземные концентрации по всем веществам не превышает 1 ПДК.

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в виде карт-схем изолиний расчетных концентраций по загрязняющим веществам приведены в Приложении 3.

8.1.4 Анализ результатов расчетов выбросов

Согласно проведенным расчетам, общее количество загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферу за период строительства центробежного воздушного компрессора, составит:

На этапе проведения строительных работ:

- от стационарных источников при строительстве проектируемого объекта – 1,54739 г/сек или 0,310755 т/период.
- от передвижных источников при строительстве проектируемого объекта – 4,89988 г/сек или 1,3130 т/период.

При эксплуатации:

- 0,70140693 г/сек или 22,124978 т/год

Результаты проведенных расчетов показали, что на период строительства проектируемых сооружений общее количество источников выбросов составит 18 единиц.

На период эксплуатации проектируемых сооружений выявлено 15 источников выбросов, 9 организованных источника и 6 неорганизованных.

При сравнении результатов расчета рассеивания от существующей деятельности завода и с учетом ввода в эксплуатацию производства углеаммонийных солей, наблюдаются незначительные изменения в сторону увеличения значений ПДК на границе СЗЗ по аммиаку.

8.1.5 Обоснование размера санитарно-защитной зоны

Территория СЗЗ предназначена для обеспечения снижения уровня воздействия до требуемых нормативов по всем факторам воздействия за ее пределами, для создания санитарно – защитного барьера между территорией предприятия и территорией жилой застройки, для организации дополнительных условий, обеспечивающих экранирование, ассимиляцию и фильтрацию загрязнений атмосферного воздуха, и повышенную комфортность микроклимата.

Критерием для определения размера СЗЗ является соответствие на ее внешней границе и за ее пределами концентрации загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест ПДК и/или ПДУ физического воздействия на атмосферный воздух.

Месторасположение ближайших производственных объектов, жилой зоны, относительно производственной площадки, характеризуется следующим образом:

- с севера-запада территория промзоны, далее в 5 км жилая зона г. Актау;
- с юго-запада – территория промзоны, далее на расстоянии 3 км – п. Умирзак;
- с юга – автотрасса Актау-Промзона-Ералиево;
- с юга-востока – ТОО «МАЗК Казатомпром».

Жилая зона г. Актау расположена в 9 км западнее от действующей промышленной площадки предприятия.

Воздействие на местное населения отсутствует.

Работы по строительно-монтажным работам не классифицируются, санитарно-защитная зона на период строительства не устанавливается.

Согласно Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11. 01.2022 № ҚР ДСМ-2, для АО «КазАзот» установлена общая санитарно-защитная зона – 1000 м.

Согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, данный проект относится к 1-ой категории.

В настоящее время между АО «КазАзот» и ТОО «ЭКОСЕРВИС-С» заключен договор на разработку проекта санитарно-защитной зоны и благоустройство территории АО «КазАзот». Работы выполняются в 2 этапа, 1 этап – обоснование размера СЗЗ расчетным методом, ориентировочный срок подачи проекта на экспертизу – 10.02.23г. 2 этап – обоснование размера СЗЗ инструментальным методом, срок завершения работ – 4 квартал 2023г.

8.1.6 Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ)

Анализ проведенных расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников выбросов от проектируемого объекта показал, что выбросы от всех источников можно принять в качестве ПДВ. Предложения по нормативам ПДВ для отдельных источников (г/с, т/год) принять в объеме таблицы «Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу».

Таблица 11 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение		на 2023-2024 года		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железо (II, III) оксиды								
Неорганизованные источники								
Модернизации установки по производству УАС на тер-ии АО"КазАзот"	6106			0,1677	0,0135	0,1677	0,0135	2024
	6109			0,0359	0,0029	0,0359	0,0029	2024
Итого:				0,2036	0,0164	0,2036	0,0164	
Всего по веществу:				0,2036	0,0164	0,2036	0,0164	
(0143) Марганец и его соединения								
Неорганизованные источники								
Модернизации установки по производству УАС на тер-ии АО"КазАзот"	6106			0,01366	0,0011	0,01366	0,0011	2024
	6109			0,0005	0,00004	0,0005	0,00004	2024
Итого:				0,01416	0,00114	0,01416	0,00114	
Всего по веществу:				0,01416	0,00114	0,01416	0,00114	
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
Организованные источники								
Модернизации установки по производству УАС на тер-ии АО"КазАзот"	0101			0,0847	0,00244	0,0847	0,00244	2024
	0104			0,057222	0,0064	0,057222	0,0064	2024
	0105			0,0024	0,00023	0,0024	0,00023	2024
Итого:				0,144322	0,00907	0,144322	0,00907	
Неорганизованные источники								
Модернизации установки по производству УАС на тер-ии АО"КазАзот"	6106			0,014084	0,00114	0,014084	0,00114	2024
	6109			0,0178	0,0014	0,0178	0,0014	2024
Итого:				0,031884	0,00254	0,031884	0,00254	
Всего по веществу:				0,176206	0,01161	0,176206	0,01161	
(0304) Азот (II) оксид (6)								
Организованные источники								
Модернизации установки по производству УАС на тер-ии АО"КазАзот"	0101			0,0138	0,0004	0,0138	0,0004	2024
	0104			0,009298611	0,001	0,009298611	0,001	2024
	0105			0,00039	0,000037	0,00039	0,000037	2024
Итого:				0,023488611	0,001437	0,023488611	0,001437	
Всего по веществу:				0,023488611	0,001437	0,023488611	0,001437	
(0328) Углерод (583)								

Отчет о возможных воздействиях

Организованные источники								
Модернизации установки по производству УАС на тер-ии АО"КазАзот"	0101			0,0072	0,00021	0,0072	0,00021	2024
	0104			0,004861	0,0006	0,004861	0,0006	2024
	0105			0,0002	0,000022	0,0002	0,000022	2024
<i>Итого:</i>				<u>0,012261</u>	<u>0,000832</u>	<u>0,012261</u>	<u>0,000832</u>	
<i>Всего по веществу:</i>				<u>0,012261</u>	<u>0,000832</u>	<u>0,012261</u>	<u>0,000832</u>	
(0330) Сера диоксид (516)								
Организованные источники								
Модернизации установки по производству УАС на тер-ии АО"КазАзот"	0101			0,0113	0,00032	0,0113	0,00032	2024
	0104			0,0022671	0,0008	0,0022671	0,0008	2024
	0105			0,0055	0,00052	0,0055	0,00052	2024
<i>Итого:</i>				<u>0,0190671</u>	<u>0,00164</u>	<u>0,0190671</u>	<u>0,00164</u>	
<i>Всего по веществу:</i>				<u>0,0190671</u>	<u>0,00164</u>	<u>0,0190671</u>	<u>0,00164</u>	
(0337) Углерод оксид (584)								
Организованные источники								
Модернизации установки по производству УАС на тер-ии АО"КазАзот"	0101			0,074	0,00212	0,074	0,00212	2024
	0104			0,00030228	0,0056	0,00030228	0,0056	2024
	0105			0,0128	0,0012	0,0128	0,0012	2024
<i>Итого:</i>				<u>0,08710228</u>	<u>0,00892</u>	<u>0,08710228</u>	<u>0,00892</u>	
Неорганизованные источники								
Модернизации установки по производству УАС на тер-ии АО"КазАзот"	6106			0,06938	0,0056	0,06938	0,0056	2024
	6109			0,0176	0,0014	0,0176	0,0014	2024
<i>Итого:</i>				<u>0,08698</u>	<u>0,007</u>	<u>0,08698</u>	<u>0,007</u>	
<i>Всего по веществу:</i>				<u>0,17408228</u>	<u>0,01592</u>	<u>0,17408228</u>	<u>0,01592</u>	
(0342) Фтористые газообразные соединения								
Неорганизованные источники								
Модернизации установки по производству УАС на тер-ии АО"КазАзот"	6106			0,00494	0,0004	0,00494	0,0004	2024
<i>Итого:</i>				<u>0,00494</u>	<u>0,0004</u>	<u>0,00494</u>	<u>0,0004</u>	
<i>Всего по веществу:</i>				<u>0,00494</u>	<u>0,0004</u>	<u>0,00494</u>	<u>0,0004</u>	
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые								
Неорганизованные источники								
Модернизации установки по производству УАС на тер-ии АО"КазАзот"	6106			0,005216	0,000421	0,005216	0,000421	2024
<i>Итого:</i>				<u>0,005216</u>	<u>0,000421</u>	<u>0,005216</u>	<u>0,000421</u>	
<i>Всего по веществу:</i>				<u>0,005216</u>	<u>0,000421</u>	<u>0,005216</u>	<u>0,000421</u>	
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
Модернизации установки по производству УАС на тер-ии АО"КазАзот"	6107			0,0155	0,0871	0,0155	0,0871	2024

Отчет о возможных воздействиях

<i>Итого:</i>				0,0155	0,0871	0,0155	0,0871	
<i>Всего по веществу:</i>				<u>0,0155</u>	<u>0,0871</u>	<u>0,0155</u>	<u>0,0871</u>	
(0621) Метилбензол (349)								
Не организованные источники								
Модернизации установки по производству УАС на тер-ии АО"КазАзот"	6107			0,0096	0,0482	0,0096	0,0482	2024
<i>Итого:</i>				0,0096	0,0482	0,0096	0,0482	
<i>Всего по веществу:</i>				<u>0,0096</u>	<u>0,0482</u>	<u>0,0096</u>	<u>0,0482</u>	
(0703) Бенз/а/пирен (54)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Модернизации установки по производству УАС на тер-ии АО"КазАзот"	0101			0,00000013	4,00E-09	0,00000013	4,00E-09	2024
	0104			9,00E-08	1,00E-08	9,00E-08	1,00E-08	2024
<i>Итого:</i>				0,00000022	0,00000014	0,00000022	0,00000014	
<i>Всего по веществу:</i>				<u>0,00000022</u>	<u>0,00000014</u>	<u>0,00000022</u>	<u>0,00000014</u>	
(1210) Бутилацетат (110)								
Не организованные источники								
Модернизации установки по производству УАС на тер-ии АО"КазАзот"	6107			0,0019	0,0093	0,0019	0,0093	2024
<i>Итого:</i>				0,0019	0,0093	0,0019	0,0093	
<i>Всего по веществу:</i>				<u>0,0019</u>	<u>0,0093</u>	<u>0,0019</u>	<u>0,0093</u>	
(1325) Формальдегид (609)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Модернизации установки по производству УАС на тер-ии АО"КазАзот"	0101			0,00154	0,00004	0,00154	0,00004	2024
	0104			0,0010417	0,000112	0,0010417	0,000112	2024
<i>Итого:</i>				0,0025817	0,000152	0,0025817	0,000152	
<i>Всего по веществу:</i>				<u>0,0025817</u>	<u>0,000152</u>	<u>0,0025817</u>	<u>0,000152</u>	
(1401) Пропан-2-он (470)								
Не организованные источники								
Модернизации установки по производству УАС на тер-ии АО"КазАзот"	6107			0,004	0,0202	0,004	0,0202	2024
<i>Итого:</i>				0,004	0,0202	0,004	0,0202	
<i>Всего по веществу:</i>				<u>0,004</u>	<u>0,0202</u>	<u>0,004</u>	<u>0,0202</u>	
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Не организованные источники								
Модернизации установки по производству УАС на тер-ии АО"КазАзот"	6107			0,0026	0,0183	0,0026	0,0183	2024
<i>Итого:</i>				0,0026	0,0183	0,0026	0,0183	
<i>Всего по веществу:</i>				<u>0,0026</u>	<u>0,0183</u>	<u>0,0026</u>	<u>0,0183</u>	
(2754) Углеводороды предельные C12-C19								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								

Отчет о возможных воздействиях

Модернизации установки по производству УАС на тер-ии АО"КазАзот"	0101			0,037	0,00106	0,037	0,00106	2024
	0104			0,025	0,0028	0,025	0,0028	2024
	0105			0,11	0,00072	0,11	0,00072	2024
<i>Итого:</i>				<i>0,172</i>	<i>0,00458</i>	<i>0,172</i>	<i>0,00458</i>	
Неорганизованные источники								
Модернизации установки по производству УАС на тер-ии АО"КазАзот"	6108			0,1028	0,0037	0,1028	0,0037	2024
<i>Итого:</i>				<i>0,1028</i>	<i>0,0037</i>	<i>0,1028</i>	<i>0,0037</i>	
<u>Всего по веществу:</u>				<u>0,2748</u>	<u>0,00828</u>	<u>0,2748</u>	<u>0,00828</u>	
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Неорганизованные источники								
Модернизации установки по производству УАС на тер-ии АО"КазАзот"	6111			0,006	0,008	0,006	0,008	2024
	6113			0,00022	0,000013	0,00022	0,000013	2024
	6114			0,00022	0,000001	0,00022	0,000001	2024
<i>Итого:</i>				<i>0,00644</i>	<i>0,008014</i>	<i>0,00644</i>	<i>0,008014</i>	
<u>Всего по веществу:</u>				<u>0,00644</u>	<u>0,008014</u>	<u>0,00644</u>	<u>0,008014</u>	
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния								
Неорганизованные источники								
Модернизации установки по производству УАС на тер-ии АО"КазАзот"	6101			0,0615	0,0018	0,0615	0,0018	2024
	6102			0,0239	0,0036	0,0239	0,0036	2024
	6103			0,00011	0,000009	0,00011	0,000009	2024
	6104			0,224	0,0187	0,224	0,0187	2024
	6105			0,0565	0,0248	0,0565	0,0248	2024
	6110			0,2	0,0006	0,2	0,0006	2024
	6112			0,02694	0,0066	0,02694	0,0066	2024
<i>Итого:</i>				<i>0,59295</i>	<i>0,056109</i>	<i>0,59295</i>	<i>0,056109</i>	
<u>Всего по веществу:</u>				<u>0,59295</u>	<u>0,056109</u>	<u>0,59295</u>	<u>0,056109</u>	
(2930) Пыль абразивная (1027*)								
Неорганизованные источники								
Модернизации установки по производству УАС на тер-ии АО"КазАзот"	6111			0,004	0,0053	0,004	0,0053	2024
<i>Итого:</i>				<i>0,004</i>	<i>0,0053</i>	<i>0,004</i>	<i>0,0053</i>	
<u>Всего по веществу:</u>				<u>0,004</u>	<u>0,0053</u>	<u>0,004</u>	<u>0,0053</u>	
Всего по предприятию:				1,54739	0,310755	1,54739	0,310755	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				0,46082	0,026631	0,46082	0,026631	
в том числе факелы								
-								
Итого по неорганизованным источникам:				1,08657	0,284124	1,08657	0,284124	

Таблица 12 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение		на 2024-2033 года		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0303) Аммиак (32)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Производство УАС	0001			0,122	3,832	0,122	3,832	2024
	0002			0,1215	3,8324	0,1215	3,8324	2024
	0003			0,045	1,419	0,045	1,419	2024
	0004			0,045	1,419	0,045	1,419	2024
	0005			0,03457	1,09023	0,03457	1,09023	2024
	0006			0,18722	5,90242	0,18722	5,90242	2024
	0007			0,06667	2,1024	0,06667	2,1024	2024
	0008			0,0333	1,0512	0,0333	1,0512	2024
	0009			0,00001249	0,0004	0,00001249	0,0004	2024
Итого:				0,65527249	20,64905	0,65527249	20,64905	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Производство УАС	6001			0,00556	0,1752	0,00556	0,1752	2024
	6002			0,00556	0,1752	0,00556	0,1752	2024
	6003			0,00556	0,1752	0,00556	0,1752	2024
	6004			0,00002722	0,012264	0,00002722	0,012264	2024
	6005			0,00002722	0,012264	0,00002722	0,012264	2024
	6006			0,0294	0,9258	0,0294	0,9258	2024
Итого:				0,04613444	1,475928	0,04613444	1,475928	
Всего по веществам:				0,70140693	22,124978	0,70140693	22,124978	
Всего по предприятию:				0,70140693	22,124978	0,70140693	22,124978	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				0,65527249	20,64905	0,65527249	20,64905	
в том числе факелы								
-								
Итого по неорганизованным источникам:				0,04613444	1,475928	0,04613444	1,475928	

8.1.7 Мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу

Сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций обеспечивается комплексом планировочных и технологических мероприятий. Планировочные мероприятия, влияющие на уменьшение воздействия выбросов предприятия на жилые районы, предусматривают благоприятное расположение предприятия по отношению к селитебной территории.

Основными техническими мероприятиями на предприятии АО «КазАзот» является использование различного типа пылегазоочистного оборудования (ПГОУ) для улавливания загрязняющих веществ в производственных цехах и на оборудовании.

К мероприятиям по уменьшению выбросов в атмосферу относятся:

- Контроль за точным соблюдением технологии производств работ;
- строгое соблюдение всех технологических параметров;
- осуществление постоянного контроля герметичности оборудования;
- осуществление постоянного контроля за ходом технологического процесса;
- Рассредоточение во времени работ механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- Проведение мониторинговых наблюдений за состоянием атмосферного воздуха и применение необходимых мер при наличии увеличивающихся концентраций загрязняющих веществ.
- организация движения транспорта;
- исправное техническое состояние используемой строительной техники и транспорта;
- разработка технологического регламента на период НМУ;
- обучение персонала реагированию на аварийные ситуации;
- соблюдение норм и правил противопожарной безопасности;
- сокращение сроков хранения пылящих инертных материалов, хранения в строго отведенных местах и укрытие их пленкой;
- разгрузка инертных материалов рано утром, когда влажность воздуха повышается;
- хранение производственных отходов в строго определенных местах;
- запрещение стихийного сжигания отходов;
- использование современного оборудования с минимальными выбросами в атмосферу;
- автоматизация технологических процессов обеспечивающая стабильность работы всего оборудования с контролем и аварийной сигнализацией при нарушении заданного режима, что позволит обслуживающему персоналу предотвратить возникновение аварийных ситуаций;
- обеспечение прочности и герметичности оборудования;
- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования;

К планировочным мероприятиям, влияющим на уменьшение воздействия выбросов предприятия на окружающую среду, относится благоустройство территории.

Эти меры в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и контроля позволят обеспечить минимальное воздействие на атмосферный воздух в районе проведения работ.

Специализированные мероприятия по снижению выбросов на период строительства и эксплуатации в проекте не предусмотрены.

Анализ расчетов рассеивания вредных веществ показал, что по всем ингредиентам на границе СЗЗ приземные концентрации не превышают критериев качества атмосферного воздуха.

8.1.8 Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в районе расположения объекта, т.е. концентрации примесей могут резко возрасти. Для предупреждения возникновения высокого уровня загрязнения осуществляются регулирование и кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями при проектируемых работах могут быть:

- штиль,
- температурная инверсия.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны Казгидромета о возможном опасном росте в воздухе концентраций примесей вредных химических веществ из-за формирования неблагоприятных метеоусловий.

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна.

Исходя из специфики работ, в период НМУ предусмотрены три режима работы:

Первый – носит организационно-технический характер и не приводит к снижению производительности.

Второй – предусматривает сокращение выбросов ЗВ на 20–40 % за счет сокращения производительности производства:

- усиление контроля за всеми технологическими процессами;
- ограничение движения и использования транспорта на территории предприятия согласно ранее разработанных схем маршрутов;
- проверку автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах.
- сокращение объемов погрузочно-разгрузочных работ.

Третий – предусматривает сокращение выбросов вредных веществ на 40-60 %:

- ограничение на 60 % работ, связанных с перемещением грунта на площадке, остановка работы автотранспорта и механизмов;
- прекращение погрузочно-разгрузочных работ;
- ограничение строительных работ вплоть до полной остановки.

-- запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки сыпучего сырья, являющихся источниками загрязнения;

-- остановку пусковых работ на аппаратах и технологических линиях, сопровождающихся выбросами в атмосферу;

-- запрещение выезда на линии автотранспортных средств с неотрегулированными двигателями.

В таблице представлены «Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ».

Таблица - Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

Номер источника а на карте-схеме	Характеристика источника, на котором проводится снижение выбросов							Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов		Мощность выбросов: без учета мероприятий/ после мероприятий	Степень эффективности мероприятий, %	Экономическая оценка мероприятий, т.тн/час
	Координаты на карте-схеме		Высота источника выброса, м	Диаметр источника выброса, м	Параметры газовой смеси на выходе источника		Код вещества		Наименование				
	точ.ист; 1-го конца лин.ист; центра площадного ИЗА, X1/Y1	2-го конца линейн. источн.; длина/ширина площадного ИЗА, X2/Y2			скорость, м/с	до/после мероприятий				объем, м3/с			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Первый режим работы													
Производство УАС													
0001	2213 /1876		2	0,032	0,3	0,0002413 /0,0002413	25/25	Снижение производства на 20%	0303	Аммиак (32)	0,122 /0,0976	20	
0002	2245 /1839		7,9	0,3	11,9	0,8411634 /0,8411634	35/35	Снижение производства на 20%	0303	Аммиак (32)	0,1215 /0,0972	20	
0003	2325 /1755		7,9	0,3	11,9	0,8411634 /0,8411634	35/35	Снижение производства на 20%	0303	Аммиак (32)	0,045 /0,036	20	
0004	2291 /1739		3	0,04	3	0,0037699 /0,0037699	23/23	Снижение производства на 20%	0303	Аммиак (32)	0,045 /0,036	20	
0005	2280 /1564		3	0,03	3	0,0021206 /0,0021206	23/23	Снижение производства на 20%	0303	Аммиак (32)	0,03457 /0,027656	20	
0006	2280 /1566		14	0,63	16,98	5,2930949 /5,2930949	23/23	Снижение производства на 20%	0303	Аммиак (32)	0,18722 /0,149776	20	
0007	2528 /1640		0,5	0,523	0,8	0,1718637 /0,1718637	23/23	Снижение производства на 20%	0303	Аммиак (32)	0,06667 /0,053336	20	
0008	2530 /1641		1,5	0,523	0,8	0,1718637 /0,1718637	23/23	Снижение производства на	0303	Аммиак (32)	0,0333 /0,02664	20	

Отчет о возможных воздействиях

								20%					
0009	2531 /1642		1,5	0,523	0,8	0,1718637 /0,1718637	23/23	Снижение производства на 20%	0303	Аммиак (32)	0,00001249 /0,000009992	20	
6001	2245 /1839	1/1	5					Снижение производства на 20%	0303	Аммиак (32)	0,00556 /0,004448	20	
6002	2245 /1839	1/1	5					Снижение производства на 20%	0303	Аммиак (32)	0,00556 /0,004448	20	
6003	2245 /1839	1/1	5					Снижение производства на 20%	0303	Аммиак (32)	0,00556 /0,004448	20	
6004	2245 /1839	1/1	2					Снижение производства на 20%	0303	Аммиак (32)	0,00002722 /0,000021776	20	
6005	2246 /1840	1/1	5					Снижение производства на 20%	0303	Аммиак (32)	0,00002722 /0,000021776	20	
6006	2245 /1839	1/1	5					Снижение производства на 20%	0303	Аммиак (32)	0,0294 /0,02352	20	
Второй режим работы													
Производство УАС													
0001	2213 /1876		2	0,032	0,3	0,0002413 /0,0002413	25/25	Снижение производства на 40%	0303	Аммиак (32)	0,122 /0,0732	40	
0002	2245 /1839		7,9	0,3	11,9	0,8411634 /0,8411634	35/35	Снижение производства на 40%	0303	Аммиак (32)	0,1215 /0,0729	40	
0003	2325 /1755		7,9	0,3	11,9	0,8411634 /0,8411634	35/35	Снижение производства на 40%	0303	Аммиак (32)	0,045 /0,027	40	
0004	2291 /1739		3	0,04	3	0,0037699 /0,0037699	23/23	Снижение производства на 40%	0303	Аммиак (32)	0,045 /0,027	40	
0005	2280 /1564		3	0,03	3	0,0021206 /0,0021206	23/23	Снижение производства на 40%	0303	Аммиак (32)	0,03457 /0,020742	40	
0006	2280 /1566		14	0,63	16,98	5,2930949 /5,2930949	23/23	Снижение производства на 40%	0303	Аммиак (32)	0,18722 /0,112332	40	

Отчет о возможных воздействиях

0007	2528 /1640		0,5	0,523	0,8	0,1718637 /0,1718637	23/23	Снижение производства на 40%	0303	Аммиак (32)	0,06667 /0,040002	40	
0008	2530 /1641		1,5	0,523	0,8	0,1718637 /0,1718637	23/23	Снижение производства на 40%	0303	Аммиак (32)	0,0333 /0,01998	40	
0009	2531 /1642		1,5	0,523	0,8	0,1718637 /0,1718637	23/23	Снижение производства на 40%	0303	Аммиак (32)	0,00001249 /0,000007494	40	
6001	2245 /1839	1/1	5					Снижение производства на 40%	0303	Аммиак (32)	0,00556 /0,003336	40	
6002	2245 /1839	1/1	5					Снижение производства на 40%	0303	Аммиак (32)	0,00556 /0,003336	40	
6003	2245 /1839	1/1	5					Снижение производства на 40%	0303	Аммиак (32)	0,00556 /0,003336	40	
6004	2245 /1839	1/1	2					Снижение производства на 40%	0303	Аммиак (32)	0,00002722 /0,000016332	40	
6005	2246 /1840	1/1	5					Снижение производства на 40%	0303	Аммиак (32)	0,00002722 /0,000016332	40	
6006	2245 /1839	1/1	5					Снижение производства на 40%	0303	Аммиак (32)	0,0294 /0,01764	40	
Третий режим работы													
Производство УАС													
0001	2213 /1876		2	0,032	0,3	0,0002413 /0,0002413	25/25	Снижение производства на 60%	0303	Аммиак (32)	0,122 /0,0488	60	
0002	2245 /1839		7,9	0,3	11,9	0,8411634 /0,8411634	35/35	Снижение производства на 60%	0303	Аммиак (32)	0,1215 /0,0486	60	
0003	2325 /1755		7,9	0,3	11,9	0,8411634 /0,8411634	35/35	Снижение производства на 60%	0303	Аммиак (32)	0,045 /0,018	60	
0004	2291 /1739		3	0,04	3	0,0037699 /0,0037699	23/23	Снижение производства на 60%	0303	Аммиак (32)	0,045 /0,018	60	
0005	2280 /1564		3	0,03	3	0,0021206	23/23	Снижение	0303	Аммиак (32)	0,03457	60	

Отчет о возможных воздействиях

						/0,0021206		производства на 60%			/0,013828		
0006	2280 /1566		14	0,63	16,98	5,2930949 /5,2930949	23/23	Снижение производства на 60%	0303	Аммиак (32)	0,18722 /0,074888	60	
0007	2528 /1640		0,5	0,523	0,8	0,1718637 /0,1718637	23/23	Снижение производства на 60%	0303	Аммиак (32)	0,06667 /0,026668	60	
0008	2530 /1641		1,5	0,523	0,8	0,1718637 /0,1718637	23/23	Снижение производства на 60%	0303	Аммиак (32)	0,0333 /0,01332	60	
0009	2531 /1642		1,5	0,523	0,8	0,1718637 /0,1718637	23/23	Снижение производства на 60%	0303	Аммиак (32)	0,00001249 /0,000004996	60	
6001	2245 /1839	1/1	5					Снижение производства на 60%	0303	Аммиак (32)	0,00556 /0,002224	60	
6002	2245 /1839	1/1	5					Снижение производства на 60%	0303	Аммиак (32)	0,00556 /0,002224	60	
6003	2245 /1839	1/1	5					Снижение производства на 60%	0303	Аммиак (32)	0,00556 /0,002224	60	
6004	2245 /1839	1/1	2					Снижение производства на 60%	0303	Аммиак (32)	0,00002722 /0,000010888	60	
6005	2246 /1840	1/1	5					Снижение производства на 60%	0303	Аммиак (32)	0,00002722 /0,000010888	60	
6006	2245 /1839	1/1	5					Снижение производства на 60%	0303	Аммиак (32)	0,0294 /0,01176	60	

8.2. Охрана поверхностных и подземных вод

8.2.1 Гидрография

В гидрогеологическом отношении территория изысканий находится в пределах Южно-Мангышлакского бассейна второго порядка, который входит в состав Прикаспийского артезианского бассейна. В бассейне, по характеру обводнения и общности литолого-фациального состава водосодержащих пород, выделяются водоносные горизонты и комплексы четвертичных, меловых, юрских и пермь-триасовых отложений.

Верхний этаж характеризуется распространением безнапорных (грунтовых) вод со свободной поверхностью и приурочен к современным новокаспийским и верхнечетвертичным хвалынским морским отложениям. Водоносные горизонты новокаспийских(QIV nk) и хвалынских(QIII hv) отложений, образуют единый водоносный комплекс. Водоносные горизонты имеют хорошую гидравлическую связь между собой. Отсутствие выдержанного водоупора и примерно одинаковый литологический состав отложений позволяют объединить эти горизонты в водоносный комплекс четвертичных отложений. Комплекс характеризуется низкими водопроницаемыми свойствами, градиентом напора и высокой минерализацией подземных вод. Между подземными водами двух структурных этажей залегают глины верхнечетвертичных хвалынских морских отложений. Выдержанный слой плотных глин, разделяющий структурные этажи, можно рассматривать как относительный водоупор, в региональном плане эти отложения залегают спорадически. Вертикальная фильтрация из четвертичных горизонтов в меловые отсутствует в силу наличия водоупорных отложений и напорного характера подземных вод меловых отложений.

8.2.2 Расчет норм водопотребления

Целью проектного решения является строительство центробежного воздушного компрессора.

Пунктов питания на рассматриваемой площадке не предусматривается.

Потребности в питьевой воде на период строительных работ будут обеспечены за счет питьевой воды в бутылках. Для оценки возможного водопотребления и отведения сточных вод принято ориентировочное количество задействованного персонала.

Норма водопотребления на одного человека в день принята по СНиП РК 4.01-02-2001 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и составляет 2 л/день, норма расхода воды на хозяйственно-бытовые нужды – 25 л/сут.

При гидроиспытании будет использоваться привозная пресная вода из объектов Заказчика. После гидроиспытаний вода сбрасывается в инвентарные металлические емкости и вывозится согласно контракту.

Всего работающих при строительстве – 65 человек, Количество смен -1,

Продолжительность строительства – 10 мес, (305 сут.);

Расходы воды приведены в таблицах ниже.

Таблица 13 - Расчет расхода воды на хозяйственно-бытовые нужды на период строительства

Потребители	Ед, изм	К-во	Норма водопотребления, л/сут	Водопотребление		Водоотведение	
				м3/сут	м3/период	м3/сут	м3/период

Питьевые нужды	чел,	65	2	0,13	39,65	0,13	39,65
Хоз- бытовые нужды	чел,	65	25	1,625	495,625	1,625	495,625
<u>Всего:</u>				1,755	535,275	1,755	535,275
Непредвиденные расходы в размере 5%	-		-	0,08775	26,76375	0,08775	26,76375
Итого:	-	-	-	1,84275	562,03875	1,84275	562,03875

Таблица 14 - Расход воды на производственные нужды

Потребители	Водопотребление, м3/период
Гидроиспытания	5,63
Вода на пожаротушение	20
<u>Всего:</u>	<u>25,63</u>
Непредвиденные расходы в размере 5%	1,2815
Итого:	26,9115

Сводные расходы по водопотреблению и водоотведению приведены в таблице.

Таблица 15 - Сводная таблица расходов воды и источников водоснабжения при строительстве

Система водопотребления	Расчетный расход воды		Источник водоснабжения
	м3/сут	м3/период	
Питьевые и хоз- бытовые нужды	1,84275	562,03875	Бутилированная вода.
Производственные нужды		26,9115	Привозная пресная вода
Всего:	1,84275	588,95025	

Образовавшаяся после гидроиспытания вода собирается в специальную емкость и вывозится в специализированную организацию.

Хозбытовая канализация. На территории строительной площадки устанавливаются биотуалеты. По мере накопления, стоки специальным автотранспортом отправляются сторонней организации на переработку.

На период эксплуатации количество обслуживающего персонала составит – 8 человек.

При технологическом процессе приготовления углеаммонийных солей сброс сточных вод отсутствует. Вода подается первоначально и далее используется повторно в замкнутом цикле.

Сводные расходы по водопотреблению и водоотведению при эксплуатации приведены в таблице.

Таблица 16 - Сводная таблица расходов воды и источников водоснабжения при эксплуатации

Наименование	Водопотребление, м³					Водоотведение, м³			Безвозвратное потребление, м³/год
	Всего:	в том числе:				Всего:	в том числе:		
		Питьевая вода от ТОО "МАЭК-Казатомпром"	Техническая вода от ТОО "МАЭК-Казатомпром"	Дистиллят глубокой очистки от ТОО "МАЭК-Казатомпром"	Морская вода от ТОО "МАЭК-Казатомпром"		Хозфекальная ТОО "УЭС", ТОО "КЖСА"	Морская вода в сбросной канал ТОО "МАЭК-Казатомпром"	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Хозяйственно-питьевые нужды	197 677	31 870,0	165 807,0			241404270,4	123 519,0	239171501,00	2109250,4
Производственные (технологические) нужды	241206001,41		49360,00	1985140,41	239171501,00				

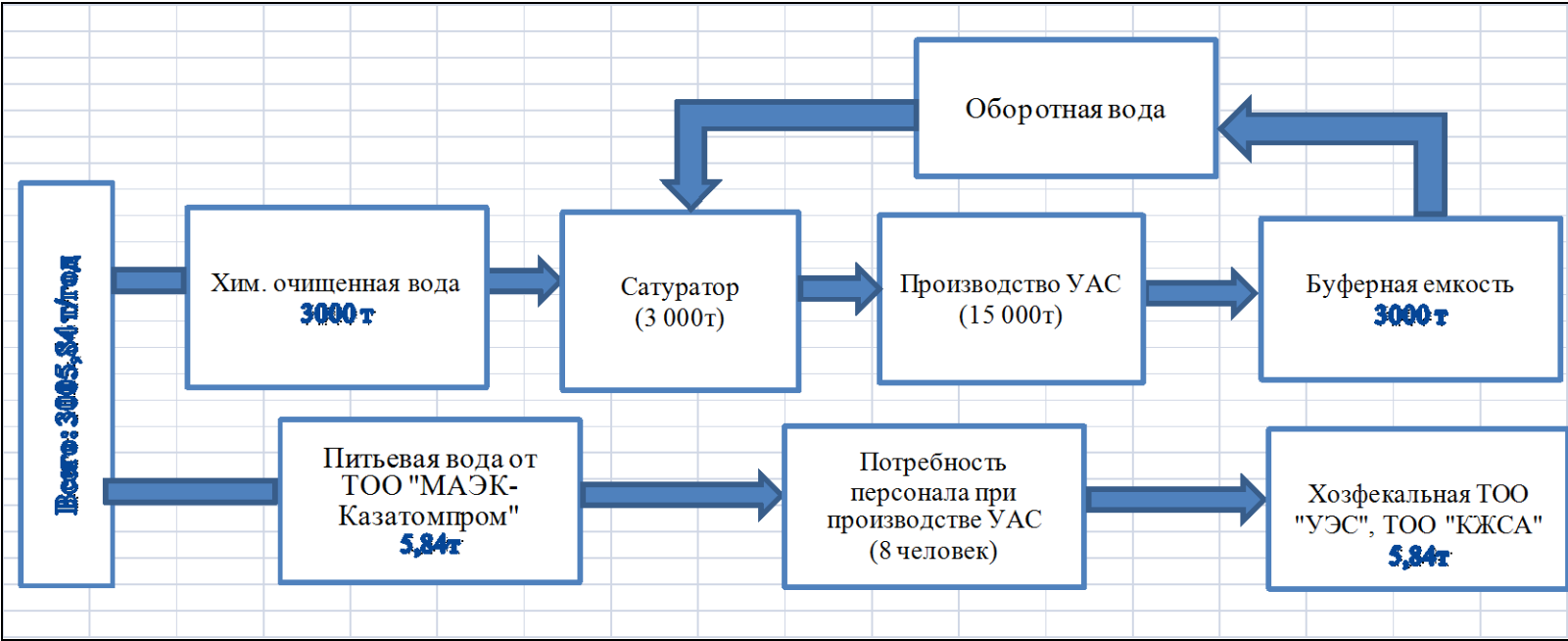


Рисунок 7- Расход воды для производства УАС

8.2. 3 Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов

Проектные решения обеспечивают ряд мероприятий по охране и рациональному использованию водных ресурсов; на всех этапах технологического процесса проектными решениями обеспечивается контроль за количеством и качеством потребляемой воды, сбора производственных и бытовых сточных вод и своевременный вывоз стоков специализированным организациям для утилизации.

Основными мероприятиями по защите водоносных горизонтов при эксплуатации предприятия являются:

- отвод сточных вод с технологических площадок в дренажные емкости или дренажные приемники, с последующей их утилизацией по назначению;
- бетонирование технологических площадок с устройством бортиков из бетонных бортовых камней, исключающих разлив нефтепродуктов на рельеф;
- защита стальных подземных трубопроводов от почвенной коррозии с помощью пассивной – усиленной, а также активной – электрохимзащиты;
- рациональное расположение строящихся объектов во избежание возможного загрязнения при их эксплуатации;
- внедрение замкнутых циклов водопользования;
- ограничение и обоснование земляных работ;
- строго нормированное использование воды.

Проектными решениями, в соответствии с существующими нормативными требованиями и природоохранным законодательством, предусмотрены необходимые технологические решения и комплекс организационных мероприятий, которые позволят снизить до минимума негативное воздействие на поверхностные и подземные воды.

Уровень воздействия на окружающую среду при эксплуатации проектируемых объектов можно оценить как допустимый

8.3. Охрана подстилающей поверхности, животного мира, растительности

8.3.1 Краткая характеристика почвенно-растительного покрова.

Поверхности плато Мангышлак и урочища Курганой покрыты травянистой полупустынной растительностью.

Почвы в основном бурые, пустынные, сероземы и солончаковые соровые отложения. Засушливость климата, большие амплитуды колебаний температур, резкий недостаток влаги в сочетании с высокой испаряемостью и широким распространением засоленных почв и грунтов определяют формирование растительности, характерной для полупустынь. Растительный покров разряженный.

Растительный мир крайне беден и разрежен, что характерно для пустынь, Преобладают: солянка супротиволистная, эбелек, острогал. На склоновых поверхностях и на днищах понижений встречаются густые заросли полыни.

8.3.2 Основные факторы, влияющие на почвенно-растительный покров

Проблема сохранения почвенного покрова при строительстве объекта имеет особое значение, так как почвы обладают крайне низкой естественной буферностью по отношению к антропогенному воздействию и низкой самоочищающей способностью.

Для эффективной охраны почв от возможного загрязнения и нарушения должны выполняться комплекс мероприятий, направленные на предупреждение, снижение или исключение различных видов воздействия на подстилающую поверхность, а также решения, обеспечивающие инженерно-экологическую безопасность в районе работ.

Наиболее важными требованиями являются минимизация природопользования и снижение объемов отходов. Согласно этой концепции, при проведении строительства будут отведены минимально возможные площади земель, использовано ограниченное количество воды и других природных ресурсов, уменьшен объем отходов в окружающую среду.

Проведение проектных работ не вызовет нарушение почвенно-растительного покрова в связи с работой автомобильного транспорта и спецтехники. В целом, весь участок проектируемых работ будет подвержен определенному механическому воздействию.

В целях предупреждения нарушения растительного покрова в процессе проектируемых работ необходимо осуществление следующих мероприятий:

- раздельный сбор отходов в специальных контейнерах;
- захоронение отходов производства и потребления на специально оборудованных полигонах;
- пропаганда охраны растительного мира;
- запрет на вырубку кустарников и разведение костров.

Для минимизации воздействия проектируемых работ на животный мир предприятием разработаны и выполняются природоохранные мероприятия, направленные на сохранение видового многообразия животных, охрану среды их обитания, условий размножения и путей миграции животных, сохранения целостности естественных сообществ.

Природоохранные мероприятия включают следующие положения:

- пропаганда охраны животного мира;
- ограничения техногенной деятельности вблизи участков с большим биологическим разнообразием;
- маркировка и ограждение опасных участков;
- создание ограждений для предотвращения попадания животных на производственные объекты;
- запрет на охоту в районе контрактной территории;
- разработка оптимальных маршрутов движения автотранспорта;

Техническая рекультивация включает:

Проектом предполагается технический этап рекультивации, который включает уборку территории от мусора после проведения строительных работ.

Проведение биологической рекультивации проектом не предусматривается.

На предприятии намечен также ряд мероприятий, направленных на обеспечение инженерно-экологической безопасности объектов и предупреждения аварийных ситуаций:

- визуальный и приборный контроль швов стыковочных и иных соединений трубопроводов;
- защита трубопроводов от коррозии;

- оперативная ликвидация загрязнений технологических площадок;
- планово-предупредительные ремонтные работы и обследование состояния оборудования.

В целях предотвращения аварийных ситуаций на предприятии разработаны специальные мероприятия:

Проектом предлагаются решения, которые сведут к минимуму воздействие на состояние подстилающей поверхности.

С учетом всех предусмотренных технических решений и специальных мероприятий воздействие проектируемой деятельности не окажет значительного влияния на подстилающую поверхность, животный и растительный мир.

В проекте рассматривается реконструкция технологических объектов в условиях действующего предприятия, в существующих производственных корпусах. Дополнительных зданий и линий электропередач устанавливаться не будет. В связи с этим, дополнительного воздействия на растительный и животный мир, в том числе на миграцию перелетных птиц оказываться не будет

8.4. Воздействие физических факторов

8.4.1 Шум, вибрация

Одной из форм вредного физического воздействия на окружающую природную среду является шумовое воздействие. Под шумом понимается беспорядочное сочетание звуков различной частоты и интенсивности. Шумы по характеру спектра делятся на широкополосные с равномерным и непрерывным распределением звуковой энергии по всему спектру и тональный, если в звуковом спектре имеются легко различимые дискретные тона.

По величине частот (f) шумы делятся, %:

- на низкочастотные, если $f < 400$ Гц;
- на среднечастотные, если $500 < f < 1000$ Гц;
- на высокочастотные, если $f > 1000$ Гц.

От различного рода шума в настоящее время страдают многие жители городов, поселков, в том числе временных, находящихся вблизи промышленных объектов и на осваиваемых территориях. Для многих людей шум является причиной нервных расстройств, нарушения сна, головных болей, повышения кровяного давления, нарушения и потери слуха. Заболевание слухового аппарата может наступить при непрерывном шуме свыше 100 дБ. Поэтому оценка воздействия звукового давления на персонал, работающий на промышленных площадках и в быту, имеют важное экологическое и медико-профилактическое значение.

Источниками шума и вибрации являются дизельные двигатели, электромоторы, печи, насосы.

Производственный шум. Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80дБ. При

производственных работах на открытой территории шумовые нагрузки будут зависеть от ряда факторов, включающих и выше названные.

Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Технологическое оборудование, предполагаемое к использованию, включает двигатели внутреннего сгорания, как основной источник производимого шума. Силовой агрегат включает дизельный двигатель по мощности сравнимый с двигателями устанавливаемыми на грузовых дизельных автомобилях – 160 кВт и создающий шум до 90 дБ(А).

Шумовое воздействие автотранспорта. Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 19358-85. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовые –дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

Допустимый уровень звука на рабочих местах водителей и обслуживающего персонала тракторов самоходных шасси, прицепных и навесных сельскохозяйственных машин, строительно-дорожных и других аналогичных машин составляет 80 дБ(А).

Борьбу с шумом и вибрацией проводят путем своевременного профилактического ремонта оборудования, подтягивания ослабевших соединений, своевременной смазки вращающихся частей. Общий метод борьбы с вибрацией тяжелых машин – устройство под ними фундаментов, виброизолированных от пола и соседних конструкций.

Для индивидуальной защиты от шума проектом предусмотрено применение противошумных вкладышей, перекрывающих наружный слуховой проход; защитных касок с подшлемниками.

8.4.2 Воздействие электромагнитных полей

Интенсивность ЭМП на рабочих местах и местах возможного пребывания персонала, обслуживающего установки, генерирующие электромагнитную энергию, не должна превышать предельно допустимых уровней:

➤ по электрической составляющей в диапазоне:

- 3 МГц - 50 В/м;
- 3-30 МГц - 20 В/м;
- 30-50 МГц - 10 В/м;
- 50-300 МГц - 5 В/м.

• по магнитной составляющей в диапазоне частот:

- 60 кГц-1,5 МГц - 5 А/м;
- 30 МГц-50 МГц - 0,3 А/м.

Плотность потока энергии ЭМП в диапазоне частот 300 МГц-300 ГГц (СВЧ) следует устанавливать исходя из допустимого значения энергетической нагрузки на организм человека и времени пребывания в зоне облучения. Во всех случаях она не

должна превышать 10 Вт/м² (1000 мкВт/см²), а при наличии рентгеновского излучения или высокой температуры (выше 28 °С) – 1 Вт/м² (100 мкВт/см²),

Максимально допустимая напряженность электрического поля в диапазоне СЧ не должна превышать 500 В/м, в диапазоне ВЧ – 200 В/м.

Наиболее эффективной мерой защиты от воздействия ВЧ электромагнитных полей является использование дистанционного управления радиопередатчиками. При отсутствии дистанционного управления следует рационально размещать передатчики и элементы фидерных линий в специально предназначенных помещениях.

Защита от облучения электромагнитными полями обеспечивается проведением конструктивных и организационных защитных мероприятий, которые разрабатываются на основании расчетов и прогнозирования интенсивности ЭМП. Конструктивная защита обеспечивается рациональным размещением антенн радиопередающих устройств и радиолокационных станций и применением защитных экранов.

Для защиты населения от возможного вредного воздействия электромагнитных полей от линий электропередач (ЛЭП) – использование метода защиты расстоянием, т.е. создание санитарно-защитной зоны, размеры которой обеспечивают предельно допустимый уровень напряженности поля в населенных местах. Наибольшее шумовое воздействие будет отмечаться на рабочих площадках (местах). Применение современного оборудования для всех технологических процессов, применяемые меры по минимизации воздействия шума и практическое отсутствие мощных источников электромагнитного излучения позволяют говорить о том, что на рабочих местах не будут превышать установленные нормы. В связи с этим, сверхнормативное воздействие данных физических факторов на людей и другие живые организмы вблизи за пределами СЗЗ не ожидается.

8.4.3 Радиационное воздействие

Основными принципами обеспечения радиационной безопасности являются:

- принцип нормирования – не превышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников ионизирующего излучения;
- принцип обоснования - запрещение всех видов деятельности по использованию источников ионизирующего излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным к естественному радиационному фону облучением;
- принцип оптимизации - поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учетом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника ионизирующего излучения;
- принцип аварийной оптимизации - форма, масштаб и длительность принятия мер в чрезвычайных (аварийных) ситуациях должны быть оптимизированы так, чтобы реальная польза уменьшения вреда здоровью человека была максимально больше ущерба, связанного с ущербом от осуществления вмешательства.

Радиационная безопасность обеспечивается:

- проведением комплекса мер правового, организационного, инженерно - технического, санитарно - гигиенического, профилактического, воспитательного, общеобразовательного и информационного характера;

- реализацией государственными органами Республики Казахстан, общественными объединениями, физическими и юридическими лицами мероприятий по соблюдению норм и правил в области радиационной безопасности;
- осуществлением радиационного мониторинга на всей территории;
- осуществлением государственных программ ограничения облучения населения от источников ионизирующего излучения;
- реализацией программ качественного обеспечения радиационной безопасности на всех уровнях осуществления практической деятельности с источниками ионизирующего излучения.

В связи с вышеизложенным, предусмотрены мероприятия по радиационной безопасности населения и работающего персонала при эксплуатации предприятия заключающиеся в проведении ежегодного радиационного мониторинга.

В рамках утвержденной Программы производственного экологического контроля специализированной аккредитованной лабораторией ежегодно проводятся замеры мощности экспозиционной дозы гамма-излучения, по итогам проведенных исследований фактические замеры не превышают установленных нормативов.

При реализации рабочего проекта «Модернизация установки по производству углеаммонийных солей на территории «АО «КазАзот» образование дополнительных источников радиационного загрязнения не предусматривается.

9. ИНФОРМАЦИЮ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТХОДОВ, ОБРАЗУЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ.

9.1 Отходы.

Реализация любой деятельности неизбежно будет сопровождаться образованием, накоплением, удалением и утилизацией твердых и жидких промышленных отходов производства и потребления. Отходы, которые будут образовываться в ходе строительства и эксплуатации объектов:

- Промышленные отходы. Образуются при выполнении производственных операций, эксплуатации автотранспортных средств, строительной техники и оборудования.
- Коммунальные отходы. Образуются при жизнедеятельности обслуживающего персонала, задействованного при производстве работ.

Согласно Классификатору отходов (утвержденный Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314) каждому виду отходов присваивается специальный классификационный код. Кодировка отходов учитывает область образования, способ складирования (захоронения), способ утилизации или регенерации, потенциально опасные составные элементы, вид опасности, отрасль экономики, на объектах которой образуются отходы.

В соответствии с п. 4 ст. 338 ЭК РК виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований настоящего Кодекса.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

Номенклатура, уровень опасности, перечень видов опасных составляющих отходов, кодов и характеристик опасных отходов, и т.д. определяется согласно Экологическому кодексу по Классификатору отходов, утверждаемый уполномоченным органом по охране окружающей среды.

В процессе модернизации и эксплуатации проектируемого объекта будут образовываться следующие твердые и жидкие отходы:

- Строительные отходы – отходы образующиеся в результате улавливания пыли. Собираются в контейнеры и вывозятся на договорной основе.
- Обтирочный материал, в том числе промасленная ветошь - образуются при мелком ремонте спецтехники и оборудования.
- *Металлолом (лом черных металлов).* Лом чёрных металлов образуется при различных строительных работах, техническом обслуживании, демонтаже, замене изношенных деталей и оборудования.

- Твердо-бытовые отходы образуются при обеспечении жизнедеятельности обслуживающего персонала и включают в себя отходы столовой, бытовой мусор, канцелярский и упаковочный мусор, ветошь и т.д. Твердые бытовые отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности обслуживающего персонала, собираются в металлические контейнеры для ТБО и передаются на утилизацию в стороннюю организацию на договорной основе.
- Отходы тары ЛКМ образуются в процессе покрасочных работ. Отходы тары складываются в контейнеры и вывозятся на захоронение на договорной основе.
- Огарки сварочных электродов образуются в процессе проведения сварочных работ. Токсичные компоненты – цветные металлы. Огарки складываются в контейнеры и по мере накопления вывозятся подрядной организацией на договорной основе.
- Пищевые отходы. Образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала при наличии столовой. Отходами являются: остатки пищи, а также отходы, образующиеся при приготовлении различных блюд и обработке продуктов; вышедшие из срока годности продукты.

9.2 Расчет норм образования отходов при строительстве

Отходы ЛКМ (пустая тара от ЛКМ).

Количество использованной тары ЛКМ определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i,$$

где: N - количество тары, т/год;

M_i – масса i-го вида тары, тонн/год;

n – число видов тары;

M_{ki} – масса краски в i-той таре;

α_i - содержание остатков краски в i-той таре в долях от M_{ki} (0,02).

$$N = 0,0015 \cdot 23 + 0,46781 \cdot 0,02 = 0,0439 \text{ т}$$

Тара из – под ЛКМ собирается в специальные контейнеры и в дальнейшем вывозится на полигон для сжигания на специальных установках типа ADV-200, «Форсаж-2М», «Факел-1М».

Промасленная ветошь. Образуется в процессе обслуживания спецтехники и автотранспорта

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год, где:}$$

где M_o – поступающее количество ветоши, 0,03 т;

M – норматив содержания в ветоши масел, M=0,12*M_o;

W – нормативное содержание в ветоши влаги, W=0,15*M_o,

$$M = 0,12 \cdot 0,03 = 0,0036 \text{ т,}$$

$$W = 0,15 \cdot 0,03 = 0,0045 \text{ т,}$$

$$N = 0,03 + 0,0036 + 0,0045 = \mathbf{0,0381 \text{ т.}}$$

Промасленная ветошь собирается в специальные контейнеры и в дальнейшем вывозится на полигон для сжигания на специальных установках типа ADV-200, «Форсаж-2М», «Факел-1М».

Огарки сварочных электродов - расчет образования огарков сварочных электродов выполнен в соответствии с приложением 16 к приказу № 100 от 18. 04. 2008 г. «Методика

разработки проектов нормативов размещения отходов производства и потребления».

Расчет образования огарков сварочных электродов производится по формуле:

$$N = M \times Q, \text{ т/год,}$$

где:

N – количество огарков сварочных электродов;

M – расход электродов 0,71501 т/год;

Q – остаток электродов - 0,015 т/т;

$$N = 0,71501 \times 0,015 = 0,0107 \text{ т/год,}$$

Огарки сварочных электродов собираются в контейнера и вывозятся в специализированное предприятие на прессование пакетировочным прессом Y81-250 и дальнейшего захоронения.

Металлолом – (инертные отходы, остающиеся при строительстве – металлическая стружка, куски металла, арматура и т.д.)- твердые, не пожароопасные. Проектом запланирован демонтаж существующего здания 443. Ориентировочное количество металлолома составит 0,16 тонн. *Металлолом собирается на специальной площадке и вывозится для вторичного использования в специализированные организации. Также по необходимости планируется использование металлолома для собственных нужд предприятия.*

Строительные отходы (остатки бетона, опалубки). Образуются в процессе проведения работ по бетонированию площадок. *Строительные отходы собираются в специальных контейнерах и вывозятся по договору для дальнейшей переработки методом дробления на щековой и вертикальной комбинированной дробилке и повторного использования. Также по необходимости планируется использование строительных отходы для собственных нужд предприятия.*

Ориентировочное количество данного вида отходов составит –1,2 т.

Коммунальные отходы. Образуются в процессе производственной деятельности работающего персонала.

Количество образования коммунальных отходов определяется по формуле:

$$Q_3 = P * M * P_{т60}, \text{ где:}$$

где: P - норма накопления отходов на 1 чел в год, 0,3 м³/чел;

M - численность работающего персонала, чел;

ρ – плотность отходов, 0,25 т/м³.

$$Q_3 = 0,3 * 65 * 0,25 = 4,875 \text{ т/год.}$$

С учетом времени строительства 10 мес. объем образования отходов будет 4,0625 т/период.

ТБО собирается в контейнерах и вывозится по договору на сжигание.

Количество отходов, образующиеся при строительстве, принято ориентировочно и будет корректироваться заказчиком по фактическому образованию.

9.3 Расчет норм образования отходов при эксплуатации

Коммунальные отходы. Образуются в процессе производственной деятельности работающего персонала.

Количество образования коммунальных отходов определяется по формуле:

$$Q_3 = P * M * P_{т60}, \text{ где:}$$

Р - норма накопления отходов на одного человека в год, м³/год*чел. –0,3;

М - численность персонала– 8 человек;

Р_{тбо}- удельный вес твердо-бытовых отходов, т/м³ - 0,25.

$$Q_3 = 0.3 * 8 * 0,25 = 0,6 \text{ т/год.}$$

Количество отходов, образующиеся при эксплуатации, принято ориентировочно и будет корректироваться заказчиком по фактическому образованию.

Промасленная ветошь. Образуется в процессе обслуживания спецтехники и автотранспорта

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = M_o + M + W \text{ т/год,}$$

где: **M_о** - количество поступающей ветоши, т/год;

M – норматив содержания в ветоши масла ($M = M_o * 0,12$);

W - норматив содержания в ветоши влаги ($W = M_o * 0,15$);

$$N = 0,01 + (0,01 * 0,12) + (0,01 * 0,15) = 0,0127 \text{ т}$$

Промасленная ветошь собирается в специальные контейнеры и в дальнейшем вывозится на полигон для сжигания на специальных установках типа ADV-200, «Форсаж-2М», «Факел-1М».

Пищевые отходы

Расчет произведен согласно НД: Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. №100-п

Норма образования отхода (N) рассчитывается, исходя из среднесуточной нормы накопления на 1 блюдо - 0,0001 м³, числа рабочих дней в году (n), числа блюд на одного человека (m) и числа работающих (z). Плотность отходов - 0,3 т/м³.

$$N = 0,0001 * n * m * z, \text{ м}^3/\text{год}$$

Расчет количества образования пищевых отходов приведен в таблице.

Количество работающих (z)	Количество блюд на одного человека (m), шт.	Среднесуточная норма накопления на 1 блюдо, м ³	Плотность отходов, т/м ³	Число рабочих дней в году (n)	Норма образования отходов, т/год
8	9	0,0001	0,3	365	0,7884

Использованная тара из-под химреагентов

Расчет произведен согласно НД: Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. №100-п

Масса отработанных бочек: $N = m * n$,

где:

m – вес одной пустой тары, т.

n – количество пустой тары, шт.

Расчет массы использованной тары из-под химреагентов приведен в таблице.

Таблица - Расчет массы использованной тары

Наименование сырья	Материал емкостей	Количество, штук	Средний вес одной тары, кг	Масса, т/год
Биг-бэг	Полипропиленовые мешки	1000	1,5	1,5

Медицинские отходы

Расчет произведен согласно НД: Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. №100-п.

Норма образования отходов определяется из расчета 0,0001 т на человека.

Количество работающего персонала – 8 человек.

Масса образования медицинских отходов составит 0,0008 т/год.

1.4 Нормативы образования отходов

Нормативы размещения отходов, установленные при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта представлены в таблицах ниже.

Утилизация строительно-монтажных отходов будет обязанностью строительной организацией, выбранной на тендерной основе.

Согласно требованиям Экологического Кодекса РК, отходы производства могут временно храниться на территории предприятия не более 6 месяцев, а ТБО не более 3-х дней.

Таблица 17 – Лимиты накопления отходов, установленные при строительстве

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего		5,5152
в т. ч. Отходов производства		1,4527
отходов потребления		4,0625
Опасные отходы		
Тара от ЛКМ		0,0439
Промасленная ветошь		0,0381
Не опасные отходы		
Металлолом		0,16
Строительные отходы		1,2
Огарки сварочных электродов		0,0107
Твердо-бытовые отходы		4,0625

Таблица 18 – Лимиты накопления отходов, установленные при эксплуатации

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего		2,9019
в т. ч. Отходов производства		1,5135
отходов потребления	-	1,3884
Опасные отходы		
Промасленная ветошь		0,0127

Тара из-под химреагентов		1,5
Медицинские отходы		0,0008
Не опасные отходы		
Пищевые отходы		0,7884
Твердо-бытовые отходы		0,6

9.5 Контроль за безопасным обращением с отходами

Основными факторами, определяющими периодичность контроля и выбор точек замеров загрязняющих веществ, являются:

- опасные свойства (взрыво- и пожароопасность, агрегатное состояние);
- физико-химические свойства отходов (растворимость в воде, летучесть, реакционная способность;
- способ хранения отходов.

Отходы производства и потребления, образующиеся в процессе эксплуатации предприятия, должны находиться в специально отведенных местах временного хранения (в плотно закрытых контейнерах), необходимо следить за тем, чтобы по мере накопления, отходы вывозились подрядной организацией с территории предприятия для последующей утилизации/переработки.

Для отходов, обладающих опасными физико-химическими свойствами, предусмотрен контроль за безопасным обращением отходов на территории предприятия.

В целях предупреждения нарушения растительно-почвенного покрова при эксплуатации предприятия намечается выполнение следующих мероприятий:

- движение наземных видов транспорта осуществляется только по имеющимся и отведенным дорогам;
- сокращение объемов земляных работ по срезке, выравниванию рельефа;
- проведение на заключительном этапе строительства технической рекультивации.

Для предотвращения загрязнения окружающей среды твердыми отходами в соответствии с нормативными требованиями в Республике Казахстан запланированы следующие мероприятия:

- инвентаризация, сбор промотходов с их сортировкой по токсичности в специальных емкостях и на специально оборудованных площадках;
- контроль за выполнением запланированных мероприятий.
- В целях снижения негативного влияния производственной деятельности на ландшафты, предусмотрены следующие меры:
 - подземный способ прокладки трубопроводов;
 - объекты обустройства предприятия и вдоль трассовые технологические сооружения запроектированы на ограниченных в плане участках;

По охране растительного и животного мира предусмотрены следующие мероприятия:

- ограничение техногенной деятельности вблизи участков с большим биологическим разнообразием;
- маркировка и ограждение опасных участков;
- создание ограждений для предотвращения попадания животных на производственные объекты;

- принятие административных мер для пресечения браконьерства;
- организация и проведение мониторинговых работ;
- запрет неорганизованных проездов на территории.

Проектными решениями, в соответствии с существующими нормативными требованиями и природоохранным законодательством, предусмотрены необходимые технологические решения и комплекс организационных мероприятий, которые позволят снизить до минимума негативное воздействие на природную среду.

Уровень воздействия на окружающую среду при эксплуатации проектируемых объектов можно оценить как допустимый.

9.6 Управление отходами

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды, должна проводиться политика управления отходами.

Проведение политики управления отходами позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Составной частью этой политики является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

Согласно ряду законодательных и нормативных правовых актов, принятых в Республике, все отходы производства и потребления образующиеся в производственной деятельности по мере накопления должны собираться, храниться, обезвреживаться, сдаваться для утилизации, транспортироваться в соответствии с договорами, сторонним организациям, имеющим лицензию на данный вид деятельности в места утилизации или захоронения.

Существующая на предприятии схема управления отходами на предприятии должна включать в себя следующие этапы технологического цикла отходов согласно требованиям ЭК РК:

Владельцы отходов - Статья 318. 1. Под владельцем отходов понимается образователь отходов или любое лицо, в чьем законном владении находятся отходы. 2. Образователем отходов признается любое лицо, в процессе осуществления деятельности которого образуются отходы (первичный образователь отходов), или любое лицо, осуществляющее обработку, смешивание или иные операции, приводящие к изменению свойств таких отходов или их состава (вторичный образователь отходов).

Накопление отходов - статья 320. пункт 1. Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления. 2. Места накопления отходов предназначены для: 1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению; 2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по

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

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

3. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

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

Сбор отходов – статья 321. 1. Под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление. Под накоплением отходов в процессе сбора понимается хранение отходов в специально оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах, в которых отходы, вывезенные с места их образования, выгружаются в целях их подготовки к дальнейшей транспортировке на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению. 2. Лица, осуществляющие операции по сбору отходов, обязаны обеспечить раздельный сбор отходов в соответствии с требованиями настоящего Кодекса. 3. Требования к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору, определяются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в соответствии с требованиями настоящего Кодекса и с учетом технической, экономической и экологической целесообразности. 5. Запрещается смешивание отходов, подвергнутых раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.

Транспортировка отходов - статья 321. 1. Под транспортировкой отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления.

Восстановление отходов - Статья 323. Восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики. К операциям по

восстановлению отходов относятся: 1) подготовка отходов к повторному использованию; 2) переработка отходов; 3) утилизация отходов.

Удаление отходов - Статья 325. 1. Удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию). 2. Захоронение отходов - складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия. 3. Уничтожение отходов - способ удаления отходов путем термических, химических или биологических процессов, в результате применения которого существенно снижаются объем и (или) масса и изменяются физическое состояние и химический состав отходов, но который не имеет в качестве своей главной цели производство продукции или извлечение энергии.

Вспомогательные операции при управлении отходами - Статья 326. 1. К вспомогательным операциям относятся сортировка и обработка отходов. 2. Под сортировкой отходов понимаются операции по разделению отходов по их видам и (или) фракциям либо разбору отходов по их компонентам, осуществляемые отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению. 3. Под обработкой отходов понимаются операции, в процессе которых отходы подвергаются физическим, термическим, химическим или биологическим воздействиям, изменяющим характеристики отходов, в целях облегчения дальнейшего управления ими и которые осуществляются отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению. Под обезвреживанием отходов понимается механическая, физико-химическая или биологическая обработка отходов для уменьшения или устранения их опасных свойств.

Паспорт опасных отходов - Статья 343. 1. Паспорт опасных отходов составляется и утверждается физическими и юридическими лицами, в процессе деятельности которых образуются опасные отходы. 2. Паспорт опасных отходов должен включать следующие обязательные разделы:

- 1) наименование опасных отходов и их код в соответствии классификатором отходов;
- 2) реквизиты образователя отходов: индивидуальный идентификационный номер для физического лица и бизнес-идентификационный номер для юридического лица, его место нахождения;
- 3) место нахождения объекта, на котором образуются опасные отходы;
- 4) происхождение отходов: наименование технологического процесса, в результате которого образовались отходы, или процесса, в результате которого товар (продукция) утратил (утратила) свои потребительские свойства, с наименованием исходного товара (продукции);
- 5) перечень опасных свойств отходов;
- 6) химический состав отходов и описание опасных свойств их компонентов;
- 7) рекомендуемые способы управления отходами;
- 8) необходимые меры предосторожности при управлении отходами;

9) требования к транспортировке отходов и проведению погрузочно-разгрузочных работ;

10) меры по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и их последствий, связанных с опасными отходами, в том числе во время транспортировки и проведения погрузочно-разгрузочных работ;

11) дополнительную информацию (иную информацию, которую сообщает образователь отходов).

3. Форма паспорта опасных отходов утверждается уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, заполняется отдельно на каждый вид опасных отходов и представляется в порядке, определяемом статьей 384 ЭК, в течение трех месяцев с момента образования отходов.

Программа управления отходами - статья 335. 1. Операторы объектов I и (или) II категорий, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, обязаны разрабатывать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа управления отходами разрабатывается согласно Приказа Министра энергетики Республики Казахстан от 25 ноября 2014 года № 146 Об утверждении Правил разработки программы управления отходами.

9.7 Сбор, накопление и рекомендуемые способы переработки/утилизации или удаления отходов производства и потребления

Система управления отходами на предприятии имеет положительные тенденции и отвечает существующим требованиям нормативных документов, действующих в Республике Казахстан.

Составной частью политики Компании является система управления отходами, контролирующая безопасное обращение с различными видами отходов.

Наличие на предприятии организованной системы управления отходами сводит к минимуму возможность возникновения угрозы негативного воздействия и позволяет минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и природной среды отходов производства и потребления на всех этапах жизненного цикла отхода, за счет наличия в ней следующих аспектов:

- учета, инвентаризация, паспортизации образующихся отходов;
- раздельного сбора и накопления отходов (согласно пп.1 п2 ст.320 ЭК в течении 6 месяцев с момента начала накопления на месте их образования);
- частичной сортировки отходов;
- наличия специально оборудованных площадок для сбора отходов;
- привлечения к транспортировке и удалению отходов специализированных организаций (в соответствии со ст. 336 ЭК РК должны иметь лицензию на переработку, обезвреживание, утилизацию и (или) уничтожение опасных отходов);
- наличия планирования, контроля и мониторинга в системе управления отходами;
- анализа и отчетности.

Производственный контроль обращения с отходами предусматривает ведение учета объема, состава, режима образования, накопления и своевременной отгрузки отходов производства и потребления. Контролировать сроки заполнения требуемых отчетов и форм внутрипроизводственной, государственной статистической отчетности, а также форм отчетов, направляемых в территориальные природоохранные органы.

Возможности сокращения объемов отходов ограничены, так как они в основном зависят от производственной деятельности. Для уменьшения объемов отходов предусматриваются все необходимые меры. Отходы, которые могут быть переработаны или повторно использованы, сокращают объемы, предназначенные для захоронения на полигонах.

Все образующиеся отходы складываются на специально подготовленных бетонированных площадках в производственных цехах, в местах образования отходов. Накапливаются отходы в металлических контейнерах, в емкостях различных объемов. Все отходы производства и потребления опасного и неопасного вида накапливаются отдельно. По мере накопления все образующиеся отходы производства и потребления передаются сторонним специализированным организациям на переработку/утилизацию или удаление согласно заключенным договорам.

Образующиеся отходы производства и потребления АО «КазАзот»:

- промасленная ветошь накапливается в металлических контейнерах, которые расположены в специально отведенном месте на территории цехов, далее по мере накопления промасленная ветошь передается сторонней специализированной организации на переработку/утилизацию;

- металлолом черных, цветных металлов, металлическая стружка черных, цветных металлов собираются в металлических ящиках около каждого станка и сварочного аппарата, затем выносятся на общий металлический контейнер, откуда по мере накопления передаются сторонней специализированной организации на переработку/утилизацию. *Также по необходимости планируется использование металлолома для собственных нужд предприятия.*;

- огарки сварочных электродов собираются в металлических ящиках около каждого сварочного аппарата, затем выносятся на общий металлический контейнер, откуда по мере накопления передаются сторонней специализированной организации на переработку/утилизацию;

- строительные отходы накапливаются в металлическом контейнере на специально отведенной площадке для дальнейшей передачи сторонней специализированной организации на переработку/утилизацию. *Также по необходимости планируется использование строительных отходов для собственных нужд предприятия.*;

- использованная тара из-под ЛКМ накапливаются на специально отведенной площадке для дальнейшей передачи сторонней специализированной организации на переработку/утилизацию;

- использованная тара (бумажные, полипропиленовые, полиэтиленовые мешки, пленки) накапливаются в металлическом контейнере на специально отведенной площадке для дальнейшей передачи сторонней специализированной организации на переработку/утилизацию;

- медицинские отходы накапливаются в контейнере с герметичной крышкой в процедурном кабинете для дальнейшей передачи сторонней специализированной организации на удаление термическим методом;

- коммунальные отходы накапливаются в металлических/пластиковых контейнерах с плотно закрывающейся крышкой на участках образования/без крышки, огражденные с 3 сторон для дальнейшей передачи сторонней специализированной организации на утилизацию;

- пищевые отходы накапливаются в металлических контейнерах на специально отведенной бетонированной площадке, огражденных с 3 сторон для дальнейшей передачи сторонней специализированной организации на корм скота и птиц.

Образованные отходы от основных и вспомогательных производств своевременно вывозятся и передаются на утилизацию/переработку специализированным сторонним организациям согласно заключенных договоров:

- ТОО «West Dala»: промасленная ветошь, огарки сварочных электродов, строительные отходы, коммунальные отходы, тары загрязненные, отходы химреагентов, изношенные ленты конвейеров, отработанный фильтрующий материал (приложение к лицензии № 01941Р от 13.07.2017г. на Переработку, обезвреживание, утилизацию и (или) уничтожение опасных отходов, выданное 29.12.2021).

- ТОО «Батес»: медицинские отходы (лицензии № 02518Р от 09.08.2022 г. на Переработку, обезвреживание, утилизацию и (или) уничтожение опасных отходов).

- ТОО «ИРС-company» на передачу металлолома (Уведомление о начале или прекращении осуществления деятельности или определенных действий №KZ69UWT00003070).

ТОО «Коктем Тазалык Эко» были переданы коммунальные отходы,

ТОО «Планета экзотических птиц» были переданы пищевые отходы.

Компании, принимающие отходы имеют соответствующие разрешительные документы, лицензии или уведомления в сфере управления отходами.

Представленные в отчете меры основываются на принципе иерархии мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан, который включает в себя:

- предотвращение образования отходов посредством:

- выбора оптимальных вариантов материально-технического снабжения, рациональная закупка материалов (покупка только того, что действительно необходимо);

- рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве (использование материала до конца (краска, растворители, хим.реагенты и т.д.);

- рационального закупа материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов (использование правила «первым пришло-первым уйдет» для сведения к минимуму порчи материальных запасов);

- закупа материалов, используемых в производстве, в бестарном виде или в контейнерах многоразового использования для снижения отходов в виде упаковочного материала или пустых контейнеров;

- совершенствования производственных процессов;

- повторного использования материалов или изделий, которые являются продуктами многократного использования в их первоначальной форме либо их передачи физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании;
- применения мер предосторожности и проведение ежедневных профилактических работ для исключения утечек и проливов, жидкого сырья и топлива;
- постоянного повышение профессионального уровня персонала;
 - ▪ подготовка отходов к повторному использованию посредством;
- сортировки отходов с учётом его происхождения и пригодности к переработке или вторичному использованию;
- раздельного сбора и предотвращения смешивания различных видов отходов;
- уменьшения содержания вредных веществ в материалах или продукции;
- выбора оптимального подрядчика в соответствии с п. 3 ст. 339 ЭК РК;
 - ▪ переработка отходов;
- раздельный сбор и предотвращения смешивания различных видов отходов;
- выбор оптимального подрядчика в соответствии с п. 3 ст. 339 ЭК РК;
 - ▪ утилизация отходов;
- выбор оптимального подрядчика в соответствии с п. 3 ст. 339 ЭК РК;
 - ▪ удаление отходов.
- выбор оптимального подрядчика в соответствии с п. 3 ст. 339 ЭК РК.

Таблица 19 – Характеристика отходов, образующихся в структурных подразделениях предприятия

№	Наименование отхода	Количество/ Средняя скорость образования отхода, тонн/год	Классификация (код отхода)	Место образования отходов (Цех, участок)	Процесс образования (получения) отходов	Способ накопления	Способ сбора/ транспортировки/ обезвреживания/ восстановления/ удаления
Строительство							
1	Использованная тара из-под ЛКМ	0,0439	15 01 10*	Строительная площадка	Проведение окрасочных работ.	Временно хранятся в металлических контейнере	Вывоз отхода по мере накопления в специализированную организацию. Транспортировка специализированным автотранспортом с соблюдением действующих экологических требований
2	Промасленная ветошь	0,0381	15 02 02*	Строительная площадка	Обслуживание/ обтирка производственного оборудования.	Временно хранятся в металлических контейнерах на участках образования	Вывоз отхода по мере накопления в специализированную организацию. Транспортировка специализированным автотранспортом с соблюдением действующих экологических требований
3	Металлолом (черных металлов)	0,16	16 01 17	Строительная площадка	Обработка металлических деталей, днмонтаж конструкций	Временно хранятся в металлических контейнерах на участках образования	Вывоз отхода по мере накопления в специализированную организацию. Транспортировка специализированным автотранспортом с соблюдением действующих экологических требований. Частично используется для собственных нужд.
4	Строительные отходы	1,2	17 09 04	Строительная площадка	Строительно-монтажные, демонтажные работы.	Временно хранятся в специальном помещении (металлическом)	Вывоз отхода по мере накопления в специализированную организацию. Транспортировка специализированным автотранспортом с соблюдением

Отчет о возможных воздействиях

						контейнере)	действующих экологических требований. Частично используется для собственных нужд.
5	Огарки сварочных электродов	0,0107	12 01 13	Строительная площадка	Проведение сварочных работ.	Временно хранятся в металлических контейнерах на участке образования	Вывоз отхода по мере накопления в специализированную организацию. Транспортировка специализированным автотранспортом с соблюдением действующих экологических требований
6	Твердо-бытовые отходы	4,0625	20 03 01	Строительная площадка	Жизнедеятельность персонала	в металлических контейнерах на участках образования	Накапливаются в металлических/пластиковых контейнерах с плотно закрывающейся крышкой на участках образования/без крышки, огражденные с 3 сторон для дальнейшей передачи сторонней специализированной организации на утилизацию
Эксплуатация							
6	Промасленная ветошь	0,0127	15 02 02*	Производственный участок	Обслуживание/обтирка производственного оборудования.	Временно хранятся в металлическом контейнере	Вывоз отхода по мере накопления в специализированную организацию. Транспортировка специализированным автотранспортом с соблюдением действующих экологических требований
7	Тара из-под химреагентов	1,5	15 01 05	Производственный участок	Опорожнение тары.	Временно хранятся в металлическом контейнере	Вывоз отхода по мере накопления в специализированную организацию. Транспортировка специализированным автотранспортом с соблюдением действующих экологических требований
8	Медицинские отходы	0,0008	18 01 03*	Медицинский пункт	Медицинское обслуживание	Временно хранятся в специальных	Вывоз отхода по мере накопления в специализированную организацию. Транспортировка

Отчет о возможных воздействиях

						контейнерах в медицинском пункте	специализированным автотранспортом с соблюдением действующих экологических требований
9	Пищевые отходы	0,7884	20 01 08	Производственный участок	Пищевые продукты, которые полностью или частично потеряли свои первоначальные потребительские свойства в процессах их использования при приготовлении пищи или хранения.	Пластиковые герметичные контейнеры	Накапливаются в металлических контейнерах на специально отведенной бетонированной площадке, огражденных с 3 сторон для дальнейшей передачи сторонней специализированной организации на корм скота и птиц.
10	Твердо-бытовые отходы	0,6	20 03 01	Производственный участок	Жизнедеятельность персонала, опорожнение, утрата потребительских свойств.	Пластиковые или металлические контейнеры с плотно закрывающей крышкой	Накапливаются в металлических/пластиковых контейнерах с плотно закрывающейся крышкой на участках образования/без крышки, огражденные с 3 сторон для дальнейшей передачи сторонней специализированной организации на утилизацию

9.8 Требования к транспортировке отходов

Транспортировка отходов производится согласно заключенным договорам со специализированными организациями с использованием специализированного крытого грузового автотранспорта в соответствии с правилами перевозки грузов и с соблюдением требований п. 2 ст. 345 ЭК РК:

Транспортировка опасных отходов допускается при следующих условиях:

- 1) наличие соответствующих упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки;
- 2) наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;
- 3) наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки;
- 4) соблюдение требований безопасности при транспортировке опасных отходов, а также к выполнению погрузочно-разгрузочным работ.

Порядок упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки устанавливается законодательством Республики Казахстан о транспорте.

Порядок транспортировки опасных отходов на транспортных средствах, требования к выполнению погрузочно-разгрузочных работ и другие требования по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности определяются нормами и правилами, утверждаемыми уполномоченным государственным органом в области транспорта и коммуникаций и согласованными с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственным органом в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

С момента погрузки опасных отходов на транспортное средство, приемки их физическим или юридическим лицом, осуществляющим транспортировку опасных отходов, и до выгрузки их в установленном месте из транспортного средства ответственность за безопасное обращение с такими отходами несет транспортная организация или лицо, которым принадлежит такое транспортное средство.

10. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

В технологическом процессе задействовано в существующее оборудование, которое прошло техническое обследование и признано годным для дальнейшей эксплуатации.

Целью проекта является строительство установки производства углеаммонийных солей (УАС). Данный вид продукции увеличит номенклатурный список выпускаемой продукции предприятия, что принесет дополнительный доход и дополнительные рабочие места.

Сырьем для производства УАС является газообразный диоксид углерода CO_2 , который является побочным продуктом и строительство установки производства УАС позволит снизить выбросы этого парникового газа в атмосферу

Все запроектированные аппараты и оборудование – заводского изготовления, поставляется в полной готовности по опросным листам, представленным в соответствующих приложениях к пояснительной записке настоящего проекта.

Все остальные аппараты и оборудование участвующие в технологическом процессе – существующие.

Участок намечаемой деятельности по установке находится на значительном удалении от населенного пункта.

Проведенный расчет рассеивания выбросов ЗВ в атмосферный воздух показал, что концентрация веществ в приземном слое не превышает допустимых значений ПДК.

Сбросы в подземные и поверхностные источники на предприятии исключены, соответственно влияние на качество воды близлежащей территории не оказывает.

11. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ)ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

В проекте рассматривается модернизация технологических объектов в условиях действующего предприятия. Технологическая схема производства по получению углеаммонийных солей принята, как на современных предприятиях этого профиля. Применяемое оборудование отвечает современным технологическим и экологическим требованиям.

12. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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

Одной из основных стратегий сферы здравоохранения остается сохранение и укрепление здоровья населения на основе формирования здорового образа жизни, повышения доступности и качества медицинской помощи, раннего выявления и своевременного лечения заболеваний, являющихся основными причинами смертности, а также развития кадрового потенциала.

Проектом предусмотрен подрядный способ проведения строительных работ при модернизации установки по производству углеаммонийных солей. В связи этим будут организованы рабочие места на период строительства. Также планируется создать новый штат из вновь прибывших специалистов в рамках нового производства углеаммонийных солей в количестве 8 человек.

Таким образом, влияние работ на социально-экономические аспекты оценено как положительное, как для экономики РК, так и для трудоустройства местного населения.

Планируемые работы не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения. Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания. Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов.

Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

Растительный покров и животный мир по видовому составу беден и характерен для зоны пустынь и полупустынь. Растительностью покрыто до 50% территории, это преимущественно серополынные разности, голофиты и керуек. В предгорьях Каратау присутствуют мелко кустарниковые – джизгун.

Ведущую роль среди животного населения играют членистоногие, пресмыкающиеся, рептилии, млекопитающие и птицы.

Засушливость климата определяет бедность территории поверхностными водами, растительность разреженная, характерная для пустынь северного типа. Всхолмленность рельефа, сильная засоленность почв, наличие большой сети каменистости с обедненной растительностью, резко континентальный суровый климат, все это является причиной обедненности батрахо- и герпетофауны исследуемого района. Особенно условия обитания усугубляются в бесснежные зимы.

Реконструкция и эксплуатация проектируемых объектов производится в пределах промплощадки действующего производства, ввиду чего специальные меры по защите флоры и фауны не требуются. Осуществление намечаемой деятельности предусматривается с выполнением мероприятий общего характера по сохранению биоразнообразия и среды обитания и условий размножения объектов животного мира:

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к растениям и животным;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

При проведении строительных работ по модернизации объекта необходимо соблюдать требования п. 8 ст. 257 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. и ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» и должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Антропогенные нагрузки на почву изменяют свойства почв, выводят их из сельскохозяйственного оборота и впоследствии почвы становятся вторичными источниками загрязнения для сопредельных сред. Существенным фактором воздействия на почвы является изъятие земель во временное и постоянное пользование.

Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. По сравнению с водой и воздухом почвы - самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно. Кроме того при техногенном загрязнении почв вместе с пылью из воздуха в почву оседают аэрозоли и газообразные вещества выделяемые в процессе производства.

В соответствии с п.4 ст.140 Земельного Кодекса РК, собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия, направленные на снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.

Проектными решениями предусматривается реконструкция модернизация объектов в условиях действующего предприятия, в существующих производственных корпусах производственной площадке АО «КазАзот» Плодородный слой почвы на территории строительства отсутствует.

Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Поверхностные воды. Территория Мангистауской области очень бедна на поверхностные водные объекты. Имеющиеся немногочисленные ручейки Ащиагар,

Манаси, Онеже, Карасай и озеро Карашек как правило приурочены к наиболее пониженным участкам рельефа и образованы за счет местной разгрузки подземных вод. Из-за высокой минерализации воды они не пригодны для хозяйственного использования.

Поверхностные воды региона представлены Каспийским морем, которое является источником водоснабжения для г. Актау, населенных пунктов и промышленных предприятий. Комбинат примыкает к восточному побережью Каспийского моря.

Каспийское море относится к рыбохозяйственным водоемам 1 категории. Протяженность моря с севера на юг составляет около 1200 км при средней ширине 320 км и максимальной глубине 1025 км. Площадь Каспия составляет около 371 тыс.км². Уровень моря на 28,5 м ниже уровня Мирового океана.

Рельеф дна моря представлен волнистой аккумулятивной равниной с серией банок и аккумулятивных островов, один из которых Мангышлакский порог, отделяющий Северный Каспий от Среднего. Дно Северного Каспия является окраиной Прикаспийской синеклизы Восточно-Европейской платформы. На шельфе распространены теригенно-ракушечные пески, ракуша, оолитовые пески.

На атмосферных фронтах развита циклоническая деятельность, являющаяся важным элементом формирования климата на Каспии. Восточное побережье отличается сильными ветрами, скорость которых достигает более 24 м/с. Средняя многолетняя температура воздуха в теплый период над всем морем равна 24-26^оС при этом абсолютный максимум 44^оС отмечается на восточном побережье. В зимние месяцы температура колеблется от – 10^оС над северной частью моря до 12^оС на юге. Среднегодовой слой выпадения осадков над засушливой восточной частью моря составляет 90-100мм. Среднегодовой слой испарения с поверхности моря составляет до 1000 мм.

В Северном Каспии преобладают неустойчивые ветровые течения различных направлений, скорость которых обычно составляет 10-15 см/с. Однако, при сильных ветрах, направление которых совпадает с направлением течений, скорость может достигать 30-40 см/с, а иногда до 100 см/с.

Средняя летняя температура воды на поверхности составляет в среднем 24-26^оС. У восточных берегов в июле и августе температура воды временами понижается до 10-12^оС, что объясняется сгонным влиянием ветров и подъемом глубинных вод. Средняя температура воды в зимний период по Северному Каспию составляет до -0,5^оС. Северная часть моря обычно замерзает на 2-3 месяца, толщина льда может достигать 2м.

Уровень Каспийского моря подвержен значительным многолетним и вековым колебаниям. Согласно данным по исследованию изменений уровня моря с 1900 года, когда среднегодовой уровень моря соответствовал отметке -25,56, прослеживается понижение уровня и на период 1977 года он составил -29, 04. Дальнейший период характеризуется, как период повышения уровня и к 1995 году он составил -26,72.

Кратковременные непериодические колебания уровня моря обусловленные сгонно-нагонными явлениями и на северной части Каспийского моря составляют от 2 до 2,5 м в сторону повышения или понижения. Наблюдаются сейши с периодом от 10 минут до 12 часов амплитудой до 0,7 метров. Отмечаются небольшие сезонные колебания уровня моря, составляющие около 30 см.

Средняя соленость морской воды 12,7 – 12,8о/оо. Состав солей Каспия специфичен большим содержанием сульфатов, карбонатов кальция, магния и хлоридов, что обусловлено геоморфологическими, геологическими климатическими условиями, а также составом воды рек, впадающих в море.

Качество воды Каспия имеет большое значение для рассматриваемого предприятия, так как она является исходным сырьем для получения питьевой и горячей воды, а также используется на охлаждение технологического оборудования и добавляется в техническую воду.

Подземные воды. Подземные водные ресурсы в рассматриваемом районе приурочены к четвертичным: современным сорovým, аллювиально-пролювиальным, морским песчаным-супесчаным отложениям, эоловым образованиям песчаных массивов, карбонатным образованиям неогена, палеогена и верхнего мела, песчаным образованиям мела и юры, трещиноватым песчаником, сланцам и мергелям триаса и перми.

Качество подземных вод характеризуется сильно минерализованными водами хлоридно-кальциевого типа. Подземные воды вскрыты скважинами на глубине 6,46 м и тесно связаны с водами Каспийского моря, за счет которых происходит питание. Четко фиксируется уклон зеркала грунтовых вод в направлении с севера на юг в сторону акватории Каспийского моря. Грунтовые воды высокоминерализованные. Характер минерализации хлоридно-сульфатно-натриево-магниевый. Общая минерализация составляет 89-120г/л, содержание сульфатов 7400-13900мг/л при содержании гидрокарбонатов более 6мг-экв/л. Грунтовые воды обладают высокой коррозионной активностью по отношению к металлу и бетон.

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

Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое, на границе санитарно-защитной зоны и жилого массива превышений долей ПДК не ожидается.

Намечаемой деятельностью не будут затронуты высоко значимые, высокочувствительные и средне значимые экосистемы.

При сравнении результатов расчета рассеивания от существующей деятельности завода и с учетом ввода в эксплуатацию производства углеаммонийных солей, наблюдаются незначительные изменения в сторону увеличения значений ПДК на границе СЗЗ по аммиаку.

Радиационный гамма фон

Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 4-х метеорологических станциях (Актау, Форт-Шевченко, Жанаозен, Бейнеу), хвостохранилище Кошкар-Ата и на 2-х автоматических постах наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г. Жанаозен, (ПНЗ№1; ПНЗ№2).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,06-0,15 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,10 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Наблюдения за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Мангистауской области осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Актау, Форт-Шевченко, Жанаозен) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,2–5,4 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,9 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

В рамках утвержденной Программы производственного экологического контроля специализированной аккредитованной лабораторией ежегодно проводятся замеры мощности экспозиционной дозы гамма-излучения, по итогам проведенных исследований фактические замеры не превышают установленных нормативов.

При реализации рабочего проекта «Модернизация установки по производству углеаммонийных солей на территории «АО «КазАзот» образование дополнительных источников радиационного загрязнения не предусматривается.

Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Наблюдаемые последствия изменения климата, независимо от их причин, выводят вопрос чувствительности природных и социально-экономических систем на первый план.

Модели потребления производства с эффективным использованием ресурсов должны защищать, беречь, восстанавливать и поддерживать экосистемы, водные ресурсы, естественные зоны обитания и биологическое разнообразие, тем самым уменьшая воздействие на окружающую среду.

Создание устойчивого к климатическим изменениям предприятия вносит свой вклад в снижение уязвимости от бедствий (усиленных изменением климата) и повышает готовность к реагированию и восстановлению.

Сочетание опасных природных событий с незащищенностью, уязвимостью и неподготовленностью населения приводит к катастрофам. Любой анализ жизнестойкости изучает то, как люди, места и организации могут пострадать от опасностей, связанных с изменением климата, т.е. определяет их чувствительность к этим изменениям. Степень чувствительности определяется сочетанием экологических и социально-экономических аспектов, включая оценку природных ресурсов, демографические тенденции и уровень бедности.

Меры по адаптации - это такие меры, которые предлагают поправки в экологической, социальной и экономической системах для реагирования на существующие или будущие климатические явления и на их воздействие или последствия. Могут быть изменения в процессах, практиках и структурах для снижения потенциального ущерба или для создания новых возможностей, связанных с изменением климата.

- рекомендации по созданию устойчивости (адаптации) к климату включают следующее:

- продвигать практические исследования в области рисков, связанных с последствиями изменения климата и другими опасностями

- поощрять и поддерживать оценку уязвимости к изменению климата на местах - составить карту опасностей (в том числе тех, которые могут появиться по прошествии времени)

- планировать предприятия, регулировать землепользование и предоставлять жизненно важную инфраструктуру, с учётом информации о рисках и поддержки жизнестойкости

- в первую очередь осуществлять меры по укреплению жизнестойкости уязвимых и социально отчуждённых слоев населения

- продвигать восстановление экосистем и естественных защитных зон

- обеспечивать местное планирование, защищающее экосистемы и предотвращающее «псевдоадаптацию».

Любые меры по адаптации к изменению климата должны стремиться к улучшению жизнестойкости системы. Они должны поддерживать и повышать присущую системе жизнестойкость на основе природных решений и целостного подхода. Стратегии адаптации к климату должны учитывать то, как эти меры скажутся на предприятиях.

Качество окружающей среды содержит данные, которые могут помочь в понимании того, каким образом меняющийся климат может повлиять на биопотенциал региона и свойства окружающей среды, например, качество воздуха, воды и почвы. Вместе с данными по устойчивости к климатическим изменениям, данная категория оценивает чувствительность конкретных экосистем и их способность к адаптации. При помощи этих данных измеряется текущее воздействие на систему, сообщая информацию по реальным стрессам, с которыми сталкиваются территории, занятые предприятиями.

Данные по устойчивости к изменениям климата оценивают связи в системе, ее способность смягчать последствия изменения климата и адаптироваться к ним.

При этом отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности.

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

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и неперемненное 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.

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, культурных ландшафтов, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

13. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

При разработке проекта были соблюдены основные принципы разработки Отчета о возможных воздействиях, а именно:

- учет экологической ситуации на территории, оказывающейся в зоне влияния хозяйственной деятельности;
- информативность при проведении разработки Отчет о возможных воздействиях;
- понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

Объем и полнота содержания представленных материалов отвечают требованиям статьи 72 Экологического Кодекса РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК.

13.1. Определение факторов воздействия

Современный общественный менталитет сформировал представления о том, что одним из важнейших моментов воздействия на окружающую среду является его минимальность, не ведущая к значимому ухудшению существующего положения ни для одного элемента экосистемы и сохранение существующего биоразнообразия.

В связи с этим, при характеристике воздействия на окружающую среду основное внимание уделяется негативным последствиям, для оценки которых разработан ряд количественных характеристик, отражающих эти изменения.

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения задач оценки воздействия на природную среду представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности).

Существует ряд опробированных методик, основанных на балльной системе оценок.

Отличительной их особенностью является дробность параметров оценки и количественные величины, характеризующие ту или иную категорию параметров.

Основными производственными операциями в которых будут оказывать определенные негативные воздействия на окружающую среду – это выделение загрязняющих веществ.

Кроме основных производственных операций будут оказывать воздействие и сопутствующие структуры, такие как, системы энергообеспечения, теплоснабжение объектов, автотранспортные услуги.

В целом состояние окружающей среды при эксплуатации проектируемых объектов зависит от масштабов и интенсивности воздействия на нее. Таким образом, в настоящем Отчете о возможных воздействиях дается оценка воздействия при реализации проектных решений, при которых выявляются факторы воздействия, влияющие на изменения компонентов окружающей среды.

13.2. Виды воздействий

Воздействия на окружающую среду могут быть разделены на технологически обусловленные и не обусловленные.

Технологически обусловленные - это воздействия, объективно возникающие вследствие производства работ, протекания технологических процессов и формирования техногенных потоков веществ.

Технологически не обусловленные воздействия связаны с различного рода отступлениями от проектных решений и экологически неграмотным поведением персонала, в процессе производственной деятельности в штатных ситуациях, а также при авариях.

Факторы воздействия на компоненты окружающей среды и основные природоохранные мероприятия обобщены в таблице.

Таблица 20 - Факторы воздействия на компоненты окружающей среды и основные мероприятия по их снижению

Компоненты окружающей среды	Факторы воздействия на окружающую среду	Мероприятия по снижению отрицательного техногенного воздействия на окружающую среду
Атмосфера	Выбросы загрязняющих веществ Работа оборудования. Шумовые воздействия	Профилактика и контроль оборудования. Выполнение всех проектных природоохранных решений. Контроль за состоянием атмосферного воздуха.
Водные ресурсы	Фильтрационные утечки загрязняющих веществ в подземные воды через почвенный покров	Осмотр технического состояния канализационной системы. Контроль за техническим состоянием транспортных средств.
Ландшафты	Возникновение техногенных форм рельефа.	Очистка территории от мусора, металлолома и излишнего оборудования.
Почвенно-растительный покров	Нарушение и загрязнение почвенно-растительного слоя. Уничтожение травяного покрова.	Инвентаризация, сбор отходов в специально оборудованных местах, своевременный вывоз отходов. Противопожарные мероприятия. Визуальное наблюдение за состоянием растительности на территории производственных объектов.
Животный мир	Шум от работающих механизмов.	Соблюдение норм шумового воздействия.

Любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение социальных условий региона как в сторону увеличения благ и выгод местного населения в сфере экономики, просвещения, здравоохранения, так и в сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных последствий.

В целом, антропогенные воздействия на окружающую среду могут быть как положительные, так и отрицательные. Однако, оценить положительные моменты воздействия на исторически сложившиеся экосистемы чрезвычайно сложно, так как единого мнения общества, какие аспекты изменений относить к положительным, а какие к отрицательным, в настоящее время нет. Кроме того, положительность изменений практически всегда оценивается с точки зрения сиюминутной выгоды для какой-либо социальной группы или общества без учета долговременных последствий и общей эволюции экосистемы.

В современной методологии Отчета о возможных воздействиях принято выделять следующие виды воздействий, оценка которых проводится автономно, и результаты этой оценки являются основой для определения значимости воздействий:

- *прямые воздействия;*
- *кумулятивные воздействия;*
- *трансграничные воздействия.*

К прямым воздействиям относятся воздействия, оказываемые непосредственно во время проведения тех или иных видов работ или технологических операций. Результатом прямого воздействия является изменение компонентов окружающей среды (например, увеличение приземных концентраций при выбросах в атмосферу и т.п.). Оценка масштабов, продолжительности и интенсивности прямого воздействия в целом не вызывает каких-либо негативных сложностей, т.к. достаточно подробно регламентирована многочисленными инструкциями и методическими указаниями.

Прямое воздействие оценивается по пространственным и временным параметрам и по его интенсивности, вытекающим из принятых технических решений. Методы определения прямого воздействия детально изложены ниже.

Кумулятивное воздействие представляет собой комбинированное воздействие прошлых и настоящих видов деятельности и деятельности, которую можно обоснованно предсказать на будущее. Эти виды деятельности могут осуществляться во времени и пространстве и могут быть аддитивными или интерактивными/синергичными (например, снижение численности популяции животных, обусловленное комбинированным воздействием выбросов, загрязнением почв и растительности). При попытках идентифицировать кумулятивные воздействия важно принимать во внимание как пространственные, так и временные аспекты, а также идентифицировать другие виды деятельности, которые происходят, или могут происходить на том же самом участке или в пределах той же самой территории.

Оценка кумулятивных воздействий состоит из 2-х этапов:

- идентификация возможных кумулятивных воздействий (скрининг кумулятивных воздействий);
- оценка кумулятивного воздействия на компоненты природной среды.

Трансграничным воздействием называется воздействие, оказываемое объектами хозяйственной и иной деятельности одного государства на экологическое состояние территории другого государства. Оценка данного вида воздействий включает следующие этапы:

- Скрининг. Из матриц интегральной оценки воздействий, для рутинных и аварийных ситуаций, используя пространственный масштаб воздействия, выбираются компоненты природной среды зоны, воздействия на которые выходят за границы государства;
- Определение площади воздействия. Из общей площади воздействия вычлняются площади, расположенные на территории других государств;
- Определение времени воздействия. Для рутинных операций, время воздействия будет постоянным (например, на период эксплуатации). Необходимо определить период времени, в течение которого будет проявляться воздействие на территории соседнего государства (например, повышенные концентрации ЗВ в атмосферном воздухе на

территории соседнего государства будут отмечаться не на всем протяжении аварии и ликвидации ее последствий);

- Оценка интенсивности воздействия на каждый выбранный элемент природной среды. По величине оценка интенсивности может не совпадать с баллом интенсивности воздействия по всей площади воздействия;

- Оценка комплексного (интегрального) воздействия на тот или иной элемент природной среды при трансграничном воздействии или комплексная (интегральная) оценка воздействия источника на все компоненты природной среды соседних государств.

13.3 Методика оценки воздействия на окружающую природную среду

Современный общественный менталитет сформировал представления о том, что одним из важнейших моментов воздействия на окружающую среду является его минимальность, не ведущая к значимому ухудшению существующего положения ни для одного элемента экосистемы и сохранение существующего биоразнообразия.

В связи с этим, при характеристике воздействия на окружающую среду основное внимание уделяется негативным последствиям, для оценки которых разработан ряд количественных характеристик, отражающих эти изменения.

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения задач оценки воздействия на природную среду представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности).

Существует ряд опробированных методик, основанных на балльной системе оценок. Отличительной их особенностью является дробность параметров оценки и количественные величины, характеризующие ту или иную категорию параметров. В данной работе использовано пять уровней оценки

В таблице представлены количественные характеристики критериев оценки, которые были приняты при разработке данного проекта ОВОС.

Пространственный параметр воздействия определяется на основе анализа технологических решений, математического моделирования процессов распространения загрязнения в окружающей среде или на основе экспертных оценок.

Приведенное в таблице разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры площади воздействия, которые известны из практики. В таблице также приведена количественная оценка пространственных параметров воздействия в условных баллах (рейтинг относительного воздействия)

Временной параметр воздействия на отдельные компоненты природной среды определяется на основе технического анализа, аналитических или экспертных оценок и выражается в пяти категориях.

Величина (интенсивность) воздействия также оценивается в баллах.

Таким образом, оценка воздействия по различным показателям (пространственный и временной масштаб, степень воздействия) рассматривается как можно более независимо. Только при этом условии можно получить объективное представление об экологической значимости того или иного вида воздействия, так как даже наиболее радикальные воздействия, если они кратковременны или имеют локальный характер, могут быть экологически приемлемы.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия деятельности предприятия на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия. Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по пяти градациям.

Результаты комплексной оценки воздействия на окружающую среду в штатном режиме работ представляются в табличной форме в порядке их планирования. Для каждого вида работ определяются основные технологические процессы. Для каждого процесса определяются источники и факторы воздействия. С учетом природоохранных мер по уменьшению воздействия определяются последствия на ту или иную природную среду и этим воздействиям дается интегральная оценка. В результате получается матрица, в которой в горизонтальных графах дается перечень природных сред, а по вертикали – перечень операций и соответствующие им источники и факторы воздействия. На пересечении этих граф выставляется показатель интегральной оценки (т.е. чрезвычайный, высокий, средний, низкий, незначительный). Клетки закрашиваются разными цветами в зависимости от уровня комплексной оценки воздействия. Такая «картинка» дает наглядное представление о воздействиях на компоненты окружающей среды.

Таблица 21 - Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий

Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)	Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений
Пространственный масштаб воздействия	
<i>Локальный (1)</i>	Площадь воздействия до 1 км ² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении до 100 м от линейного объекта
<i>Ограниченный (2)</i>	Площадь воздействия до 10 км ² для площадных объектов или на удалении 1 км от линейного объекта
<i>Местный (3)</i>	Площадь воздействия в пределах 10-100 км ² для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта
<i>Региональный (4)</i>	Площадь воздействия более 100 км ² для площадных объектов или более 10 км от линейного объекта
Временной масштаб воздействия	
<i>Кратковременный (1)</i>	Длительность воздействия до 6 месяцев
<i>Средней продолжительности (2)</i>	От 6 месяцев до 1 года
<i>Продолжительный (3)</i>	От 1 года до 3-х лет
<i>Многолетний (4)</i>	От 3-х лет и более
Интенсивность воздействия (обратимость изменения)	
<i>Незначительная (1)</i>	Изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости
<i>Слабая (2)</i>	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается
<i>Умеренная (3)</i>	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов
<i>Сильная (4)</i>	Изменения среды приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху).
Интегральная оценка воздействия (суммарная значимость воздействия)	
Воздействие низкой значимости	последствия испытываются, но величина воздействия достаточно

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

13.4 Интегральная оценка на окружающую среду

Комплексная оценка воздействия всех операций, позволяет сделать вывод о том, какая природная среда оказывается под наибольшим влиянием со стороны факторов воздействия.

В таблицу сведены все основные операции, связанные с деятельностью предприятия и факторы воздействия, приведена оценка комплексного воздействия на перечисленные компоненты окружающей среды, подвергающиеся воздействию.

В целом, положительных интегральных воздействий на компоненты природной среды от проектируемого объекта не отмечается, а отрицательное воздействие не выходит за пределы среднего уровня.

Анализ покомпонентного и интегрального воздействия на окружающую среду позволяет сделать вывод о том, что строительство и эксплуатация проектируемого объекта при условии соблюдения технических решений (штатная ситуация) не оказывает значимого негативного воздействия на окружающую среду. В то же время, оказывается небольшое положительное воздействие на социально-экономическую сферу.

Таблица 22 - Интегральная оценка воздействия на природную среду при реализации проекта

Компонент окружающей среды	Производственная операция	Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия
		Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	
Атмосферный воздух	Строительство	локальный (1)	Средней продолжительности (2)	Незначительная (1)	низкой значимости (1-8)
	Эксплуатация	локальный (1)	многолетний (4)	Слабая (2)	
Поверхностные и подземные воды	Строительство	локальный (1)	Средней продолжительности (2)	Незначительная (1)	низкой значимости (1-8)
	Эксплуатация	локальный (1)	многолетний (4)	Незначительная (1)	
Почвы	Строительство	локальный (1)	Средней продолжительности (2)	Слабая (2)	низкой значимости (1-8)
	Эксплуатация	локальный (1)	многолетний (4)	Слабая (2)	
Растительность	Строительство	локальный (1)	Средней продолжительности (2)	Незначительная (1)	низкой значимости (1-8)
	Эксплуатация	локальный (1)	многолетний (4)	Незначительная (1)	
Животный мир	Строительство	локальный (1)	Средней продолжительности (2)	Незначительная (1)	низкой значимости

			ти (2)		(1-8)
	Эксплуатация	локальный (1)	многолетний (4)	Незначительная (1)	
Отходы	Строительство	локальный (1)	Средней продолжительности (2)	Незначительная (1)	низкой значимости (1-8)
	Эксплуатация	локальный (1)	многолетний (4)	Незначительная (1)	
Физическое воздействие	Строительство	локальный (1)	Средней продолжительности (2)	Незначительная (1)	низкой значимости (1-8)
	Эксплуатация	локальный (1)	многолетний (4)	Незначительная (1)	

13.5 Оценка воздействия объекта на социально-экономическую среду

Основным показателем состояния изменений социально-экономической среды может считаться уровень жизни населения, который состоит из набора признаков, отражающих реально выражаемые в количественном отношении показатели и вытекающие из них экономические последствия.

Основные компоненты социально-экономической среды, которые будут подвергаться тем или иным воздействиям представлены в таблице.

Компоненты социально-экономической среды	Характеристика воздействия на социально-экономическую среду	Мероприятия по снижению отрицательного техногенного воздействия на социально-экономическую среду
Трудовая занятость	Дополнительные рабочие места	Положительное воздействие
Доходы и уровень жизни населения	Увеличение доходов населения, увеличение покупательской способности, повышение уровня и качества жизни, развитие инфраструктуры	Положительное воздействие
Здоровье населения	Профессиональные заболевания	Соблюдение правил техники безопасности и охраны труда
Демографическая ситуация	Приток молодежи	Положительное воздействие
Образование и научно-техническая сфера	Потребность в Квалифицированных специалистах, улучшение качества знаний	Положительное воздействие
Рекреационные ресурсы	-	
Памятники истории и культуры	«Случайные археологические находки»	Положительное воздействие
Экономическое развитие территории	Инвестиционная привлекательность региона, экономический и промышленный потенциал региона, поступление налоговых поступлений в местный бюджет	Положительное воздействие
Наземный транспорт	Дополнительные средства из местного бюджета для финансирования ремонта и строительства дорог	Положительное воздействие
Землепользование	Изъятие во временное пользование и частную собственность земель сельскохозяйственного	Оптимизация размещения площадок и прочих объектов. Рекультивация земель.

	назначения	
Сельское хозяйство	Изъятие во временное пользование и частную собственность земель сельскохозяйственного назначения	Оптимизация размещения площадок и прочих объектов. Рекультивация земель.
Внешекономическая деятельность	Экономический и промышленный потенциал региона, инвестиционная привлекательность региона	Положительное воздействие

Производственная деятельность в рамках реализации проекта будет осуществляться в пределах Мангистауской области и может повлечь за собой изменение социальных условий региона как в сторону улучшения благ и увеличения выгод местного населения в сферах экономики, просвещения, здравоохранения и других, так и сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий аварийных ситуаций. Однако вероятность возникновения аварийных ситуаций незначительна.

В целом, проектируемые работы согласно интегральной оценки внесут среднее отрицательное воздействие по некоторым компонентам, и от средних до высоких положительных изменений в социально- экономическую сферу региона в зависимости от компонента.

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

14.1 Эмиссии в атмосферу

При проектируемых видах работ, в рамках рабочего проекта «Модернизация установки по производству углеаммонийных солей на территории «АО «КазАзот» источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются:

- строительные работы (этап строительства);
- на период эксплуатации.

Основными прямыми и косвенными техногенными факторами воздействий на этапе строительства будут работы связанные со строительством объектов, передвижение техники и т.д.

Всего на период проведения строительных работ выявлено 18 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из которых 3 источника – организованных, 15 являются неорганизованными.

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников при строительстве проектируемого объекта, составит 1,54739 г/сек или 0,310755 т/период.

Необходимое для проведения строительных работ количество ГСМ: дизельное топливо 6,302 т/период, бензин 0,05 т/период.

Выброс от автотранспорта составляет 4,89988 г/сек или 1,3130 т/период.

В атмосферу будут выбрасываться вещества 21 наименования.

В период эксплуатации основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух является оборудование приготовления углеаммонийных солей.

Всего на период эксплуатации выявлено 15 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из которых:

- 9 источника являются организованными;
- 6 -неорганизованными.

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации проектируемого объекта, составит 0,70140693 г/сек или 22,124978 т/год.

В атмосферу будет выбрасываться вещество 1 наименования.

Анализ проведенных расчетов загрязнения атмосферы от источников показал, что приземные концентрации по всем веществам не превышает 1 ПДК.

При сравнении результатов расчета рассеивания от существующей деятельности завода и с учетом ввода в эксплуатацию производства углеаммонийных солей, наблюдаются незначительные изменения в сторону увеличения значений ПДК на границе СЗЗ по аммиаку.

14.2. Эмиссии в водные объекты

При реализации намечаемой деятельности установление нормативов сбросов загрязняющих веществ не предусматривается.

14.3. Физические воздействия

В процессе строительства и эксплуатации неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье населения и персонала. Источниками возможного шумового, вибрационного воздействия на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации является технологическое оборудование.

Физические факторы и их воздействие должны отвечать требованиям «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

В период строительства и эксплуатации на рассматриваемом не будут размещаться источники, способные оказать недопустимое электромагнитное воздействие, а также способные создать аномальное магнитное поле.

В период строительства и эксплуатации объекта основными источниками шумового воздействия являются автотранспорт, другие машины и механизмы, технологическое оборудование.

Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где непосредственно находится работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов. В зависимости от источника возникновения выделяют три

категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно-технологическая;
- технологическая.

Минимизация вибрации в источнике производится на этапе проектирования и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Кроме того, для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

На участке строительства и эксплуатации не будут размещаться источники, способные оказать недопустимое электромагнитное, тепловое и радиационное воздействия, а также способные создать аномальное магнитное поле.

14.4. Выбор операций по управлению отходами.

Все образующиеся отходы складываются на специально подготовленных бетонированных площадках в производственных цехах, в местах образования отходов. Накапливаются отходы в металлических контейнерах, в емкостях различных объемов. Все отходы производства и потребления опасного и неопасного вида накапливаются отдельно. По мере накопления все образующиеся отходы производства и потребления

передаются сторонним специализированным организациям на переработку/утилизацию или удаление согласно заключенным договорам.

Образующиеся отходы производства и потребления АО «КазАзот»:

- промасленная ветошь накапливаются в металлических контейнерах, которые расположены в специально отведенном месте на территории цехов, далее по мере накопления промасленная ветошь передается сторонней специализированной организации на переработку/утилизацию;

- металлолом черных, цветных металлов, металлическая стружка черных, цветных металлов собираются в металлических ящиках около каждого станка и сварочного аппарата, затем выносятся на общий металлический контейнер, откуда по мере накопления передаются сторонней специализированной организации на переработку/утилизацию. *Также по необходимости планируется использование металлолома для собственных нужд предприятия.*;

- огарки сварочных электродов собираются в металлических ящиках около каждого сварочного аппарата, затем выносятся на общий металлический контейнер, откуда по мере накопления передаются сторонней специализированной организации на переработку/утилизацию;

- строительные отходы накапливаются в металлическом контейнере на специально отведенной площадке для дальнейшей передачи сторонней специализированной организации на переработку/утилизацию. *Также по необходимости планируется использование строительных отходов для собственных нужд предприятия.*;

- использованная тара из-под ЛКМ накапливаются на специально отведенной площадке для дальнейшей передачи сторонней специализированной организации на переработку/утилизацию;

- использованная тара (бумажные, полипропиленовые, полиэтиленовые мешки, пленки) накапливаются в металлическом контейнере на специально отведенной площадке для дальнейшей передачи сторонней специализированной организации на переработку/утилизацию;

- медицинские отходы накапливаются в контейнере с герметичной крышкой в процедурном кабинете для дальнейшей передачи сторонней специализированной организации на удаление термическим методом;

- изношенные СИЗ накапливаются в металлических контейнерах, которые расположены в специально отведенном месте на территории цехов для дальнейшей передачи сторонней специализированной организации на переработку/утилизацию;

- коммунальные отходы накапливаются в металлических/пластиковых контейнерах с плотно закрывающейся крышкой на участках образования/без крышки, огражденные с 3 сторон для дальнейшей передачи сторонней специализированной организации на утилизацию;

- пищевые отходы накапливаются в металлических контейнерах на специально отведенной бетонированной площадке, огражденных с 3 сторон для дальнейшей передачи сторонней специализированной организации на корм скота и птиц.

Образованные отходы от основных и вспомогательных производств своевременно вывозятся и передаются на утилизацию/переработку специализированным сторонним организациям согласно заключенных договоров:

- ТОО «West Dala»: промасленная ветошь, ограки сварочных электродов, строительные отходы, коммунальные отходы, тары загрязненные.

- ТОО «Батес»: медицинские отходы

- ТОО «ИРС-company» на передачу металлолома.

ТОО «Коктем Тазалык Эко» были переданы коммунальные отходы,

ТОО «Планета экзотических птиц» были переданы пищевые отходы.

Компании, принимающие отходы имеют соответствующие разрешительные документы, лицензии или уведомления в сфере управления отходами-.

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

15.1 Вероятность возникновения аварий

Технологические процессы на предприятии АО «КазАзот» не связаны с залповыми выбросами вредных веществ в атмосферу. В то же время на производственной площадке возможны случаи аварийных выбросов ЗВ в атмосферу.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним - разработка вариантов возможного развития событий при аварии и методов реагирования на них.

Для отработанных привычных видов деятельности, отличающихся сравнительно невысокой сложностью и непродолжительностью деятельности, при оценке экологического риска может быть использован количественный подход.

Проведение проектных работ: подвоз оборудования, монтаж оборудования, сварочные работы, демонтаж оборудования, - является хорошо отработанным, с изученной технологией видом деятельности, высококачественным оборудованием и высококвалифицированным персоналом. Исходя из общеотраслевых статистических данных, общая вероятность возникновения аварийных ситуаций составляет 0,02 процента.

В процессе проведения проектных работ могут возникнуть следующие осложнения процесса:

- нарушение герметичности оборудования;
- нарушение норм и правил производства работ;
- угроза возникновения пожара на объектах предприятия.
- проливы жидких и пастообразных отходов при их транспортировке.
- физический износ, механические повреждения или температурная деформация оборудования и систем трубопроводов.

Аварии, которые могут вызвать чрезвычайные ситуации:

- нарушение технологического режима, правил техники безопасности, ошибочные действия персонала при проведении профилактического ремонта.
- разгерметизация технологического оборудования и трубопроводов, загрязнение окружающей среды;
- разгерметизация технологического оборудования и трубопроводов, при появлении источника инициирования - воспламенение истекшего продукта, тепловое воздействие на окружающие объекты и людей, загрязнение атмосферы продуктами горения;

- разгерметизация технологического оборудования и трубопроводов с образованием облака газо-воздушной смеси, при появлении источника инициирования - взрыв, воздействие взрывной ударной волны на окружающие объекты и людей.

15.2 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий

При возникновении аварийных ситуаций реальную опасность для окружающей среды, объектов и людей, попавших в зону возможных воздействий, представляют случаи загорания истекшего продукта, взрыв облака топливно-воздушной смеси, тепловое воздействие.

К основным решениям по обеспечению безопасной работы относятся:

- компоновка основного и вспомогательного оборудования, обеспечивающая возможность свободного прохода людей при его обслуживании или эвакуации;
- расположение арматуры на оборудовании в местах, удобных для управления, технического обслуживания и ремонта;
- оснащение оборудования и трубопроводной арматуры стационарными площадками обслуживания, лестницами, мостиками, колодцами и пр. в необходимом количестве, а зданий и помещений - выходами и проемами;
- применение высоконадежных средств сигнализации, блокировок, защит;
- обеспечение защитными устройствами и системами, автоматическим управлением и регулированием, а также иными техническими средствами, предупреждающими возникновение и развитие аварийных ситуаций;
- обеспечение надежного электроснабжения оборудования;
- взрывозащищенное исполнение электроприводов и электродвигателей отсечной арматуры и насосов;
- заземление и молниезащита оборудования.

Организационно-технические решения, направленные на предотвращение, локализацию, ликвидацию возможных аварий и обеспечение безопасности работников предприятия и местного населения при возможных аварийных ситуациях:

- создание аварийно-спасательной службы предприятия с соответствующим материально-техническим обеспечением;
- материально-техническое обеспечение спасательных и неотложных аварийно-восстановительных работ;
- определен порядок эвакуации из аварийной зоны и места сбора работников предприятия и местного населения; предусмотрены:
- охраняемый периметр территории предприятия, оборудованный контрольно-пропускным пунктом, что гарантирует как от злоумышленного, так и непреднамеренного вмешательства посторонних лиц в работу установок объекта;
- автономная (на случай ЧС) система аварийной связи и оповещения, - для оперативного информирования работников и населения о возможной опасности;
- обеспечение всех работников средствами защиты органов дыхания от вредных выбросов.

Вопросы, связанные с возможностью возгорания объектов, проработаны и предусмотрены необходимые средства ликвидации пожаров. Порядок предотвращения возникновения аварий, связанных с возможностью взрывов и возгорания на производственных объектах, объектах инфраструктуры и вспомогательных сооружениях, решен в каждом конкретном случае.

Основными мероприятиями, направленными на предотвращение выбросов в атмосферу и сбросов вредных веществ в окружающую среду являются:

- Размещение оборудования с соблюдением требований правил пожарной безопасности (ППБ) и других нормативных документов РК, а так же удобства монтажа и безопасного обслуживания.
- Обеспечение прочности и герметичности оборудования.
- Контроль эффективности работы систем пожарной сигнализации.
- Высокая квалификация и соблюдение требований охраны труда и техники безопасности обслуживающим персоналом.
- Обвалование резервуаров с пожароопасными веществами и создание под ними площадок каре с непроницаемым экраном.
- Периодический визуальный осмотр емкостей для хранения.
- Разработка плана действий по предупреждению и ликвидации аварии на объекте.
- Подготовка обслуживающего персонала к действиям в аварийной ситуации.
- Подготовка системы управления к функционированию и ликвидации аварии; своевременной диагностирование состояния оборудования.

АО «КазАзот» в полной мере осознает свою ответственность, связанную с экологической безопасностью всех планируемых работ на предприятии и планирует взаимодействие с органами надзора и инспекциями, отвечающими за инженерно-экологическую безопасность, здоровье населения и персонала.

15.3 Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций

Предотвращение чрезвычайных ситуаций и их последствий обеспечивается за счет реализации мероприятий, направленных на снижение риска возникновения чрезвычайной ситуации и его локализацию.

Мероприятия по снижению последствий ЧС проводятся по следующим направлениям:

- рациональное расположение оборудования на технологических площадках;
- герметизация технологического процесса;
- обеспечение безопасности производства;
- обеспечение надежного электроснабжения;
- обеспечение защиты от пожаров;
- обеспечение защиты обслуживающего персонала;
- обеспечение охраны объектов от несанкционированного доступа и террористических актов.

Решения по защите от пожаров

При выборе средств и способов противопожарной защиты площадок были рассмотрены следующие основные факторы:

- взрывоопасность веществ и материалов, обращающихся в технологическом процессе;
- категории производств по взрывопожарной и пожарной опасности;
- возможность и пути распространения пожара на защищаемом производстве;
- характеристика строительных конструкций по пределам огнестойкости, путям распространения, созданию горючей нагрузки;
- наличие систем противопожарной защиты на существующем объекте.

На основании требований нормативно-технических документов Республики Казахстан предусматриваются следующие системы, средства и способы тушения:

использование передвижной пожарной техники (водяное охлаждение и пенотушение), первичные средства пожаротушения, пожарный инвентарь.

15.4 Планы ликвидации аварий

План ликвидации аварий – это документ, определяющий меры и действия, необходимые для спасения людей и ликвидации аварий на участке ДСУ в начальной стадии их возникновения. Каждая его позиция действует с момента извещения о происшедшей аварии до полного вывода всех людей в безопасные места и начала организации работ по ликвидации последствий аварии. Предусмотренные планом материальные и технические средства для осуществления мероприятий по спасению людей и ликвидации аварий должны быть в наличии, в исправном состоянии и в необходимом количестве.

ПЛА составляется под руководством технического руководителя производственного объекта, согласовывается с руководителем аварийной спасательной службы, обслуживающей данный опасный производственный объект, и утверждается руководителем организации.

ПЛА включает в себя оперативную часть, распределение обязанностей между персоналом, участвующим в ликвидации аварий, и порядок его действия, а также список должностных лиц и учреждений, которые немедленно извещаются об авариях.

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий организации, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

- 1) планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;
- 2) привлекать к профилактическим работам по предупреждению аварий на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации их последствий военизированные аварийно-спасательные службы и формирования;
- 3) иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;
- 4) обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии на опасных производственных объектах;
- 5) создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

Приостановление работ в случае возникновения непосредственной угрозы жизни работников, выведение людей в безопасное место и осуществление мероприятий, необходимых для выявления опасности. При всех возможных авариях по причинам, указанным ниже, обслуживающий персонал немедленно извещает диспетчера, принимает меры по тушению пожара, локализации аварии или чрезвычайной ситуации.

Диспетчер оповещает руководителей предприятия. Затем оповещает командиров добровольных спасательных и противопожарных команд, по согласованию с руководителем по ликвидации последствий аварии оповещает ППЧ.

Для тушения пожара используется резервуар с водой, мотопомпа. Перечень разработанных мер по уменьшению риска аварий, инцидентов - обучение и проверка знаний персонала безопасных приемов работы;

- ежегодное изучение персоналом, действий по предупреждению и ликвидации возможных аварий;
- периодическое проведение, в соответствии с утвержденным графиком предприятия, проверок состояния безопасности объектов лицами технического надзора;
- периодическое обучение и инструктаж рабочих и ИТР правилам пользования первичными средствами пожаротушения, и средствами индивидуальной защиты;
- соблюдение правил промышленной безопасности;
- соблюдение проектных решений;
- проведение учебных тревог и противоаварийных тренировок;
- планово-предупредительные, капитальные ремонты оборудования;
- ежемесячный контроль исправности средств пожаротушения;
- обеспечение СИЗ;
- постоянный контроль за проектным ведением работ.

15.5 Мероприятия по снижению экологического риска

Оценка риска аварии необходима постоянно, так как ее возникновение зависит не только от проектных параметров, но и от текущей ситуации, сочетание управленческих решений, параметров процесса, состояния оборудования и степени подготовленности персонала, внешних условий. Предупреждение аварии возможно при постоянном контроле за процессом и прогнозировании риска.

Важную роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды во время проведения работ играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками компании и подрядчиков. При проведении работ необходимо уделять внимание монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда, обучение персонала и проведение практических занятий.

На ликвидацию аварий затрачивается много времени и средств. Значительно легче предупредить аварию, чем ее ликвидировать. Поэтому при производстве планируемых работ необходимо уделять первоочередное внимание предупреждению аварий, а именно проводить:

- систематический контроль за состоянием оборудования;

- планово-предупредительные ремонты оборудования;
- соблюдение правил техники безопасности;
- предусмотрены мероприятия по обеспечению пожарной, промышленной, санитарно-гигиенической и экологической безопасности
- химические реагенты должны храниться в герметичной таре на площадках и специальных складах;
- проведение рекультивации нарушенных земель;
- обеспечение движения транспортных средств в соответствии с разработанной транспортной схемой.

Существует три основных направления мер по обеспечению экологической безопасности проведения работ:

- первое – принятие технически грамотных и экономически целесообразных проектных решений;
- второе – качественное проведение строительно-монтажных работ;
- третье – проведение природоохранных и противоаварийных мероприятий

15.6 Мероприятия по уменьшению последствий возможных чрезвычайных ситуаций

Предотвращение чрезвычайных ситуаций и их последствий обеспечивается за счет реализации заложенных в проекте мероприятий, направленных на снижение риска возникновения чрезвычайной ситуации и его локализацию.

Мероприятия по снижению последствий ЧС, заложенные в проект, проводятся по следующим направлениям:

- рациональное расположение оборудования на технологических площадках;
- герметизация технологического процесса;
- обеспечение безопасности производства;
- обеспечение надежного электроснабжения;
- обеспечение защиты от пожаров;
- обеспечение защиты обслуживающего персонала;
- поддержание в исправном состоянии электрооборудования, средств молниезащиты, защиты от статистического электричества;
- обеспечение охраны объектов от несанкционированного доступа и террористических актов.

15.7 Безопасность жизнедеятельности

Техногенная чрезвычайная ситуация – состояние, при котором в результате возникновения источника техногенной чрезвычайной ситуации на объекте, определенной территории нарушаются нормальные условия жизни и деятельности людей, возникает угроза их жизни и здоровью, наносится ущерб имуществу населения, хозяйствующему субъекту и окружающей среде.

Обеспечение безопасности является задачей не только предотвращения отравления выбросами вредных веществ населения близлежащих населенных пунктов и персонала,

снижения до минимума вредного воздействия выбросов на окружающую природную среду региона в целом, но и минимизации экономических потерь, связанных с ликвидацией последствий чрезвычайной ситуации.

Основные принципы и способы обеспечения безопасности населения в чрезвычайных ситуациях

К основным мероприятиям по обеспечению безопасности населения в чрезвычайных ситуациях относятся следующие:

- прогнозирование и оценка возможности последствий чрезвычайных ситуаций;
- разработка мероприятий, направленных на предотвращение или снижение вероятности возникновения таких ситуаций, а также на уменьшение их последствий;
- обучение населения действиям в чрезвычайных ситуациях и разработка эффективных способов его защиты.

15.8 Анализ возможных аварийных ситуаций

Под аварией понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также в результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы и другие стихийные бедствия).

Возникающие на производстве аварии и риск их возникновения могут быть определены разными методами. Один из самых распространенных – построение дерева ошибок, т.е. логической структуры, описывающей причинно-следственную связь при взаимодействии основного технологического оборудования, человека и условий окружающей среды – всех элементов, способных вызвать и вызывающие отказы на производстве.

Причины отказов могут происходить по причине:

- природно-климатических условий, температуры окружающей среды;
- низкой квалификации обслуживающего персонала;
- нарушения трудовой и производственной дисциплины;

Степень риска производства зависит как от природных, так и техногенных факторов. Естественные факторы, представляющие угрозу проектируемым работам, характеризуются очень низкими вероятностями. При возникновении данных факторов строительные работы прекращаются.

Наибольшее число аварий возникает по субъективным причинам, т.е, по вине исполнителя трудового процесса. Поэтому при разработке мер профилактики и борьбы с авариями следует особо обращать внимание на строгое соблюдение требований и положений, излагаемых в производственных инструкциях.

Таким образом, при строгом соблюдении проектных решений и правил техники безопасности, применении современных технологий и трудовой дисциплины, при строительно-монтажных работах, позволяет судить о низкой степени возникновения аварийных ситуаций.

Оценки вероятного возникновения аварийной ситуации позволяют прогнозировать негативное воздействие аварий на компоненты окружающей среды. Такое воздействие может быть оказано на:

- атмосферный воздух;
- почвенно-растительные ресурсы;

15.9 Перечень разработанных мер по уменьшению риска аварий, инцидентов

Перечень разработанных мер по уменьшению риска аварий, инцидентов включает:

- обучение и проверка знаний персонала безопасных приемов работы;
- ежегодное изучение персоналом, действий по предупреждению и ликвидации возможных аварий;
- периодическое проведение, в соответствии с утвержденным графиком предприятия, проверок состояния безопасности объектов лицами технического надзора;
- периодическое обучение и инструктаж рабочих и ИТР правилам пользования первичными средствами пожаротушения, и средствами индивидуальной защиты;
- соблюдение правил промышленной безопасности;
- соблюдение проектных решений;
- проведение учебных тревог и противоаварийных тренировок;
- планово-предупредительные, капитальные ремонты оборудования;
- ежемесячный контроль исправности средств пожаротушения;
- обеспечение СИЗ;
- постоянный контроль за проектным ведением работ.

16. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДА 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 – ПРЕДПОЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Мероприятия по смягчению воздействий - это система действий, используемая для управления воздействиями - снижения потенциальных отрицательных воздействий или усиления положительных воздействий в интересах как затрагиваемого проектом населения, так и региона, области, республики в целом.

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий.

Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия.

Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

По атмосферному воздуху

- проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта;
- соблюдение нормативов допустимых выбросов.

По поверхностным и подземным водам

- организация системы сбора и хранения отходов производства;
- контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек сточных вод.

По недрам и почвам

- должны приниматься меры, исключающие загрязнение плодородного слоя почвы, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв;

По охране растительного и животного мира:

В соответствии с характером прогнозируемого воздействия на растительный покров и животный мир при строительстве объектов предусматриваются специальные организационно-профилактические мероприятия:

- уменьшение или предотвращение механического нарушения почвенно-растительного покрова, путем обязательного соблюдения границ при проведении строительно-монтажных работ и организацией контроля за использованием земельных ресурсов;

- исключение проливов ГСМ, своевременная их ликвидация; санитарная очистка территории строительства.

По отходам производства

- своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

По физическим воздействиям.

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта;

- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;

- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

В проекте рассматривается модернизация технологических объектов в условиях действующего предприятия, в существующих производственных корпусах в связи с чем дополнительного воздействия на компоненты окружающей среды не будет.

16.1. Программа работ по организации мониторинга за состоянием природной среды

В соответствии со статьями 182, 186 Экологического Кодекса РК от 02.01.2021г. №400-VI, природопользователи обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Производственный мониторинг за состоянием природной среды осуществляется согласно утвержденной программы производственного экологического контроля АО «КазАзот».

В рамках осуществления производственного мониторинга выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Данным проектом предусматривается модернизация установки по производству углеаммонийных солей на территории «АО «КазАзот».

16.1.1. Операционный мониторинг

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса.

Непрерывный визуальный контроль за работой оборудования осуществляется обслуживающим персоналом.

16.1.2. Мониторинг эмиссий

Мониторинг эмиссий включает в себя мониторинг эмиссий выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ и мониторинг отходов производства и потребления.

Мониторинг эмиссий выбросов загрязняющих веществ

На существующих источниках контроль за соблюдением нормативов ПДВ и их влиянием на окружающую среду осуществляется согласно утвержденной программы производственного экологического контроля АО «КазАзот».

Контроль на источниках выбросов может проводиться двумя методами:

- ✓ Расчетным методом (с использованием действующих в РК методик по расчету выбросов);

✓Прямыми замерами концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на источниках выбросов и на границе санитарно-защитной зоны.

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов составляется экологическими службами предприятия.

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов при строительстве и эксплуатации представлен в таблицах ниже.

Таблица 23 - План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов в период строительства

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	6	7	8	9
0101	Модернизации установки по	Азота (IV) диоксид (4)	1 раз/	0,0847	2318,235	эколог	расчетный
	производству УАС	Азот (II) оксид (6)	период	0,0138	377,7053	предприятия	метод
	на тер-ии	Углерод (583)	строит.	0,0072	197,0636		
	АО"КазАзот"	Сера диоксид (516)		0,0113	309,2804		
		Углерод оксид (584)		0,074	2025,376		
		Бенз/а/пирен (54)		1,3E-07	0,003558		
		Формальдегид (609)		0,00154	42,14972		
		Углеводороды предельные C12-C19		0,037	1012,688		
0104	Модернизации установки по	Азота (IV) диоксид (4)		0,057222	1353,071		
	производству УАС	Азот (II) оксид (6)		0,009299	219,8749		
	на тер-ии	Углерод (583)		0,004861	114,9432		
	АО"КазАзот"	Сера диоксид (516)		0,002267	53,60784		
		Углерод оксид (584)		0,000302	7,147712		
		Бенз/а/пирен (54)		9,00E-08	0,002128		
		Формальдегид (609)		0,001042	24,63204		
		Углеводороды предельные C12-C19		0,025	591,1499		
0105	Модернизации	Азота (IV) диоксид (4)		0,0024	17,90926		
	установки по	Азот (II) оксид (6)		0,00039	2,910255		
	производству	Углерод (583)		0,0002	1,492439		
	УАС на тер-ии	Сера диоксид (516)		0,0055	41,04206		
	АО"КазАзот"	Углерод оксид (584)		0,0128	95,51607		
		Углеводороды предельные C12-C19		0,11	820,8412		
6101	Модернизации установки по производству УАС на тер-ии АО"КазАзот"	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		0,0615			
6102	Модернизации установки по производству УАС на тер-ии АО"КазАзот"	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		0,0239			
6103	Модернизации установки по производству УАС на тер-ии	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		0,00011			

Отчет о возможных воздействиях

	АО"КазАзот"						
1	2	3	4	6	7	8	9
6104	Модернизации установки по производству УАС на тер-ии АО"КазАзот"	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз/ период строит.	0,224		эколог предприятия	Расчетный метод
6105	Модернизации установки по производству УАС на тер-ии АО"КазАзот"	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		0,0565			
6106	Модернизации установки по производству УАС на тер-ии АО"КазАзот"	Железо (II, III) оксиды		0,1677			
		Марганец и его соединения		0,01366			
		Азота (IV) диоксид		0,014084			
		Углерод оксид (584)		0,06938			
		Фтористые газообразные соединения		0,00494			
		Фториды неорганические плохо растворимые		0,005216			
6107	Модернизации установки по производству УАС на тер-ии АО"КазАзот"	Диметилбензол		0,0155			
		Метилбензол (349)		0,0096			
		Бутилацетат (110)		0,0019			
		Пропан-2-он (470)		0,004			
		Уайт-спирит (1294*)		0,0026			
6108	Модернизации установки по производству УАС на тер-ии АО"КазАзот"	Углеводороды предельные C12-C19		0,1028			
6109	Модернизации установки по производству УАС на тер-ии АО"КазАзот"	Железо (II, III) оксиды		0,0359			
		Марганец и его соединения		0,0005			
		Азота (IV) диоксид		0,0178			
		Углерод оксид (584)		0,0176			
6110	Модернизации установки по производству УАС на тер-ии АО"КазАзот"	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		0,2			
6111	Модернизации установки по производству УАС на тер-ии АО"КазАзот"	Взвешенные частицы (116)		0,006			
		Пыль абразивная		0,004			
6112	Модернизации установки по производству УАС на тер-ии	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		0,02694			

	АО"КазАзот"						
1	2	3	4	6	7	8	9
6113	Модернизации установки по производству УАС на тер-ии АО"КазАзот"	Взвешенные частицы (116)	1 раз/ период строит.	0,00022		эколог предприятия	Расчетный метод
6114	Модернизации установки по производству УАС на тер-ии АО"КазАзот"	Взвешенные частицы (116)		0,00022			

Таблица 24 - План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов в период эксплуатации

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	Производство УАС	Аммиак	1 раз/кварт	0,122	551894,6	эколог предприятия	расчетный метод
0002	Производство УАС	Аммиак		0,1215	162,9611		
0003	Производство УАС	Аммиак		0,045	60,35597		
0004	Производство УАС	Аммиак		0,045	12942,31		
0005	Производство УАС	Аммиак		0,03457	17675,42		
0006	Производство УАС	Аммиак	1 раз/кварт	0,1872	38,35055	эколог предприятия	расчетный метод
0007	Производство УАС	Аммиак		0,0667	420,6059		
0008	Производство УАС	Аммиак		0,0333	210,0821		
0009	Производство УАС	Аммиак		1,25E-05	0,078797		
6001	Производство УАС	Аммиак		0,00556			
6002	Производство УАС	Аммиак		0,00556			
6003	Производство УАС	Аммиак		0,00556			
6004	Производство УАС	Аммиак		2,72E-05			
6005	Производство УАС	Аммиак		2,72E-05			
6006	Производство УАС	Аммиак		0,0294			

Мониторинг эмиссий сбросов загрязняющих веществ

Контроль за соблюдением нормативов ПДС на выпуске сбросного канала ТЭЦ-1 осуществляется согласно утвержденной программы производственного экологического контроля АО «КазАзот».

Сброс морской воды после охлаждения теплообменного оборудования предприятия предусматривается в сбросной канал №2 ТЭЦ-2 ТОО «МАЭК-Казатомпром».

Мониторинг отходов производства и потребления

Период строительства

Отходы, образованные в процессе ведения строительно-монтажных работ будут направлены на временное накопление в контейнерах или площадках, расположенных в специально отведенных местах с последующей передачей специализированной организации.

Мониторинг существующих отходов производства и потребления осуществляется согласно утвержденной программы производственного экологического контроля АО «КазАзот».

16.4. Мониторинг воздействий

Проведение мониторинга воздействия включается в программу производственного экологического контроля в тех случаях, когда это необходимо для отслеживания соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан и нормативов качества окружающей среды либо определено в комплексном экологическом разрешении.

Мониторинг атмосферного воздуха на границе СЗЗ

Мониторинг за состоянием атмосферного воздуха на границе СЗЗ осуществляется согласно утвержденной программы производственного экологического контроля АО «КазАзот».

Таблица 25 -План-график наблюдений за состоянием атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны

№ контрольной точки (поста)	Контролируемое вещество	Предельно-допустимая концентрация (максимально разовая), мг/м3	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), раз в сутки	Кем осуществляется контроль
1	2	3	4	5	6
T-1 43.36390 51.16128	Азота диоксид Аммиак Углерода оксид Метан Взвешенные вещества Пыль неорганическая 70-20% Пыль абразивная Пыль древесная Пыль текстолита	0,200 0,200 5,000 50,000 0,5000 0,300 0,040 0,1000 0,040	1 раз/квартала	1 раз в сутки	Аккредитованная лаборатория
T-2 43.38045 51.16098	Азота диоксид Аммиак Углерода оксид Метан Взвешенные вещества Пыль неорганическая 70-20% Пыль абразивная Пыль древесная Пыль текстолита	0,200 0,200 5,000 50,000 0,5000 0,300 0,040 0,1000 0,040	1 раз/квартала	1 раз в сутки	Аккредитованная лаборатория
T-3 43.34134	Азота диоксид Аммиак	0,200 0,200	1 раз/квартала	1 раз в сутки	Аккредитованная лаборатория

51.15227	Углерода оксид	5,000	л		
	Метан	50,000			
	Взвешенные вещества	0,5000			
	Пыль неорганическая 70-20%	0,300			
	Пыль абразивная	0,040			
	Пыль древесная	0,1000			
	Пыль текстолита	0,040			
Т-4 43.37209 51.17230	Азота диоксид	0,200	1 раз/кварта л	1 раз в сутки	Аккредитованная лаборатория
	Аммиак	0,200			
	Углерода оксид	5,000			
	Метан	50,000			
	Взвешенные вещества	0,5000			
	Пыль неорганическая 70-20%	0,300			
	Пыль абразивная	0,040			
	Пыль древесная	0,1000			
	Пыль текстолита	0,040			

Краткая характеристика существующих установок очистки газа

В производственных цехах предприятия АО «КазАзот» для улавливания загрязняющих веществ используется различное пылегазоочистное оборудование (ПГОУ):

- ✓ факел А-200;
- ✓ факел УТГ;
- ✓ установка ЗИЛ-900;
- ✓ реактор каталитической очистки;
- ✓ скруббер СКШН-2М;
- ✓ скруббер МО каплеуловитель;
- ✓ аспирационная установка АПС-90, АПС-115;
- ✓ циклон ЦН-15 ЦПА;
- ✓ циклон ЦН-11-800.

В цехе производства аммиака установлена газоочистная установка танковых газов (факел А-200) предназначенная для улавливания аммиака из смеси танковых и продувочных газов. Факел оборудован тремя дистанционно управляемыми запальными и тремя дежурными горелками, работающими на природном газе.

Во вспомогательных цехах производства аммиака установлены агрегаты ЗИЛ-900 для улавливания пыли металлической и абразивной образующейся при работе металлообрабатывающих станков.

В цехе производства азотной кислоты для очистки отходящих газов используется 2-х ступенчатый каталитический реактор. Реактор предназначен для восстановления окислов азота, содержащихся в хвостовых газах, до элементарного азота.

Установка очистки "хвостовых" газов состоит из 8 узлов (реактор, смеситель), входящих в состав агрегатов по производству азотной кислоты и общецехового узла подготовки газообразного аммиака.

Очищенные "хвостовые" газы, содержащие не более 0.009% об. окислов азота и 0.015% об. аммиака выбрасываются в атмосферу через выхлопную трубу высотой 100 м.

Во вспомогательных цехах производства слабой азотной кислоты установлены пылеулавливающие агрегаты ЗИЛ-900 для улавливания пыли металлической и абразивной при работе металлообрабатывающих станков.

На территории цеха производства сложных минеральных удобрений установлена факельная установка, предназначенная для сжигания азотоводородной смеси, а также танковых и продувочных газов в случае аварийной остановки и поступления большого количества ТПГ на установку.

Для поддержания огня в запальнике факела используется природный газ. Факел состоит из этажерки, опирающейся тремя опорами на фундаменты, подводящего ствола, лабиринтного уплотнения и головки факела. Общая высота факела 60 метров. Головка факела оборудована тремя дистанционно управляемыми запальными и тремя дежурными горелками, работающих на природном газе.

При сжигании танковых и продувочных газов или азотоводородной смеси происходит их температурное расщепление с образованием паров азота и воды, сбрасываемых в атмосферу.

В цехах производства сложных минеральных удобрений используются различные пылегазоочистные установки: аспирационная установка Абсорбер АПС-115, АПС-90, циклон ЦН-15, ЗИЛ-900.

Мокрая очистка пылегазовой смеси после грануляторов, охлаждающих барабанов происходит в турбулентных промывателях типа «Вентури», затем пылегазовая смесь поступает в аспирационную установку АПС, в которой происходит доочистка пылегазовой смеси.

Выбор «мокрого» способа пылегазоочистки обусловлен тем, что данный способ исключает образование вторичных источников загрязнения атмосферного воздуха (в бункерах, пневмотранспорте и т.д.). Кроме того, «мокрая» очистка позволяет наиболее рациональным способом утилизировать уловленную пыль, вследствие чего повышаются технико-экономические показатели производства.

В ремонтно-механических службах установлены пылеулавливающие устройства ЗИЛ-900, циклоны НЦ-11. Эти агрегаты предназначены для отсоса и очистки воздуха от примесей пыли, мелкой и крупной металлической стружки и т.п., образующейся при обработке сухим способом металлических изделий на заточных, шлифовальных и металлорежущих станках.

Деревообрабатывающие станки оборудованы аспирационной системой, которая состоит из аспирационных батарей, состоящих из двух циклонов НЦ-11.

Показатели работы газоочистных и пылеулавливающих установок

Номер источника выделения		Наименование и тип пыле-газоочистного оборудования		КПД аппаратов, %		Коэффициент обеспеченности К (1), %	
проектный		фактический		нормативный		фактический	
1	2	3	4	5	6		
Производство аммиака (ПАМ)							
0007	ЗИЛ-900	99,5	97,6	1	1		
0008	ЗИЛ-900	99,5	96,5	1	1		
0009	ЗИЛ-900	99,5	97,3	1	1		
0011	ЗИЛ-900	99,5	97,1	1	1		
0013	ЗИЛ-900	99,5	96,6	1	1		
0015	ЗИЛ-900	99,5	97,8	1	1		
Производство слабой азотной кислоты (САК)							

0022	Реактор каталитический очистки Установка каталитической очистки и хвостовых газов от остаточных окислов азота (низкотемпературная) №85	96,5	97	1	1
	Установка каталитической очистки и хвостовых газов от остаточных окислов азота (низкотемпературная) №86	96,5	97		
	Установка каталитической очистки и хвостовых газов от остаточных окислов азота (низкотемпературная) №87	96,5	97		
	Установка каталитической очистки и хвостовых газов от остаточных окислов азота (низкотемпературная) №88	96,5	97		
	Установка каталитической очистки и хвостовых газов от остаточных окислов азота (низкотемпературная) №89	96,5	97		
	Установка каталитической очистки и хвостовых газов от остаточных окислов азота (низкотемпературная) №90	96,5	97		
	Установка каталитической очистки и хвостовых газов от остаточных окислов азота (низкотемпературная) №91	96,5	97		
	Установка каталитической очистки и хвостовых газов от остаточных окислов азота (низкотемпературная) №92	96,5	97	1	1

Отчет о возможных воздействиях

0023	ЗИЛ 900	99,5	99,3	1	1
0024	ЗИЛ 900	99,5	98,9	1	1
Производство сложных минеральных удобрений (ПСМУ)					
0034	Скруббер скшн-2 М	90	86	1	1
0036	Скруббер МО	75	74	1	1
0038	Скруббер МО каплеуловитель	75	72	1	1
0039	Абсорбер АПС-90	97	97,8	1	1
0126	Абсорбер АПС-90	97	97,9	1	1
0127	Абсорбер АПС-115	97	98,6	1	1
0128	Абсорбер АПС-90	97	97,5	1	1
0129	Циклон ЦН-15	97	97,1	1	1
0130	Циклон ЦН-15	97	97,0	1	1
0131	Циклон ЦН-15	95	98,4	1	1
0132	Циклон ЦН-15	97	97,1	1	1
0133	Циклон ЦН-15	97	97	1	1
0134	Циклон ЦН-15	97	97,2	1	1
0135	Циклон ЦН-15	97	98,1	1	1
0040	Скруббер МО	95	96	1	1
0041	ЦН-15 (2шт) ЦПА	95	90	1	1
0042	АПС-90	95	90	1	1
0045	ЗИЛ 900	99,5	98		
0046	ЗИЛ 900	99,5	98		
0159	Гидрозатвор	98	98	1	1
Цех централизованного ремонта оборудования и техники					
0056	ЗИЛ 900	99,5	98	1	1
0066	Аспирация, циклон НЦ-11-800	50-99	83,9	1	1
0067	ЗИЛ-900	99,5	98	1	1
0068	ЗИЛ-900	99,5	98	1	1
0070	ЗИЛ-900	99,5	98	1	1
0093	Аспирация, батарея из двух циклонов ЦН-11	50-99	90	1	1
6094	Аспирация, батарея из двух циклонов ЦН-11	50-99	90	1	1
0095	ЗИЛ-900	99,5	98	1	1
Цех тепловодоснабжения					
0107	ЗИЛ-900-М	99,5	98,9	1	1
0108	ЗИЛ-900-М	99,5	98,8	1	1
Цех контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА)					
0118	ЗИЛ-900	99,5	98	1	1
0120	ЗИЛ-900	99,5	98	1	1

Существующая газоочистная и пылеулавливающая установка – мокрая очистка, турбулентный промыватель двумя циклонами.

Мониторинг поверхностных и подземных вод

Мониторинг за состоянием поверхностных и подземных вод осуществляется согласно утвержденной программы производственного экологического контроля АО «КазАзот».

В процессе производственной деятельности АО «КазАзот» образуются следующие виды сточных вод:

- бытовые сточные воды;
- производственно-дождевые и промышленные сточные воды;
- возвратные условно-чистые воды не требующие очистки (морская вода после охлаждения теплообменного оборудования – выпуск №1).

Бытовые сточные воды, образующиеся на территории предприятия АО «КазАзот», отводятся по трубопроводу на канализационную насосную станцию (КНС), производительностью 90 м³ /час и далее напорным трубопроводом перекачивается на городские очистные сооружения по договору с Государственным Коммунальным Предприятием «Тепловые водопроводные сети и водоотведение» (ГКП «ТВС и В»).

Сбор промышленных стоков и производственно-дождевых вод, из тоннелей завода посредством откачки дренажными насосами по трубопроводам осуществляется в емкости, расположенные соответственно на территории ТВС зд.446 (ТО оборудования САК) и зд.566 (ТО оборудования ПАМ) и далее промышленные стоки перекачиваются в емкость А-01 производства ПСМУ для повторного использования. Промышленные кислые и щелочные сточные воды ХВО отводятся из емкости А-18/1 по трубопроводу и откачиваются в емкость А-01 ПСМУ для повторного использования согласно Извещения №1 от 23.01.2009г. о внесении изменения в «Технологический регламент производства аммиачной селитры», код ТР КазАзот 24.53.65.004-06.

Выпуск №1 – сброс морской воды после охлаждения теплообменного оборудования предприятия предусматривается в сбросной канал №2 ТЭЦ-2 ТОО «МАЭК-Казатомпром».

Водопотребление для АО «КазАзот» питьевой, технической, дистиллята (ДОП – дистиллят общего потока и ДГО – дистиллят глубокого очищения) и морской воды осуществляется по договорам с ТОО «МАЭК-Казатомпром». Учет воды производится по приборам учета.

Хозяйственно-питьевые нужды

На хозяйственно-питьевые нужды вода используется питьевого и технического качества:

- Использование воды для питья и приготовления пищи;
- Использование воды на душевые и санузлы (к санузлам подведен водопровод технической воды);
- На мытье помещений;
- Для стирки;
- Использование воды на полив зеленых насаждений;
- Подпитка системы пожаротушения.

Технологические нужды

На технологические нужды потребляется вода следующего качества:

- Морская вода;
- Техническая вода;
- Дистиллят (ДОП);
- Обессоленный дистиллят (ДГО).

Оборотная вода используется для охлаждения теплопередающего оборудования основных технологических цехов завода по схеме: насосная станция – теплообменное оборудование – технологический цех – насосная станция. Оборотная вода представляет

собой дистиллят общего потока (ДОП) с включениями продуктов производства и коррозии.

Содержание продуктов производства регламентируется требованиями к качеству оборотной воды. Потери воды в системе оборотного водоснабжения восполняются дистиллятом общего потока, поступающего с ТОО «МАЭК-Казатомпром» и очищенным газовым конденсатом. За счет повторного использования газового конденсата, образующегося в производстве аммиака, уменьшается забор ДОП и увеличивается объем использования газового конденсата оборотного цикла.

Охлаждение оборотной воды осуществляется в кожухотрубчатых теплообменниках морской водой, подаваемой в трубное пространство с давлением до 2,5 кг/см². Отработанная морская вода сбрасывается в морской канал №2 ТЭЦ-2 ТОО «МАЭК-Казатомпром».

Таблица 26 -График мониторинга воздействия на водном объекте

№	Контрольный створ	Наименование контролируемых показателей	Предельно-допустимая концентрация, миллиграмм на кубический дециметр (мг/дм ³)	Периодичность
1	2	3	4	5
1.	Сбросной канал ТЭЦ-2 43.3623 51.1659	рН аммоний солевой нефтепродукты нитраты нитриты железо общее медь взвешенные вещества	- 2.320 0.130 9.000 0.080 0.220 0.012 22.250	1 раз в неделю

Мониторинг почвенного покрова на границе СЗЗ

В процессе производственной деятельности АО «КазАзот» на почвенно-грунтовый покров может быть оказано неблагоприятное воздействие. Единственным фактором, который может оказывать "химическое" воздействие на надпочвенно-грунтовый покров, являются выбросы в атмосферу, имеющие место при производственной деятельности предприятия.

Мониторинг за состоянием почвенного покрова осуществляется согласно утвержденной программы производственного экологического контроля АО «КазАзот» на 5-ти точках (Т-1-Т-5). Периодичность контроля - 1 раз в квартал. Контролируемые вещества: рН, нитраты, медь, марганец, свинец, цинк

Контроль за состоянием почвы включает:

- отбор проб и анализ загрязнения почвенного покрова;
- своевременное выявление изменений состояния земель, оценку, прогноз и выработку рекомендаций по предупреждению и устранению последствий негативных процессов (постановление правительства Республики Казахстан от 17 сентября 1997 года № 1347 «Об утверждении порядка ведения мониторинга земель в Республике Казахстан», п.п 16, 17, 18);
- информационное обеспечение данными для ведения государственного земельного кадастра (Постановление правительства Республики Казахстан от 6 июня 1996 года № 710, п. 35а), землеустройства, контроля за использованием и охраной земель и иных функций государственного управления земельными ресурсами.

Отбор проб и анализ загрязнения почвенного покрова проводится на границах СЗЗ АО «КазАзот» с привлечением сторонних организаций, имеющих лицензию и все необходимые разрешительные документы на проведение мониторинговых исследований.

Отбор и анализ проб почв осуществляется в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-83 «ГОСТ 14.4.4.02-84 Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического и бактериологического, гельминтологического анализа, а также Методическими рекомендациями по проведению комплексных обследований и оценке загрязнения природной среды в районах подверженных антропогенному воздействию ПР РК 52.5.06-03.

Таблица 27 -Мониторинг уровня загрязнения почвы на границе СЗЗ представлен в таблице.

Точка отбора проб	Наименование загрязняющего вещества	Предельно-допустимая концентрация, миллиграмм на килограмм (мг/кг)	Периодичность
Т-1 43.37110 51.15522	рН	-	1 раз/квартал
	Нитраты, мг/кг	130,0	
	Медь, мг/кг	3,0	
	Марганец, мг/кг	1500	
	Свинец, мг/кг	32,0	
	Цинк, мг/кг	23,0	
Т-2 43.37189 51.15527	рН	-	1 раз/квартал
	Нитраты, мг/кг	130,0	
	Медь, мг/кг	3,0	
	Марганец, мг/кг	1500	
	Свинец, мг/кг	32,0	
	Цинк, мг/кг	23,0	
Т-3 43.37264 51.15580	рН	-	1 раз/квартал
	Нитраты, мг/кг	130,0	
	Медь, мг/кг	3,0	
	Марганец, мг/кг	1500	
	Свинец, мг/кг	32,0	
	Цинк, мг/кг	23,0	
Т-4 43.37288 51.16043	рН	-	1 раз/квартал
	Нитраты, мг/кг	130,0	
	Медь, мг/кг	3,0	
	Марганец, мг/кг	1500	
	Свинец, мг/кг	32,0	
	Цинк, мг/кг	23,0	
Т-5 43.37215 51.16226	рН	-	1 раз/квартал
	Нитраты, мг/кг	130,0	
	Медь, мг/кг	3,0	
	Марганец, мг/кг	1500	
	Свинец, мг/кг	32,0	
	Цинк, мг/кг	23,0	

Мониторинг флоры и фауны.

Мониторинг воздействия производственной деятельности АО «КазАзот» на биологическое разнообразие и состояние флоры и фауны на границах территории СЗЗ

будет проводиться 1 раз в год (осенний период) с привлечением аккредитованных лабораторий.

Важнейшими факторами воздействия на растительный и животный мир являются:

- ✓ Разрушение местообитаний в пределах площадок объектов АО «КазАзот», инфраструктуры, дорог и коммуникаций;
- ✓ Воздействие физических факторов при строительстве, эксплуатации объектов и работе механизмов;
- ✓ Выбросы вредных веществ при сгорании моторного топлива;
- ✓ Физическое присутствие людей на территории.

Для снижения хоть и незначительного, но негативного влияния на флору и фауну в районе объекта представляется целесообразным разработать и выполнять ряд мероприятий, позволяющих уменьшить негативные воздействия, сопутствующие запланированным работам:

- максимальное уменьшение площадей нарушенного почвенно-растительного слоя;
- ограничение доступа животных к местам сбора производственных и бытовых отходов;
- поддержание в чистоте территорий промплощадок объектов и прилегающих площадей;
- сведение к минимуму передвижения транспортных средств ночью;
- передвижение транспортных средств только по дорогам;
- максимально возможное снижения загрязнения почв химическими веществами;
- исключение случаев браконьерства;
- проведение просветительской работы экологического содержания.

Радиоэкологический мониторинг.

Радиоэкологический мониторинг предусматривает замер мощности эквивалентной дозы γ - излучения на объектах предприятия.

Замеры радиационного фона будут проводиться на производственном объекте и на площадке хранения металлолома- 1 раз/год.

При проведении работ должны соблюдаться правила радиационной безопасности.

Применяемые радиометры и дозиметры имеют сертификаты о прохождении ежегодной государственной поверки.

Все радиометрические работы будут проводиться радиологами- дозиметристами по пешим маршрутам.

В рамках радиационного мониторинга производится исследование радиационного фона с помощью дозиметра-радиометра МКС или ДКС-96. Замеры осуществляются при положении датчика на уровне 0,5м от обследуемой территории. Продолжительность измерения радиационного фона в фиксированной точке составит не менее 30 секунд.

Таблица 28 - План-график проведения радиационного мониторинга

Расположение контролируемых точек	Наблюдаемый параметр	Периодичность
1	2	3
Место временного хранения металлолома	МЭД гамма - излучения	1 раз в год (осенний период)

(43.624108 51.271116)		
Пешеходная гамма –съемка (оборудование на всей территория предприятия)	МЭД гамма - излучения	1 раз в год (осенний период)

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан, Приложение 4 «Типовой перечень мероприятий по охране окружающей среды», п1-15 «внедрение систем автоматического мониторинга выбросов вредных веществ на источниках и качества атмосферного воздуха на границе жилой санитарно-защитной зоны».

В соответствии с «Дорожная карта по комплексному решению экологических проблем Мангистауской области». Раздел 1 «Снижение выбросов крупными предприятиями, расположенными в черте города Актау» пункт 1 «Внедрение системы автоматического мониторинга выбросов вредных веществ на основных источниках и на границе санитарно-защитной зоны в режиме «онлайн» АО «КазАзот» внедряет системы мониторинга на границе СЗЗ (в двух точках) и на основных источниках выбросов (цех ГПС 4 источника, цех САК - 1 источник, сбросные каналы в водосбросной канал ТОО «МАЭК Казатомпром - 2 источника).

В рамках заключенного договора №2490 от 05.04.22г. ТОО «Проектный институт «OPTIMUM» выполнены работы по разработке рабочего проекта «Автоматизированная система мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля».

В рамках заключенного договора №2461 от 28.03.22г. ТОО «Golden Age» выполнены работы по закупу, монтажу и пуску в эксплуатацию систем непрерывного мониторинга на базе мультигазовых анализаторов MIR FT ENVEA на четырех выхлопных трубах Газопоршневой электростанции. Непрерывному мониторингу подлежат усредненные за двадцать минут концентрации NO, NO2, CO, SO2, C, CO2, CH4, CH2O, N2O, температура отходящих газов, избыточное давление, влажность, скорость потока отходящих газов и текущее значение времени.

17. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий.

Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия.

Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

По растительному миру.

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением рельефа при производстве земляных работ; технической рекультивации;
- установка информационных табличек в местах произрастания редких и исчезающих растений на территории объекта;
- производить информационную кампанию для персонала объекта и населения с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

По животному миру.

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- строгое запрещение кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных;
- соблюдение норм шумового воздействия;
- изоляция источников шума: насыпями, экранизирующими устройствами и заглублениями;
- наличие схем оповещения государственных органов при гибели перелетных птиц, животных и млекопитающих;
- проектные решения по строительству принять с учетом требований РК в области охраны окружающей среды, включая проведение работ по технической рекультивации после окончания работ.
- создание ограждений для предотвращения попадания перелетных птиц на производственные объекты;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спецтехнику и авто транспорт;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

- осуществление жесткого контроля нерегламентированной добычи животных;
- защита окружающей воздушной среды;
- защиту поверхностных, подземных вод от техногенного воздействия;
- ограждение всех технологических площадок, исключающее случайное попадание на них животных;

- ограничение перемещения техники специально отведенными дорогами;

Движение автотранспорта осуществлять только по дорогам с небольшой скоростью, с ограничением подачи звукового сигнала.

Санитарно-противоэпидемиологические — обеспечение противоэпидемиологической защиты персонала от особо опасных инфекций.

Основными требованиями по сохранению объектов флоры и фауны является:

- сохранение фрагментов естественных экосистем;
- предотвращение случайной гибели животных и растений;
- создание условий производственной дисциплины, исключающих нарушения законодательства по охране животного и растительного мира со стороны производственного персонала.

В целях предупреждения нарушения почвенно-растительного покрова и для охраны животного мира при строительстве намечаются нижеследующие мероприятия:

- ограничение техногенной деятельности вблизи участков с большим биологическим разнообразием;
- утилизацию промышленных и хозяйственно-бытовых отходов в период строительных работ производить только на договорной основе со спец. организацией;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- сключение проливов ГСМ, своевременная их ликвидация;
- проведение на заключительном этапе строительства технической рекультивации;
- организация проведения мониторинговых работ.

При соблюдении этих мероприятий, потери и компенсации биоразнообразия не предусматриваются.

В проекте рассматривается модернизация технологических объектов в условиях действующего предприятия, в существующих производственных корпусах. Дополнительных зданий и линий электропередач устанавливаться не будет. В связи с этим, дополнительного воздействия на растительный и животный мир, в том числе на миграцию перелетных птиц оказываться не будет

18. 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

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду решения рабочего проекта не предусматривают.

Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия не требуется.

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах не приводится.

19. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

Согласно Экологическому кодексу республики Казахстан (Статья 67. Стадии оценки воздействия на окружающую среду) послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности является последней стадией проведения оценки воздействия на окружающую среду.

В соответствии со Статьей 78 ЭК РК послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – послепроектный анализ) будет проведен составителем отчета о возможных воздействиях.

Цель проведения послепроектного анализа - подтверждение соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Сроки проведения послепроектного анализа - 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.

Не позднее срока, указанного выше, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам послепроектного анализа размещает его на официальном интернет ресурсе.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам послепроектного анализа является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.

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

Для уменьшения влияния работ на состояние окружающей среды предусматривается комплекс мероприятий.

- упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории работ, разработка оптимальных схем движения.
- применение новейшего отечественного и импортного оборудования, с учетом максимального сгорания топлива и минимальными выбросами ЗВ в ОС;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками работающего на участках работ транспорта;
- использование высокооктановых неэтилированных сортов бензинов, что позволит: исключить выбросы свинца и его соединений с отработанными газами карбюраторного двигателя, улучшить полноту сгорания топлива, в результате чего снизятся выбросы СО и углеводородов;
- Соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, внутренних документов и стандартов компании;
- применение современных технологий ведения работ;
- использование экологически безопасных техники и горюче-смазочных материалов;
- проведение земляных работ в наиболее благоприятные периоды с наименьшим негативным воздействием на почвы и растительность (зима);
- своевременное проведение работ по рекультивации земель;
- сбор отработанного масла и утилизация его согласно законам Казахстана
- установка контейнеров для мусора
- утилизация отходов.

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления, оператором будет разработан план ликвидации последствий производственной деятельности на основании «Инструкции по составлению плана ликвидации», утвержденной приказом №386 от 24.05.2018 г. При планировании ликвидационных мероприятий выделены следующие критерии:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова;
- улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

Далее, после ликвидации будет разработан проект рекультивации нарушенных земель согласно «Инструкция по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г.

Рекультивация земель – это комплекс работ, направленный на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды. Целью разработки проекта рекультивации земель является определение основных решений, обеспечивающих наиболее эффективное проведение мероприятий с минимумом затрат: установление объемов, технологии и очередности производства работ, определение сметной стоимости рекультивации.

Направление рекультивации земель зависит от следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, геологические, гидрогеологические и гидрологические условия, растительность, рельеф, определяющие геосистемы или ландшафтные комплексы);
- агрохимических и агрофизических свойств пород и их смесей в отвалах, гидроотвалах, хвостохранилищах;
- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;
- срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений;
- технологии производства комплекса горных и рекультивационных работ;
- требований по охране окружающей среды;
- состояния ранее нарушенных земель, т.е. состояния техногенных ландшафтов.

Согласно ГОСТ 17.5.1.01-83, возможны следующие направления рекультивации:

- сельскохозяйственное – с целью создания на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий;
- лесохозяйственное – с целью создания лесных насаждений различного типа;
- рыбохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа рыбоводческих водоемов;
- водохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа водоемов различного назначения;
- рекреационное – с целью создания на нарушенных землях объектов отдыха;
- санитарно-гигиеническое – с целью биологической или технической консервации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически неэффективна или нецелесообразна в связи с относительной кратковременностью существования и последующей утилизацией этих объектов;
- строительное – с целью приведения нарушенных земель в состояние, пригодное для промышленного и гражданского строительства.

На случаи прекращения намечаемой деятельности предусматривается проведение мероприятий по восстановлению нарушенных земель в два этапа:

- I – технический этап рекультивации земель,
- II – биологический этап рекультивации земель.

Технический этап рекультивации предполагается выполнить после полной отработки карьера, который будет включать в себя: грубую планировку (уборка строительного мусора, засыпка ям и неровностей, планировка территории, выполаживание откосов породных отвалов) и чистовую планировку (нанесение ПРС).

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для создания растительных сообществ декоративного и озеленительного назначения.

До начала проведения работ по рекультивации нарушенных земель должен быть разработан проект на производство этих работ согласно инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель, утвержденной приказом и.о. Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г.

Рекультивацию нарушенных земель природопользователь выполнит отдельным проектом.

В рабочем проекте будут проработаны технологические вопросы всех этапов работ по рекультивации нарушенных земель и определена сметная стоимость выполнения этих работ.

21. СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ РАМКИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ

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

Экологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Экологического Кодекса, 2021г. (далее ЭК РК) и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

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

Законодательство РК в области технического регулирования основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Закона РК «О техническом регулировании» от 9 ноября 2004 года № 603-ІІ и иных нормативных правовых актов.

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

Технические удельные нормативы эмиссий устанавливаются на основе внедрения наилучших доступных технологий.

Земельное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Земельного кодекса РК» №442-ІІ от 20 июня 2003 и иных нормативных правовых актов.

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

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

Водное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Водного кодекса РК» №481-ІІ ЗРК от 9 июля 2003 года и иных нормативных правовых актов.

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

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

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

Методическая основа проведения ОВОС

Общие положения проведения ОВОС при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на всех стадиях ее организации в соответствии со стадией разработки предпроектной или проектной документации определяет «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года №280.

Методической основой проведения ОВОС являются:

- «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденные Приказом Министерства охраны окружающей среды РК от 29 октября 2010 года №270-п. которые разработаны с использованием документов Всемирного Банка и Европейской комиссии по проведению экологической оценки (Environmental Assessment) и Оценке Воздействия на Окружающую среду (Environmental Impact Assessment.);

- «Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды» (Методические рекомендации) утверждены Минздравом РК от 19 марта 2004 года;

- «Методические рекомендации по проведению оценки риска здоровью населения от воздействия химических факторов», МНЭ РК от 13.12.2016 г. №№193-ОД.

Контроль за соблюдением требований экологического законодательства Республики Казахстан при выполнении процедуры оценки воздействия на окружающую среду осуществляет уполномоченный орган в области охраны окружающей среды – Комитет экологического регулирования и контроля в составе Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК.

22. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

Трудности в подготовке отчета связаны с введением нового Экологического кодекса РК, 2021 г. и многочисленных подзаконных актов.

Требования к разработке отчета ОВОС прописаны в статье 72 Экологического кодекса РК и Инструкции по проведению экологической оценки, 2021г.

Однако наполненность требуемых пунктов, и глубина проводимых исследований не прописаны соответствующими методическими документами.

Поэтому составители отчета ориентировались на международный опыт, требования предыдущего законодательства и опыт разработки аналогичных отчетов.

23. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

1. Описание предполагаемого места намечаемой деятельности

Объект намечаемой деятельности предприятие АО «КазАзот» расположен в Мангистауской обл., г. Актау, Промышленная зона.

В геоморфологическом отношении район работ относится к новокаспийской аккумулятивной террасе морского генезиса. Рельеф представляет собой плоскую равнину. На формирование рельефа существенное влияние оказывает ветровая эрозия.

Важным гидрологическим объектом территории является Каспийское море.

Гидрографическая сеть отсутствует. Временные водотоки возникают только во время ливневых дождей или обильного снеготаяния.

Географические координаты: 45.37160/ 51.15410



2. описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов:

Месторасположение ближайших производственных объектов, жилой зоны, относительно производственной площадки, характеризуется следующим образом:

- с севера-запада территория промзоны, далее в 5 км жилая зона г. Актау;
- с юго-запада – территория промзоны, далее на расстоянии 3 км – п. Умирзак;
- с юга – автотрасса Актау-Промзона-Ералиево;
- с юга-востока – ТОО «МАЭК Казатомпром».

Жилая зона г. Актау расположена в 9 км западнее от действующей промышленной площадки предприятия.

Общая численность населения г. Актау составляет 182 033 человек по состоянию на 2022 год.

Дополнительные участки, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия, кроме участка намечаемой деятельности не предвидятся.

Проектом извлечения природных ресурсов и захоронения отходов не предусматривается.

3. Наименование инициатора намечаемой деятельности

Заказчик отчета о возможных воздействиях:

АО «КазАзот»

РК, Мангистауская область, г. Актау

Промышленная зона 6, участок 150, П/О-2, а/я 494

БИН: 051140001409

4. Краткое описание намечаемой деятельности

Целью проекта является строительство установки производства углеаммонийных солей (УАС). Данный вид продукции увеличит номенклатурный список выпускаемой продукции предприятия, что принесет дополнительный доход и дополнительные рабочие места.

Мощность производства УАС принята 15 тыс. тонн в год при годовом фонде рабочего времени 330 дней в год. Среднесуточная расчетная производительность составляет 45,36 т, часовая расчетная производительность составляет 1,89 тонны.

Проектируемое оборудование:

- ✓ Компрессор углекислого газа с сепаратором;
- ✓ Испаритель аммиака С-105 (существующее оборудование);
- ✓ Сатуратор;
- ✓ отстойник;
- ✓ центрифуга;
- ✓ сушильный барабан с системой аспирации;
- ✓ абсорбционная колона 1;
- ✓ абсорбционная колона 2;

- ✓ насосы для циркуляции раствора в абсорбционной колонне;
- ✓ вентиляторы;
- ✓ приемный бункер готовой продукции;
- ✓ буферная емкость;
- ✓ насосы для циркуляции и откачки маточного раствора;
- ✓ поддон с приемком смотри марку АС;
- ✓ Узел упаковки и фасовки готовой продукции;
- ✓ Склад готовой продукции смотри марку АС;

5. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты:

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

Проектом предусмотрен подрядный способ проведения строительных работ при модернизации установки по производству углеаммонийных солей. В связи этим будут организованы рабочие места на период строительства. Также планируется создать новый штат из вновь прибывших специалистов в рамках нового производства углеаммонийных солей в количестве 8 человек.

Таким образом, влияние работ на социально-экономические аспекты оценено как положительное, как для экономики РК, так и для трудоустройства местного населения.

Планируемые работы не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения. Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания. Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов.

Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

Растительный покров и животный мир по видовому составу беден и характерен для зоны пустынь и полупустынь. Растительностью покрыто до 50% территории, это преимущественно серополынные разности, голофиты и керуек. В предгорьях Каратау присутствуют мелко кустарниковые – джизгун.

Ведущую роль среди животного населения играют членистоногие, пресмыкающиеся, рептилии, млекопитающие и птицы.

Засушливость климата определяет бедность территории поверхностными водами, растительность разреженная, характерная для пустынь северного типа. Всклопленность рельефа, сильная засоленность почв, наличие большой сети каменистости с обедненной

растительностью, резко континентальный суровый климат, все это является причиной обедненности батрахо- и герпетофауны исследуемого района. Особенно условия обитания усугубляются в бесснежные зимы.

Реконструкция и эксплуатация проектируемых объектов производится в пределах промплощадки действующего производства, ввиду чего специальные меры по защите флоры и фауны не требуются.

Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Антропогенные нагрузки на почву изменяют свойства почв, выводят их из сельскохозяйственного оборота и впоследствии почвы становятся вторичными источниками загрязнения для сопредельных сред. Существенным фактором воздействия на почвы является изъятие земель во временное и постоянное пользование.

Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. По сравнению с водой и воздухом почвы - самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно. Кроме того при техногенном загрязнении почв вместе с пылью из воздуха в почву оседают аэрозоли и газообразные вещества выделяемые в процессе производства.

В соответствии с п.4 ст.140 Земельного Кодекса РК, собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия, направленные на снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.

Проектными решениями предусматривается реконструкция технологических объектов в условиях действующего предприятия, в существующих производственных корпусах производственной площадке АО «КазАзот» Плодородный слой почвы на территории строительства отсутствует.

Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Поверхностные воды. Территория Мангистауской области очень бедна на поверхностные водные объекты. Имеющиеся немногочисленные ручейки Ащиагар, Манаши, Онеже, Карасай и озеро Карашек как правило приурочены к наиболее пониженным участкам рельефа и образованы за счет местной разгрузки подземных вод. Из-за высокой минерализации воды они не пригодны для хозяйственного использования.

Поверхностные воды региона представлены Каспийским морем, которое является источником водоснабжения для г. Актау, населенных пунктов и промышленных предприятий. Комбинат примыкает к восточному побережью Каспийского моря.

Качество воды Каспия имеет большое значение для рассматриваемого предприятия, так как она является исходным сырьем для получения питьевой и горячей воды, а также используется на охлаждение технологического оборудования и добавляется в техническую воду.

Подземные воды. Подземные водные ресурсы в рассматриваемом районе приурочены к четвертичным: современным сорovým, аллювиально-пролювиальным, морским песчаным-супесчаным отложениям, эоловым образованиям песчаных массивов,

карбонатным образованиям неогена, палеогена и верхнего мела, песчаным образованиям мела и юры, трещиноватым песчаником, сланцам и мергелям триаса и перми.

Качество подземных вод характеризуется сильно минерализованными водами хлоридно-кальциевого типа. Подземные воды вскрыты скважинами на глубине 6,46 м и тесно связаны с водами Каспийского моря, за счет которых происходит питание. Четко фиксируется уклон зеркала грунтовых вод в направлении с севера на юг в сторону акватории Каспийского моря. Грунтовые воды высокоминерализованные. Характер минерализации хлоридно-сульфатно-натриево-магниевый. Общая минерализация составляет 89-120г/л, содержание сульфатов 7400-13900мг/л при содержании гидрокарбонатов более 6мг-экв/л. Грунтовые воды обладают высокой коррозионной активностью по отношению к металлу и бетон.

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

Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое, на границе санитарно-защитной зоны и жилого массива превышений долей ПДК не ожидается.

Намечаемой деятельностью не будут затронуты высоко значимые, высокочувствительные и средне значимые экосистемы.

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

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.

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, культурных ландшафтов, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

6. Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности:

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников при строительстве проектируемого объекта, составит 1,54739 г/сек или 0,310755 т/период.

Выброс от автотранспорта составляет 4,89988 г/сек или 1,3130 т/период.

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации проектируемого объекта, составит 0,70140693 г/сек или 22,124978 т/год.

В атмосферу будет выбрасываться вещество 1 наименования.

В процессе реконструкции будут образованы следующие виды отходов:

Период строительства

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего		5,5152
в т. ч. Отходов производства		1,4527
отходов потребления		4,0625
Опасные отходы		
Тара от ЛКМ		0,0439
Промасленная ветошь		0,0381
Не опасные отходы		
Металлолом		0,16
Строительные отходы		1,2
Огарки сварочных электродов		0,0107
Твердо-бытовые отходы		4,0625

При эксплуатации

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего		2,9019
в т. ч. Отходов производства		1,5135
отходов потребления	-	1,3884
Опасные отходы		
Промасленная ветошь		0,0127
Тара из-под химреагентов		1,5
Медицинские отходы		0,0008
Не опасные отходы		
Пищевые отходы		0,7884
Твердо-бытовые отходы		0,6

7 Информация: о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления:

Технологические процессы на предприятии АО «КазАзот» не связаны с залповыми выбросами вредных веществ в атмосферу. В то же время на производственной площадке возможны случаи аварийных выбросов ЗВ в атмосферу.

Намечаемая деятельность направлена на снижение вероятности возникновения аварийных ситуаций и предотвращение возможного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

С целью снижения вероятности аварийных и чрезвычайных ситуаций проектом предусмотрены мероприятия по их предупреждению, это применение системы прогнозирования распространения хлорного облака, включающей автоматическую систему контроля и систему локализации хлорной волны защитной водяной завесой, позволяющие минимизировать токсическое поражение территории.

8. Краткое описание:

мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

Существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду не ожидается

мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям

Потери биоразнообразия от намечаемой деятельности на окружающую среду не ожидается

возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия

Возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду не ожидается

способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности

Необратимого техногенного изменения окружающей среды не ожидается

9. Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду:

Законодательные рамки экологической оценки

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

Экологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Экологического Кодекса, 2021г. (далее ЭК РК) и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

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

Методическая основа проведения ОВОС. Общие положения проведения ОВОС при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на всех стадиях ее организации в соответствии со стадией разработки предпроектной или проектной документации определяет «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года №280.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс РК, (от 02.01,2021г. №400-VI)
2. «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
3. «Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при сварочных работах», РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2004;
4. «Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов».
5. Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (повеличинам удельных выбросов), РНД 211.2.02.02-2004, Астана, 2005г
6. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, Астана. Приложение 13к, Приказ №100-п от 18.04.08г.
7. «Сборник методик по расчету выбросов загрязняющих веществ от различных производств», Алматы 1996 г.
8. «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», РНД 211.2.01-97.
9. «Классификатор отходов», утвержденный Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
10. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».
11. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 10 марта 2021 года № 63.
12. Санитарные правила «Санитарно - эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020.
13. «Санитарно – эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно – питьевых целей, хозяйственно – питьевому водоснабжению и местам культурно – бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные приказом Министра национальной экономики от 16.03.2015 г № 209.
14. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения", утвержденные приказом» Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72.
15. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к технологическим и сопутствующим объектам и сооружениям, осуществляющим нефтяные операции» Приложение 4 к приказу Министра национальной экономики РК «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности» от 20 марта 2015 года №236
16. «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29
17. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" утверждены приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

ПРИЛОЖЕНИЯ

65-291/ 2022г.

УТВЕРЖДАЮ:
зам. генерального директора по производству АО "КазАзот"

 Тарбанов М.О.

Производственная программа для получения Аммиачной селитры и Сульфат аммония, УАС на 10 лет (2019-2025-31 гг.)
(ожидаемая по результатам модернизации завода)

№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	ВСЕГО 2019	ВСЕГО 2020	ВСЕГО 2021	ВСЕГО 2022	ВСЕГО 2023	ВСЕГО 2024	ВСЕГО 2025-31
1	Минеральные удобрения	выпуск					480 000	495 000	495 000
		отгрузка					480 000	495 000	495 000
1	Аммиачная селитра	выпуск	323 077,5	325 247	380 711	347 694	440 000	440 000	440 000
		отгрузка	267 662,25	364 478,18	399 657,05	344 195	440 000	440 000	440 000
1.5	Углеаммонийные соли	выпуск	-	-	-	-	-	15 000	15 000
		отгрузка	-	-	-	-	-	15 000	15 000
1.8	Сульфата аммония	выпуск	-	-	-	-	40 000	40 000	40 000
		отгрузка	-	-	-	-	40 000	40 000	40 000
1.9	Смешанное азотно-фосфорное удобрение	выпуск	-	-	-	-	-	-	-
		отгрузка	-	-	-	-	-	-	-
2	Аммиак жидкий	выпуск	175 077,93	189 832,77	217 071,10	201 571	250 000	252 500	252 500
		в т.ч. УТПГ	7 052,03	7 928,97	10 110,80	7 550	8 725	8 725	8 725
		расход на АС	79 802,32	80 195,81	92 268,63	88 667	94 600	94 600	94 600
		расход на САК	85 204,05	85 964,96	100 999,07	90 672	111 740	111 740	111 740
		отгрузка	10 521,66	23 504,90	23 604,40	22 232	23 156	22 423	22 423
		расход на АВ	-	-	-	-	10 200	10 200	10 200
		расход на НАС	-	-	-	-	-	-	-
		Расход на КАС	-	-	-	-	-	-	-
		расход на АФУ	-	-	-	-	-	-	-
		расход на УАС	-	-	-	-	-	3 233	3 233
		расход на ЖВГ	-	-	-	-	-	-	-
		расход на АФКУ	-	-	-	-	-	-	-
		расход на Сульфат аммония	-	-	-	-	10 304	10 304	10 304
		Остаток	371,60	538,70	737,7	-	-	-	-
2.1	Аммиачная вода	выпуск	-	-	-	-	40 000	40 000	40 000
		отгрузка	-	-	-	-	40 000	40 000	40 000
2.2	Перекись водорода	выпуск	-	-	-	-	-	10 000	10 000
		отгрузка	-	-	-	-	-	10 000	10 000
3	Азотная кислота	выпуск	284 303	285 780	334 434	302 543	370 000	370 000	370 000
		расход на АС	283 958,1	285 888,81	334 368,76	302 857	370 000	370 000	370 000

Согласовано

Директор департамента (ПТД)



Жумабеков Д.С.

Или: Главный специалист по ОЭП ТО Селембетов Э.А., тел: 579847

1. Муусиев А.А.

6. Тарбанов М.О.

Лицензия

16017808



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

21.11.2016 года02410P

Выдана

ИП АРУСТАМОВА Е.Р.

ИИН: 800427401698

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель

АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

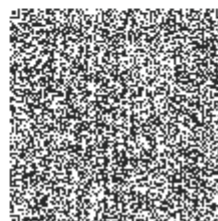
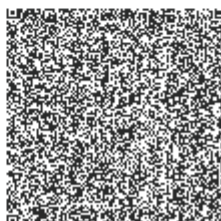
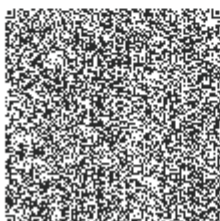
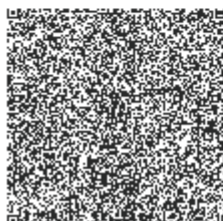
(уполномоченное лицо)

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

Срок действия
лицензии

Место выдачи

г.Астана

2 РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ЗВ В АТМОСФЕРУ

2.1 Расчеты выбросов ЗВ в атмосферу на период строительства

Источник №0101 – сварочный агрегат

Список литературы: "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004г.

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет				Результат
Исходные данные:								
Мощность агрегата	P	кВт	37,00					
Общий расход топлива	G	т/год	0,071					
Диам. выхлоп. трубы	d	м	0,2					
Высота выхл. трубы	H	м	4					
Время работы	T	час/год	13,82					
Удельный расход топлива	B	кг/час	5,124					
Количество двигателей		шт.	1					
Расчет выбросов ВХВ:								
Согласно справочных данных, значение	e _{co}	час/год	г/кг топл.	Максим-ный выброс i-го вещества (г/с)				
выбросов для стационар.	e _{NOx}	10,30	43,0	M = (1/3600) * e * P				
дизельн. установок,	e _{ch}	3,6	15,0					
до кап.ремонт.	e _{сажа}	0,7	3,0	Валовый выброс i-го вещества (т/г)				
	e _{SO2}	1,1	4,5	Q = (1/1000) * g * G				
	e _{CH2O}	0,15	0,6					
	e _{бензп.}	0,000013	0,000055					
Количество выбросов:	M _{co}	г/с		7,2 *	37 *	(1/3600)		0,0740
	M _{NOx}	г/с		10,3 *	37 *	(1/3600)	*0,8	0,0847
	M _{NO}	г/с		10,3 *	37 *	(1/3600)	*0,13	0,0138
	M _{CH}	г/с		3,6 *	37 *	(1/3600)		0,0370
	M _{сажа}	г/с		0,7 *	37 *	(1/3600)		0,0072
	M _{SO2}	г/с		1,1 *	37 *	(1/3600)		0,0113
	M _{CH2O}	г/с		0,15 *	37 *	(1/3600)		0,00154
	M _{бензп.}	г/с		1E-05 *	37 *	(1/3600)		1,3E-07
	Q _{co}	т/год		30 *	0,071 *	(1/1000)		0,00212
	Q _{NOx}	т/год		43 *	0,071 *	(1/1000)	*0,8	0,00244
	Q _{NO}	т/год		43 *	0,071 *	(1/1000)	*0,13	0,00040
	Q _{CH}	т/год		15 *	0,071 *	(1/1000)		0,00106
	Q _{сажа}	т/год		3 *	0,071 *	(1/1000)		0,00021
	Q _{SO2}	т/год		4,5 *	0,071 *	(1/1000)		0,00032
	Q _{CH2O}	т/год		0,6 *	0,071 *	(1/1000)		0,00004
	Q _{бензп.}	т/год		6E-05 *	0,071 *	(1/1000)		0,000000004
Исходные данные:				Расход отработ. газов от станд.из.уст.				
				G _{or} = G _в * (1+1/(f*n*L ₃)), где				
				G _в = (1/1000) * (1/3600) * (b * P1 * f * n * L ₃)				
Удельный расход топлива на эксп. реж.двиг.(паспорт)	b	г/кВт*ч	138					
Коэф.продувки = 1,18	f							
Коэф.изб.воздуха = 1,8	n							
Теор.кол-во возд.для сжиг. 1 кг топлива = 14,3	L ₃	кг воз/кг топл.						
		кг/с	G _{or}	8,7200 *	1E-06 *	138,5 *	37	0,0447
				Объемный расход отгр. газов				
				Q _{or} = G _{or} / Y _{or} , где				
Удельн. вес отработ. газов		кг/м ³	Y _{or}	Y _{or} = Y _o (при t=0 ⁰ C)/(1+T _{or} /273), где				
Удельн.вес отработ.газов при t = 0 ⁰ C	Y _o	кг/м ³	1,31					
Температура отгр. газов	T _{or}	°C	500					
		м ³ /с	Q _{or}	0,0447	/	0,463		0,097
				Скорость выхода ГВС из устья ист-ка				
				W=4 * Q _{or} / πd ²				
		м/с	W	4 *	0,097	/	3,14 *	0,2*0,2
								3,076

Источник №0102 – компрессор

Список литературы: "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004г.

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет				Результат
Исходные данные:								
Мощность агрегата	P	кВт	25,00					
Общий расход топлива	G	т/год	0,187					
Диам. выхлоп. трубы	d	м	0,2					
Высота выхл. трубы	H	м	4					
Время работы	T	час/год	31,415					
Удельный расход топлива	B	кг/час	5,964					
Количество двигателей		шт.	1					
Расчет выбросов ВХВ:								
Согласно справочных данных, значение	e _{co}	час/год	г/кг топл.	Максим-ный выброс i-го вещества (г/с)				
выбросов для стационар.	e _{NOx}	10,30	43,0	M = (1/3600) * e * P				
дизельн. установок,	e _{ch}	3,6	15,0					
до кап.ремонт.	e _{сажа}	0,7	3,0	Валовый выброс i-го вещества (т/г)				
	e _{SO2}	1,1	4,5	Q = (1/1000) * g * G				
	e _{CH2O}	0,15	0,6					
	e _{бензп.}	0,000013	0,000055					
	M _{co}	г/с		7,2 *	25,00 *	(1/3600)		0,05000
	M _{NOx}	г/с		10,3 *	25 *	(1/3600)	*0,8	0,05722
	M _{NO}	г/с		10,3 *	25 *	(1/3600)	*0,13	0,00930
	M _{CH}	г/с		3,6 *	25 *	(1/3600)		0,02500
	M _{сажа}	г/с		0,7 *	25 *	(1/3600)		0,00486
	M _{SO2}	г/с		1,1 *	25 *	(1/3600)		0,00764
	M _{CH2O}	г/с		0,15 *	25 *	(1/3600)		0,00104
	M _{бензп.}	г/с		1E-05 *	25 *	(1/3600)		0,0000001
	Q _{co}	т/год		30 *	0,187 *	(1/1000)		0,0056
	Q _{NOx}	т/год		43 *	0,187 *	(1/1000)	*0,8	0,0064
	Q _{NO}	т/год		43 *	0,187 *	(1/1000)	*0,13	0,0010
	Q _{CH}	т/год		15 *	0,187 *	(1/1000)		0,0028
	Q _{сажа}	т/год		3 *	0,187 *	(1/1000)		0,0006
	Q _{SO2}	т/год		4,5 *	0,187 *	(1/1000)		0,0008
	Q _{CH2O}	т/год		0,6 *	0,187 *	(1/1000)		0,000112
	Q _{бензп.}	т/год		6E-05 *	0,187 *	(1/1000)		1,0E-08
Исходные данные:				Расход отработ. газов от стац.диз.уст.				
				G _{or} = G _B * (1+1/(f*n*L _э)), где				
				G _B = (1/1000) * (1/3600) * (b * P ₁ * f * n * L _э)				
Удельный расход топлива на эксп. реж.двиг.(паспорт)	b	г/кВт*ч	239					
Коэф.продувки = 1,18	f							
Коэф.изб.воздуха = 1,8	n							
Теор.кол-во возд.для сжиг. 1 кг топлива = 14,3	L _э	кг воз/кг топл.						
		кг/с	G _{or}	8,7200 *	1E-06 *	238,6 *	25	0,0520
				Объемный расход отр. газов				
				Q _{or} = G _{or} / Y _{or} , где				
Удельн. вес отработ. газов		кг/м ³	Y _{or}	Y _{or} = Y _o (при t=0 ⁰ C)/(1+T _{or} /273), где				0,4627
Удельн.вес отработ.газов при t = 0 ⁰ C	Y _o	кг/м ³	1,31					
Температура отр. газов	T _{or}	°C	500					
		м ³ /с	Q _{or}	0,0520 /	0,463			0,112
				Скорость выхода ГВС из устья ист-ка				
				W =4 * Q _{or} / πd ²				
		м/с	W	4 *	0,112 /	3,14 *	0,2*0,2	3,580

Источник №0103 – котел битумный

Сборника методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами"
Алматы, 1996г.

Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Расчет						Результат
Исходные данные:										
Время работы	T	час/год	26,27							
Уд. вес дизтоплива	p	кг/м³	0,84							
Расход на горелку	B	кг/цикл	88,248							
Расход на горелку на 1т т-ва	B	кг/т	24							
Расход дизтоплива	B	т/год	0,0882							
Расчет:										
ΠNO2 = 0,001 * B * Q * KNOx* (1 - b) * 0,8 где Q = 42,75 и KNOx = 0,0749										
Валовый выброс	MNO2	т/год	0,001 *	0,0882	* 42,75 *	0,0749	*	(1 - 0)	* 0,8	0,00023
Максимальный выброс	MNO2	г/с	0,00023	*	10 ⁶ / (	3600	*	26,27	)	0,0024
ΠNO = 0,001 * B * Q * KNOx* (1 - b) * 0,13 где Q = 42,75 и KNOx = 0,0749										
Валовый выброс	MNO	т/год	0,001 *	0,0882	* 42,75 *	0,0749	*	(1 - 0)	* 0,13	0,000037
Максимальный выброс	MNO	г/с	0,000037	*	10 ⁶ / (	3600	*	26,27	)	0,00039
Πсажа = B * Ar * X * (1 - g)										
зольность топлива	Ar	%								0,025
доля золы т-ва в уносе	X	%								0,01
доля, уловл. в золоулов-ле	g									0
Валовый выброс	Mсажа	т/год	0,0882	*	0,025	*	0,01	* (1 - 0)		0,000022
Максимальный выброс	Mсажа	г/с	0,0000221	*	10 ⁶ / (	3600	*	26,3	)	0,0002
ΠSO2 = 0,02 * B * Sr * (1 - g') * (1 - g'')										
содер-е серы в топливе	Sr	%								0,3
доля SO2, связ.летучей золой	g'									0,02
доля SO2, уловл. В золоуловителе	g''									0
Валовый выброс	Mso2	т/год	0,02	*	0,0882	*	0,3	*	0,98	0,00052
Максимальный выброс	Mso2	г/с	0,0005	*	10 ⁶ / (	3600	*	26,27	)	0,0055
Πco = 0,001 * Cco * B * (1 - g4/100)										
где Cco = Qr*Kco	Mco	т/год	0,001	*	0,0882	*	14	* (1-0 / 100)		0,0012
Kco = 0,32	Mco	г/с	0,0012	*	10 ⁶ / (	3600	*	26,270	)	0,0128
Qr = 42,75										
Выбросы углеводородов предельных при сливе гудронов (битума) и его хранении рассчитываются по формуле :										
Максимально-разовые (M, г/с), г/с										
$M = \frac{0,445 \times P_t \times m \times K_p^{\max} \times K_B \times V_{\pm}^{\max}}{10^{-2} \times (273 + t_{\text{ср}}^{\max})}$										
M = (0,445 * 27,97 * 187 * 1,0 * 1,0 * 2) / (100 * (273 + 150)) = 0,110										
Годовые выбросы (G, т/год), т/год										
$G = \frac{0,160 \cdot (P_t^{\max} \cdot K_{\bar{A}} + P_t^{\min}) \cdot m \cdot K_p^{\bar{n}\bar{d}} \cdot K_{\bar{i}\bar{d}} \cdot B}{10^{-4} \cdot \rho_{\text{ср}} (546 + t_{\text{ср}}^{\max} + t_{\text{ср}}^{\min})}$										
G = 0,16 * (27,97 * 1 + 4,26) * 187 * 0,7 * 2,25 * 3,677 / (10 ⁴ * 0,98 * (546+150+100)) = 0,00072										
	Mсн	т/год								0,00072
	Mсн	г/с								0,110

Источник №6101 – перемещение грунта бульдозером

Расчет проведен по "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников", №221-Ө, от 12 июня 2014г.

Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Расчет					Результат
Исходные данные:									
Количество переработ.грунта	G	т/час	16,5						
Время работы бульдозера	T	час	8,10						
Объем работ	G	т/год	133,4685						
Количество работ-х машин		ед.	1						
Высота пересыпки	H	м	0,5						
Коэффициент, учитыв.высоту пересыпки	B		0,4						
Влажность грунта		%	до 10						
Расчет:	Мсек =K₁ * K₂ *K₃ * K₄ * K₅ * K₇ *K₈*K₉*Gчас * B * 10⁶ / 3600 * (1-η)								
Объем пылевыведения, где	Мсек	г/с							0,0615
Весовая доля пылев. фракции в материале (известняк)	K ₁								0,04
Доля пыли, переход. в аэрозоль	K ₂								0,02
Коэффициент, учитыв. метеоусловия	K ₃								1,2
Коэффициент, учитыв. местные условия	K ₄								1,0
Коэффициент, учитыв. влажность материала	K ₅								0,1
Коэффициент, учитыв. крупность мат-ла при размере куска 3-5 мм	K ₇								0,7
Коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	K ₈								1
Коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	K ₉								1
Эффективность пылеподавления	η								50%
	Мгод =K₁ * K₂ *K₃ * K₄ * K₅ * K₇ *K₈*K₉*Gгод * B *(1-η)								
Общее пылевыведение	Мгод	т/год							0,0018

Источник №6102 – разработка грунта экскаватором

Расчет проведен по "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников", №221-Ө, от 12 июня 2014г.

Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Расчет				Результат
Исходные данные:								
Количество переработ.грунта	G	т/час	3,2					
Время работы	T	час	41,64					
Объем работ		м ³	80,89					
Объем работ		тонн	133,469					
Плотность грунта	p	т/м ³	1,65					
Количество работ-х машин		ед.	2					
Высота пересыпки	H	м	0,5					
Коэффициент, учитыв.высоту пересыпки	B		0,4					
Влажность грунта		%	до 10					
Расчет:		g =P ₁ * P ₂ *P ₃ * P ₄ * P ₅ * P ₆ * G * B * 10 ⁶ / 3600						
Объем пылевыведения, где	g	г/с						0,0239
Весовая доля пылев. фракции в материале	P ₁							0,04
Доля пыли, переход. в аэрозоль	P ₂							0,02
Коэффициент, учитыв. метеоусловия	P ₃							1,2
Коэффициент, учитыв. местные условия	P ₄							1,0
Коэффициент, учитыв. влажность материала	P ₅							0,1
Коэффициент, учитыв. крупность мат-ла при размере куска 3-5 мм	P ₆							0,7
Эффективность пылеподавления	η							50%
Общее пылевыведение	M	т/год	0,0239	*	41,6	*	3600 / 10 ⁶	0,0036

Источник №6103 – уплотнение грунта катком

Расчет проведен по "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников", Астана, 2008г.

Наименование	Обоз.	Ед. изм.	Кол-во
Исходные данные:			
Средняя скорость передвижения	V	км/час	3,5
Число ходок транспорта в час	N	ед/час	14
Ср. протяженность одной ходки на участке строительства	L	км	0,25
Число работающих машин на строительном участке			3
Время работы	t	час/год	21,79
Расчет производился по формулам:			
$M_{сек} = C_1 * C_2 * C_3 * C_6 * C_7 * N * L * g_1 / 3600, \text{ г/сек}$			
$M_{год} = M_{сек} * t * 3600 / 1000000, \text{ т/год}$			
Объем пылевыведения,	Мсек	г/с	0,00011
Коэф. зависящий от грузоподъемности	C ₁		1,3
Коэф. учитывающий ср. скорость передвиж.	C ₂		0,6
Коэф. учитывающий состояние дорог	C ₃		1
Коэф. учитывающий влажность материала	C ₆		0,01
Коэф. учит. долю пыли, уносимый в атмосф.	C ₇		0,01
Пылевыведение на 1 км пробега	g ₁		1450
Общее пылевыведение	Мгод	т/год	0,000009

Источник №6104 – разгрузка пылящих материалов

Расчет проведен по "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников", Астана, 2008г.

Расчет проведен по "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников", Астана, 2008 г. - далее Методика					
Исходные данные:					
			Грунт	ЩГПС	
Производительность разгрузки	G	=	10	10	т/час
Высота пересыпки		=	2	2	м
Коэф.учит. высоту пересыпки	B	=	0,7	0,7	м
Количество привозного грунта, ЩГПС	V	=	133	111	т
Влажность материала		>	10	10	%
Время разгрузки 1 машины	t ¹	=	2	2	мин
Грузоподъемность		=	10	10	т
Время разгрузки машин	t	=	23	23	маш-час
Теория расчета выброса:					
Выброс пыли при разгрузке автосамосвалов рассчитывается по формуле [Методика, ф-ла 1]:					
$M = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600$ г/сек					
где:					
K ₁ - Весовая доля пылевой фракции в материале [Методика, табл. 1]				Грунт	ЩГПС
K ₂ - Доля пыли переходящая в аэрозоль [Методика, табл. 1]				0,04	0,04
K ₃ - Коэф., учитывающий скорость ветра [Методика, табл.2]				0,02	0,02
K ₄ - Коэф., учитывающий местные условия [Методика, табл.3]				1,2	1,2
K ₅ - Коэф., учитывающий влажность материала [Методика, табл.4]				1	1
K ₇ - Коэф., учитывающий крупность материала [Методика, табл.5]				0,1	0,1
				0,7	0,5
Расчет выброса:					
Объем пылевыведения при разгрузке привозного грунта (код загрязняющего вещества 2908):					
$M = 0,04 * 0,02 * 1 * 1 * 0,1 * 0,7 * 0,7 * 10 * 10^6 / 3600 = 0,1307$ г/сек					
$G = 0,13 * 23 * 3600 / 10^6 = 0,0109$ т/пер.стр.					
Объем пылевыведения при разгрузке ПГС (код загрязняющего вещества 2908):					
$M = 0,04 * 0,02 * 1 * 1 * 0,1 * 0,5 * 0,7 * 10 * 10^6 / 3600 = 0,0933$ г/сек					
$G = 0,09 * 23 * 3600 / 10^6 = 0,0078$ т/пер.стр.					
Выбрасываемое вещество	Код вещества	Общий выброс			
		г/с		т/пер.стр.	
Пыль неорган.	2908	0,2240		0,0187	

Источник №6105 – автосамосвал (транспортировка)

Расчет проведен по "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников", №221-Ө, от 12 июня 2014г.

Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Расчет						Результат
Исходные данные:										
пылевыведение в атмосферу на 1 км прпбега	q1	г	1450							
пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе	q2	г/м ²	0,002							
Время работы	T	час	121,9							
число ходок автотранспорта	N		1							
Количество работ-х машин	n	ед.	2							
средняя протяженность одной ходки	L	км	5							
средняя скорость передвижения автотранспорта		км/час	20							
средняя площадь платформы	F0	м2	6,6							
Расчет:		Q =(C1 * C2 *C3 * C4 *N * L*C7 * q1)/3600 + C4 * C5 * C6 * q2 * F0*n, г/с								
Объем пылевыведения, где	Q	г/с								0,05648
Козф., учитыв. среднюю грузоподъемность автотранспорта	C1									1
Козф., учитыв. среднюю скорость передвижения автотранспорта	C2									2
Козф., учитыв. состояние дорог	C3									1
Козф., учитыв. профиль поверхности материала на платформе	C4									1,3
Козф., учитыв. скорость обдува материала	C5									1,2
Козф., учитыв. влажность поверхности материала	C6									0,1
Козэффициент, учитыв. долю пыли, уносимой в атмосферу	C7									0,01
Общее пылевыведение	M	т/год	0,0565	*	121,9	*	3600	/	10 ⁶	0,0248

Источник №6106 –газосварочные работы

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методике определения эмиссий вредных веществ основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения", Астана, 2008г. - далее Методика									
Исходные данные:									
						Э-42	Э-46	УОНИ/Э-50А	пропан-бутан
Расход электродов		$V_{год}$	=	276,5	17,48	421,03	134,83	кг/год	
		$V_{час}$	=	12,33	0,78	18,78	6,01	кг/час	
Удельный показатель свар.аэрозоля:		K_m^k	=	16,7	11,5	16,99	26	г/кг	
в т.ч. показатель оксид железа		K_m^k	=	14,97	9,77	13,9	25	г/кг	
показатель соед.марганца		K_m^k	=	1,73	1,73	1,09	1	г/кг	
показатель пыли неорганическая- SiO2 (20-70%)		K_m^k	=			1		г/кг	
показатель фториды		K_m^k	=			1		г/кг	
Удельный показатель фтор. водорода		K_m^k	=	-	0,4	0,93	-	г/кг	
показатель азот диоксид		K_m^k	=			2,7		г/кг	
показатель углерод оксид		K_m^k	=			13,3		г/кг	
Степень очистки воздуха в аппарате		η	=	0	0	0	0		
Время работы		t	=	22,4	22,4	22,4	22,4	час/год	
Теория расчета выброса:									
Максимальные разовый выброс ЗВ от свар. агрегата рассчитывается согласно таблице 4.1 Приложения 1:									
$\frac{V_{час} * K_m^x}{3600} * (1 - \eta)$									
где, $V_{час}$ - расход применяемого сырья и материалов, кг/час; K_m^x - удельный показатель выброса ЗВ "х" на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг η - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате									
Валовое кол-во ЗВ,выбрасываемое от свар. агрегата рассчитывается по следующей формуле:									
$\frac{V_{год} * K_m^x}{10^6} * (1 - \eta)$									
где, $V_{год}$ - расход применяемого сырья и материалов, кг/год;									
Расчет выброса:									
Выбрасываемое вещество	Код вещества			г/сек				т/год	
Fe ₂ O ₃	0123			0,167671				0,0135	
Mn	0143			0,013658				0,0011	
FN	0342			0,004938				0,00040	
FN	0344			0,005216				0,000421	
NO ₂	0301			0,014084				0,00114	
CO	0337			0,069379				0,00560	

Источник №6107 - покрасочные работы

Расчет проведен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов. РНД 211.2.02.05-2004" Астана			
Исходные данные:			
Расход ЛКМ (краска ПФ-115)	m_ф	тонн	0,067
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ	f _р	% масс	45
Пары растворителя при окраске (от общего содержания)	d _{фр}	% масс	25
Пары растворителя при сушке (от общего содержания)	d _{фср}	% масс	75
Содержание ксилола в летучей части ЛКМ	d _х	% масс	50
Содержание уайт-спирита в летучей части ЛКМ		% масс	50
Время работы		час	1800
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ	m _м	кг/час	0,04
Расход ЛКМ (краска БТ-577)	m_ф	тонн	0,0122
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ	f _р	% масс	63
Пары растворителя при окраске (от общего содержания)	d _{фр}	% масс	25
Пары растворителя при сушке (от общего содержания)	d _{фср}	% масс	75
Содержание ксилола в летучей части ЛКМ	d _х	% масс	57,4
Содержание уайт-спирита в летучей части ЛКМ		% масс	42,6
Время работы		час	1800
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ	m _м	кг/час	0,01
Расход ЛКМ (грунтовка ГФ-021)	m_ф	тонн	0,16
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ	f _р	% масс	45
Пары растворителя при окраске (от общего содержания)	d _{фр}	% масс	25
Пары растворителя при сушке (от общего содержания)	d _{фср}	% масс	75
Содержание ксилола в летучей части ЛКМ	d _х	% масс	100
Время работы		час	1600
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ	m _м	кг/час	0,10
Расход ЛКМ (ХВ-124)	m_ф	тонн	0,20661
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ	f _р	% масс	27
Пары растворителя при окраске (от общего содержания)	d _{фр}	% масс	25
Пары растворителя при сушке (от общего содержания)	d _{фср}	% масс	75
Содержание ацетона в летучей части ЛКМ	d _х	% масс	26
Содержание бутилацетата в летучей части ЛКМ		% масс	12
Содержание толуола в летучей части ЛКМ		% масс	62
Время работы		час	1400
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ	m _м	кг/час	0,15
Расход ЛКМ (растворитель Р-4)	m_ф	тонн	0,022
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ	f _р	% масс	100
Пары растворителя при окраске (от общего содержания)	d _{фр}	% масс	28
Пары растворителя при сушке (от общего содержания)	d _{фср}	% масс	72
$M_{окр}^x = \frac{m_{ф} \times f_{р} \times \delta'_{р} \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta)$		и ЛКМ части ЛКМ и ЛКМ	$M_{суш}^x = \frac{m_{ф} \times f_{р} \times \delta''_{р} \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta)$
Время работы		час	1400
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ	m _м	кг/час	0,02
$M_{окр}^x = \frac{m_{м} \times f_{р} \times \delta'_{р} \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta)$		и расч летучих к	$M_{суш}^x = \frac{m_{м} \times f_{р} \times \delta''_{р} \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta)$
$M_{окр}^x = \frac{m_{ф} \times f_{р} \times \delta'_{р} \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta)$		т/год	$M_{суш}^x = \frac{m_{ф} \times f_{р} \times \delta''_{р} \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta)$
Максимальный разовый выброс летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по			
а) при окраске:		б) при сушке:	
$M_{окр}^x = \frac{m_{м} \times f_{р} \times \delta'_{р} \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta)$		г/с	$M_{суш}^x = \frac{m_{м} \times f_{р} \times \delta''_{р} \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta)$
Расчет выбросов:			
при нанесении лакокрасочного материала (окраска)			
Код	Наименование загрязняющего вещества	выброс	
		г/с	т/год
0616	ксилол	0,0039	0,0218
2752	уайт спирт	0,0007	0,0046
1401	ацетон	0,0010	0,0052
1210	бутилацетат	0,0005	0,0024
0621	толуол	0,0025	0,0125
Итого:		0,0086	0,0465
при сушке лакокрасочного материала			
Код	Наименование загрязняющего вещества	выброс	
		г/с	т/год
0616	ксилол	0,0116	0,0653
2752	уайт спирт	0,0019	0,0138
1401	ацетон	0,0030	0,0150
1210	бутилацетат	0,0014	0,0069
0621	толуол	0,0071	0,0358
Итого:		0,0249	0,1367
Сводные результаты расчета выбросов:			
Код	Наименование загрязняющего вещества	выброс	
		г/с	т/год
0616	ксилол	0,0155	0,0871
2752	уайт спирт	0,0026	0,0183
1401	ацетон	0,0040	0,0202
1210	бутилацетат	0,0019	0,0093
0621	толуол	0,0096	0,0482

Источник №6108 – битумная обработка

Сборника методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами" Алматы, 1996г.

Время работы, ч/год, $T = 10$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод

Объем производства битума, т/год, $M_Y = 3,677$

Валовый выброс, т/год:

$$M = (1 * M_Y) / 1000 = (1 * 3,677) / 1000 = 0,0037$$

Максимальный разовый выброс, г/с:

$$G = M * 10^6 / (T * 3600) = 0,0037 * 10^6 / (10 * 3600) = 0,1028$$

Источник №6109 – газорезка

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

	Обозн.	Ед.изм	Кол-во
Исходные данные:			
Толщина разрезаемого материала	L	мм	10
Уд.выброс оксидов марганца	g	г/ч	1,9
Уд. выброс оксид железа			129,1
Уд.выброс оксида углерода			63,4
Уд.выброс диоксида азота			64,1
Время работы	T	час	22,42
Расчет:			
Выбросы ЗВ в атмосферу	P_{MnOx}	г/с	0,0005
от газорезки составят:		т/год	0,00004
	P_{CO}	г/с	0,0176
		т/год	0,0014
	P_{NOx}	г/с	0,0178
		т/год	0,0014
	P_{FeO}	г/с	0,0359
		т/год	0,0029

Источник №6110 – Бурильно-крановая машина (ямобур).

Список литературы: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников
Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008
№100-п.

Наименование	Обозн.	Ед.изм	Кол-во
Исходные данные:			
Кол-во пыли, выдел. при бур.одним станком	Z	г/час	360
эффективность системы пылеочистки	η	%	0
Кол-во станка	n	шт.	2
Время работы	T	час	1,63
Расчет:			
Кол-во выбросов произ. по формуле			
$Q = n * z (1 - \eta) / 3600$	P	г/с	0,2000
		т/пер/стр	0,0006

Источник №6111 – Шлифовальные работы.

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов РНД 211.2.02.06-2004", Астана, - далее Методика					
Исходные данные:					
Время работы станка	T =	371,32	час/год		
Коэфф. гравитационного оседания	k =	0,2			
Диаметр шлифовального круга		400	мм		
Мощность станка	N =	4	кВт		
Теория расчета выброса:					
Выброс ЗВ г/сек от станка рассчитывается по формуле 2:					
$M = q * k$					
Выброс ЗВ т/год рассчитывается по формуле 1:					
$G = 3600 * k * q * T / 10^6$, где					
q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием (Методика, табл. 1)					
	q (2902) =	0,03	г/сек		
	q (2930) =	0,02	г/сек		
Расчет выбросов:					
Объем выбросов пыли металлической (код вещества 2902):					
M =	0,03 *	0,2 =		0,0060	г/с
G =	3600 *	0,2 *	0,03 * 371,32 / 10^6 =	0,0080	т/год
Объем выбросов пыли абразивной (код вещества 2930):					
M =	0,02 *	0,2 =		0,0040	г/с
G =	3600 *	0,2 *	0,02 * 371,32 / 10^6 =	0,0053	т/год

Источник №6112– Перфоратор электрический

Перфоратор электрический Список литературы: 1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г 2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п Тип источника выделения: Карьер Материал: Кирпич, бой

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Буровой станок БМК с пылеуловителем

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), G = 97

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., N = 1

Максимальный разовый выброс, г/ч, GC = N · G · (1-N1) = 1 · 97 · (1-0) = 97 Максимальный разовый выброс, г/с (9), $G_{\text{с}} = GC / 3600 = 97 / 3600 = 0.02694$ г/с

Время работы в год, часов, RT = 67,79

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{с}} = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 97 \cdot 67,79 \cdot 10^{-6} = 0.0066$ т/год

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.02694	0.0066

Источник №6113– Дрель электрическая.

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугуновых деталей

Вид станков: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 16,9$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $GV = 0.0011$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.2 *$

$0.0011 * 16,9 * 1 / 10^6 = 0.000013$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0.2 * 0.0011 * 1 = 0.00022$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные вещества	0,00022	0,000013

Источник №6114– Серлильный станок.

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугуновых деталей

Вид станков: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 1,26$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $GV = 0.0011$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.2 *$

$0.0011 * 1,26 * 1 / 10^6 = 0.000001$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0.2 * 0.0011 * 1 = 0.00022$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные вещества	0,00022	0,000001

Источник №6115 – ДВС техники.

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Механизм	Расход топлива т/час	Время работы, час	Расход топлива, т/год	Код ЗВ	Удельный выброс, кг/т	Выбросы, г/с	Выбросы, т/год
Бульдозер	0,0109	8,1	0,09	0301	40	0,0969	0,002825
				0304	40	0,0157	0,000459
				0328	15,5	0,0469	0,001368
				0330	20	0,0606	0,001766
				0337	100	0,3028	0,008829
				0703	0,00032	0,0000010	0,000000028
				2732	30	0,0908	0,002649
трактор	0,00445	10,7	0,05	0301	40	0,0396	0,001524
				0304	40	0,0064	0,000248
				0328	15,5	0,0192	0,000738
				0330	20	0,0247	0,000952
				0337	100	0,1236	0,004762

				0703	0,00032	0,00000040	0,00000002
				2732	30	0,0371	0,001428
Каток	0,00445	21,79	0,097	0301	40	0,0396	0,003103
				0304	40	0,0064	0,000504
				0328	15,5	0,0192	0,001503
				0330	20	0,0247	0,001939
				0337	100	0,1236	0,009697
				0703	0,00032	0,00000040	0,00000003
				2732	30	0,0371	0,002909
				0301	40	0,0711	0,144064
Автокран	0,008	562,75	4,50	0304	40	0,0116	0,023410
				0328	15,5	0,0344	0,069781
				0330	20	0,0444	0,090040
				0337	100	0,2222	0,450200
				0703	0,00032	0,00000071	0,0000014
				2732	30	0,0667	0,135060
				0301	40	0,1227	0,018388
				0304	40	0,0199	0,002988
Экскаватор	0,0138	41,64	0,57	0328	15,5	0,0594	0,008907
				0330	20	0,0767	0,011493
				0337	100	0,3833	0,057463
				0703	0,00032	0,00000123	0,000000184
				2732	30	0,1150	0,017239
				0301	40	0,0848	0,001697
				0304	40	0,0138	0,000276
				0328	0,58	0,0015	0,000031
Поливомоечная машина	0,00954	5,56	0,05	0330	2	0,0053	0,000106
				0337	600	1,5900	0,031825
				0703	0,0002	0,00000053	0,00000001
				2704	30	0,0795	0,001591
				0301	40	0,0667	0,006799
				0304	40	0,0108	0,001105
				0328	15,5	0,0323	0,003293
				0330	20	0,0417	0,004250
автопогрузчик	0,0075	28,33	0,21	0337	100	0,2083	0,021248
				0703	0,00032	0,00000007	0,00000007
				2732	30	0,0625	0,006374
				0301	40	0,0569	0,024963
				0304	40	0,0092	0,004056
				0328	15,5	0,0276	0,012091
				0330	20	0,0356	0,015602
				0337	100	0,1778	0,078010
Автосамосвал	0,0064	121,89	0,780	0703	0,00032	0,00000006	0,00000002
				2732	30	0,0533	0,023403

Итоговые выбросы:

Код ЗВ	Примесь	г/с	т/год
0301	азота диоксид	0,57813	0,20336
0304	азота оксид	0,09395	0,03305
0328	сажа	0,24050	0,09771
0330	сера диоксид	0,31363	0,12615
0337	углерод оксид	3,13167	0,66203
0703	бензапирен	0,00001	0,000002
2732	керосин	0,46250	0,18906
2704	бензин	0,079500000	0,001591272

2.2 Расчеты выбросов ЗВ в атмосферу на период эксплуатации

Источник №0001 – Сатуратор №1.

Источник №0002 – Сатуратор №2.

Список литературы: «Сборника методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами», Алматы, 1996 г.

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет										Результат
1	Исходные данные:														
1.1.	Объем аппарата	V	м3	18											
1.2.	Давление в аппарате	P	гПа	2000											
1.3.	Средняя молярная масса паров н/пр.	Mп	г/моль	17,031											
1.4.	Время работы	T	час.	8760											
1.5.	Средняя темп.в аппарате °C	t		37											
2	Расчет:				Π =	0,037 *	$\left(\frac{PV}{1011}\right)^{0.8} * \sqrt{\frac{Mn}{T}}$								
2.1.	Кол-во выбросов произ.по формуле (5.29 методики)		Пр	кг/час	0,037 *	(	2000 *	18 /	1011) ^{0,8}	*		17,031 /	37	0,437	
			Пр	г/с			0,437	*	1000	/			3600	0,122	
			Пр	т/год	0,1215 /		1000000	*	3600	*			8760	3,832	

Источник №0003 – Отстойник №1.

Источник №0004 – Отстойник №2.

Список литературы: «Сборника методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами», Алматы, 1996 г.

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет										Результат
1	Исходные данные:														
1.1.	Объем аппарата	V	м3	5,2											
1.2.	Давление в аппарате	P	гПа	2000											
1.3.	Средняя молярная масса паров н/пр.	Mп	г/моль	17,031											
1.4.	Время работы	T	час.	8760											
1.5.	Средняя темп.в аппарате °С	t		37											
2	Расчет:				П =	0,037 *	$\left(\frac{PV}{1011}\right)^{0.8} * \sqrt{\frac{Mn}{T}}$								
2.1.	Кол-во выбросов произ.по формуле (5.29 методики)		Пр	кг/час	0,037 *	(	2000 *	5,2 /	1011) ^{0.8}	*		17,031 /	37	0,162	
			Пр	г/с			0,162	*	1000	/			3600	0,045	
			Пр	т/год	0,0450 /		1000000	*	3600	*			8760	1,419	

Источник №0005 – Буферная емкость.

Список литературы: «Сборника методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами», Алматы, 1996 г.

$$П = 0,004 * (P * V / 1011)^{0.8} / Кд (г/с).$$

P	V	Кд	T	t	Выбросы ЗВ общие		
гПа	м3		К	час	кг/ч	г/с	т/год
500	40	0,35	338	8760	0,124456	0,03457	1,09023

Источник №0006 – Сушильный барабан

Наименование	Обозначение	ед. изм.	Формула, расчет	Величина
Исходные данные:				
Выпуск продукции		тонн		15000
Очистное оборудование			Циклон	
Параметры после очистки:				
Диаметр	d	м		0,25
Высота	h	м		10
Площадь составит	F	м ²	$S=\pi r^2=3,14*(0,25/2)^2$	0,0490625
Объемный расход	V	м ³ /сек		1,8700
Температура	T	°C		40
Скорость	v		0,8333/0,0490625	38,11
Параметры до очистки:				
Диаметр	d	м		0,5
Высота	h	м		2
Площадь составит	F	м ²	$3,14*(0,7/2)^2$	0,38465
Объемный расход	V	м ³ /сек		1,87
Температура	T	°C		40
Скорость	v	м/сек		4,86
Расчет:				
Расчет после очистки:				
Выбросы аммиака рассчитываются:		т/год	$M_{NH_3} = W * T * C / 1000000$	
Производительность вентилятора	W	м ³ /час		6740
Концентрация аммиака в выбросах	C	г/м ³		0,1
Время работы	T	час		8760
1000000 - коэффициент перевода г в тонны				
	M_{NH_3}	т/год	$6740*0,1*8760/1000000$	5,904240
	M_{NH_3}	г/сек	$1,21485*10^6/3600/8099$	0,187222
Расчет до очистки:				
C - концентрация аммиака в выбросах		г/м ³		6,8
	M_{NH_3}	т/год	$3000*1,4*8099/1000000$	401,48832
	M_{NH_3}	г/сек	$34,0158*10^6/3600/8099$	12,731111
Расчет КПД фактический:			$KПД [1 - (C_{вых} * V_{вых} / C_{вх} * V_{вх}) * 100 \%]$	
Концентрация на входе	C	г/м ³		1,4
Концентрация на выходе	C	г/м ³		0,05
Скорость на входе	v	м/сек		2,17
Скорость на выходе	v	м/сек		16,98
	КПД		$[1 - (0,05*16,98 / 1,4*2,17) * 100]$	72
Расчет коэфф. Обеспеченности факт:			$K^{(1)} = T_r / T_t$	
Время работы технологического оборудования	T_t	час		8760
Время работы газоочистных установок	T_r	час		8760
	$K^{(1)}$		8099/8099	1

Источник №0007 – Абсорбёр №1.

Список литературы: «Сборника методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами», Алматы, 1996 г.

Наименование	Обоз- начение	ед. изм.	Формула, расчет	Величина
Исходные данные:				
Выпуск УАС составил		т		15000
Очистное оборудование			абсорбер	
Степень очистки	η	%		80
Расчет:				
Выбросы ВХВ рассчитываются по формуле:	M_i	т/год	$M_i = (W * T * C / 1000000) * (1 - \eta)$	
Аммиак				
Производительность вентилятора	W	м ³ /час		12000
Концентрация в выбросах	C	г/м ³		0,1
Время работы	T	час		8760
1000000 - коэффициент перевода г в тонны				
Без очистки	M_{NH3}	т/год	$108000 * 4844 * 0,16 / 1000000$	10,512000
	M_{NH3}	г/сек	$83,70432 * 10^6 / 3600 / 4844$	0,333333
С очисткой	M_{NH3}	т/год	$(83,70432 * 4844 * 0,16 / 1000000) * (1 - 76\%)$	2,102400
	M_{NH3}	г/сек	$(4,8 * 10^6 / 3600 / 4844) * (1 - 76\%)$	0,066667

Источник №0008 - Абсорбёр №2.

Список литературы: «Сборника методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами», Алматы, 1996 г.

Наименование	Обоз- начение	ед. изм.	Формула, расчет	Величина
Исходные данные:				
Выпуск УАС составил		т		15000
Очистное оборудование			абсорбер	
Степень очистки	η	%		90
Расчет:				
Выбросы ВХВ рассчитываются по формуле:	M_i	т/год	$M_i = (W * T * C / 1000000) * (1 - \eta)$	
Аммиак				
Производительность вентилятора	W	м ³ /час		12000
Концентрация в выбросах	C	г/м ³		0,1
Время работы	T	час		8760
1000000 - коэффициент перевода г в тонны				
Без очистки	M_{NH3}	т/год	$108000 * 4844 * 0,16 / 1000000$	10,512000
	M_{NH3}	г/сек	$83,70432 * 10^6 / 3600 / 4844$	0,333333
С очисткой	M_{NH3}	т/год	$(83,70432 * 4844 * 0,16 / 1000000) * (1 - 76\%)$	1,051200
	M_{NH3}	г/сек	$(4,8 * 10^6 / 3600 / 4844) * (1 - 76\%)$	0,033333

Источник №0009 – Узел пересыпки материала

Расчет выбросов при пересыпке пылящих материалов. Значение коэффициентов k1 и k2 приравнены к значениям коэффициентов для цемента, гранулометрический состав веществ идентичен. Расчет проводился согласно "Методике расчета загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов", РК, 2007 г.												
k1 - весовая доля пылевой фракции в материале;												
k2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль;												
k3 - коэффициент, учитывающий местные метеосостояния;												
k4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;												
k5 - коэффициент, учитывающий влажность материала;												
k7 - коэффициент, учитывающий крупность материала;												
k8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера;												
k9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке а/с.												
Время работы - 8760 час/год.												
Количество перерабатываемого материала G, т/ч, т/год	Коэффициенты, учитывающие особенности материала								Коэфф., учитыв. высоту пересыпки В'	Выбросы пыли в атмосферу		
	k1	k2	k3	k4	k5	k7	k8	k9		$M_{\text{сск}}=k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B'*G_{\text{сск}}*10^6*(1-J)/3600$, г/сек		
										$M_{\text{гоз}}=k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B'*G_{\text{гоз}}*(1-J)$, т/год		
										г/сек		
										т/год		
1,71 т/час; 15000 т/год	0,05	0,03	1,4	0,005	0,01	0,5	1	1	0,5	$M_{\text{сск}}=0,04*0,04*2*1*1*1*1*1*1*1*1,5*0,24*10^6*(1-0)/3600=$	$M_{\text{гоз}}=0,04*0,04*2*1*1*1*1*1*1*1*1,5*2990*(1-0)=$	
										$M_{\text{сск}}= 1,249\text{E-}05$	$M_{\text{гоз}}= 0,0004$	

Источник №6001 - Насос для циркуляции раствора в абсорбционной колонне**Источник №6002 - Насос для циркуляции раствора в абсорбционной колонне****Источник №6003 - Насос для циркуляции раствора в абсорбционной колонне**

Список литературы: «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005».

Рабочая среда	n	q	q	T	Общие выбросы П	
	ед	мг/с	кг/ч	час	т/год	г/с
аммиак	1	5,56	0,02	8760	0,17520	0,0056

Источник №6004 - Насос для циркуляции и откачки маточного раствора**Источник №6005 - Насос для циркуляции и откачки маточного раствора**

Список литературы: «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005».

Рабочая среда	n	q	q	T	Общие выбросы*	
	ед	мг/с	кг/ч	час	т/год	г/с
аммиачная вода	1	5,56	0,02	8760	0,01226	0,00003

Источник №6006 - Площадка приготовления УАС (ЗРА и ФС).

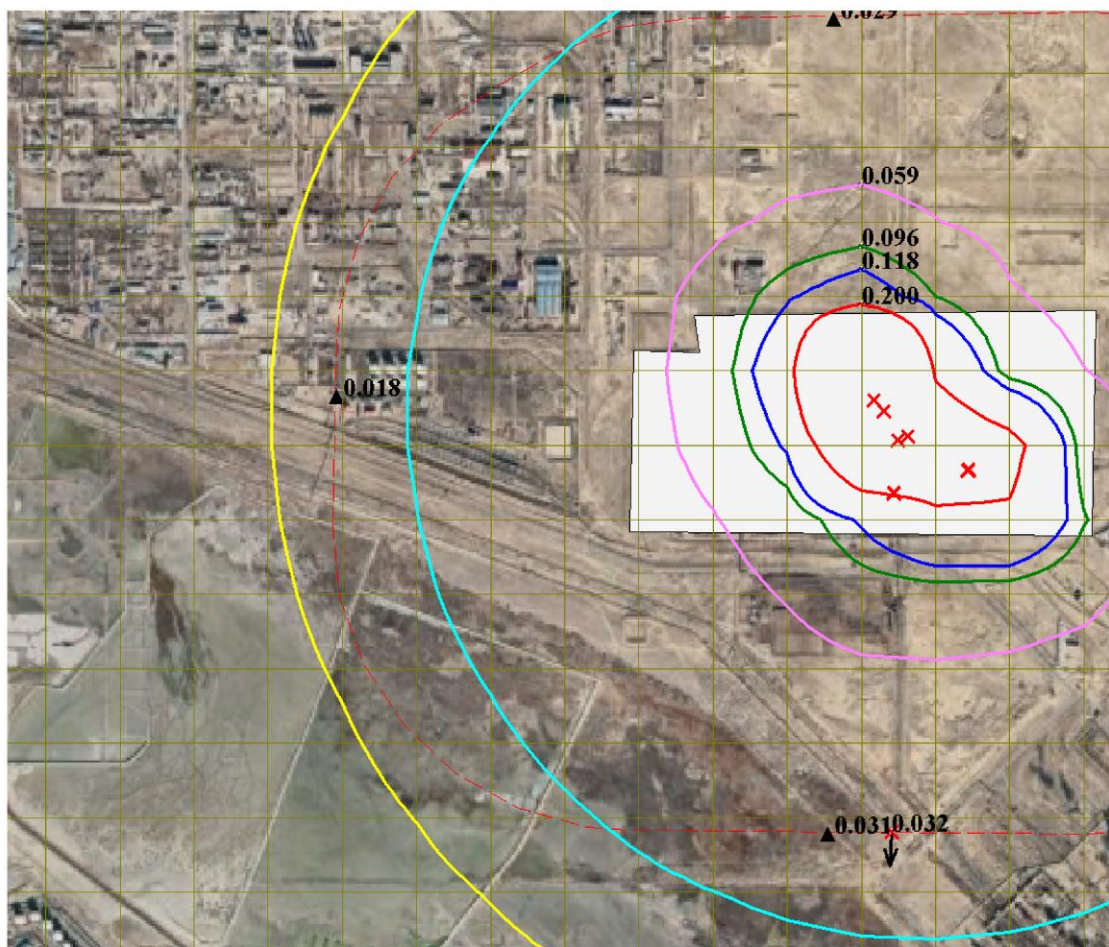
Список литературы: Расчет произведен по п. 6.3. «Методических указаний расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов».

Ингредиент	Вид	n	q	m	T, час	Выбросы ЗВ*		
	соединен	ед	кг/ч			кг/час	г/с	т/год
Легкие углеводороды. двухфазные среды	ЗРА	8	0,020988	0,365	8760	0,1057	0,0294	0,9258
	ФС	18	0,00072	0,03	8760			
	ПК	2	0,08802	0,25	8760			

2. Расчеты приземных концентраций.

2.1 Ситуационные карты-схемы изолиний рассчитанных максимальных концентраций загрязняющих веществ при эксплуатации объекта

Город : 887 Актау (город)
 Объект : 0099 Модернизации установки по производству УАС на тер-ии АО"КазАзот"
 Вар.№ 6
 УПРЗА ЭРА v2.0
 0303 Аммиак (32)



Макс концентрация 3.3166931 ПДК достигается в точке $x = 2170$ $y = 1975$
 При опасном направлении 155° и опасной скорости ветра 1 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6500 м, высота 4750 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 27×20

Изолинии в мг/м3
 0.016 мг/м3
 0.023 мг/м3
 0.059 мг/м3
 0.096 мг/м3
 0.118 мг/м3
 0.200 мг/м3

0 191 573м.
 Масштаб 1 : 19100

2.2 Расчет полей концентраций при эксплуатации объекта

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

 | Сертифицирована Госстандартом РФ рег. N РОСС RU.СП09.Н00090 до 05.12.2015 |
 | Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
Последнее согласование: письмо ГГО N 1729/25 от 10.11.2014 на срок до 31.12.2015

2. Параметры города

УПРЗА ЭРА v2.0

Название Актау (город)

Коэффициент А = 200

Скорость ветра U* = 8.0 м/с

Средняя скорость ветра = 5.0 м/с

Температура летняя = 31.0 град.С

Температура зимняя = -2.9 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :887 Актау (город).

Объект :0099 Модернизации установки по производству УАС на тер-ии АО"КазАзот".

Примесь :0303 - Аммиак (32)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с~
009901 0001 T		2.0	0.032	0.300	0.0002	25.0	2213.0	1876.0					1.0	1.00	0 0.1220000
009901 0002 T		7.9	0.30	11.90	0.8412	35.0	2245.0	1839.0					1.0	1.00	0 0.1215000
009901 0003 T		7.9	0.30	11.90	0.8412	35.0	2325.0	1755.0					1.0	1.00	0 0.0450000
009901 0004 T		3.0	0.040	3.00	0.0038	23.0	2291.0	1739.0					1.0	1.00	0 0.0450000
009901 0005 T		3.0	0.030	3.00	0.0021	23.0	2280.0	1564.0					1.0	1.00	0 0.0345700
009901 0006 T		14.0	0.63	16.98	5.29	23.0	2280.0	1566.0					1.0	1.00	0 0.1872200
009901 0007 T		0.5	0.52	0.800	0.1719	23.0	2528.0	1640.0					1.0	1.00	0 0.0666700
009901 0008 T		1.5	0.52	0.800	0.1719	23.0	2530.0	1641.0					1.0	1.00	0 0.0333000
009901 0009 T		1.5	0.52	0.800	0.1719	23.0	2531.0	1642.0					1.0	1.00	0 0.0000125
009901 6001 П1		5.0				0.0	2245.0	1839.0	1.0	1.0	0	1.0	1.00	0 0.0055600	
009901 6002 П1		5.0				0.0	2245.0	1839.0	1.0	1.0	0	1.0	1.00	0 0.0055600	
009901 6003 П1		5.0				0.0	2245.0	1839.0	1.0	1.0	0	1.0	1.00	0 0.0055600	
009901 6004 П1		2.0				0.0	2245.0	1839.0	1.0	1.0	0	1.0	1.00	0 0.0000272	
009901 6005 П1		5.0				0.0	2246.0	1840.0	1.0	1.0	0	1.0	1.00	0 0.0000272	
009901 6006 П1		5.0				0.0	2245.0	1839.0	1.0	1.0	0	1.0	1.00	0 0.0294000	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :887 Актау (город).

Объект :0099 Модернизации установки по производству УАС на тер-ии АО"КазАзот".

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.0 град.С)

Примесь :0303 - Аммиак (32)

ПДКр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным															
по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника															
с суммарным М (стр.33 ОНД-86)															

Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См (См`)	Um	Хм		Номер	Код	M	Тип	См (См`)	Um	Хм	
-п/п-	<об-п>~<ис>	-----	----	[доли ПДК]	- [м/с]	----		-п/п-	<об-п>~<ис>	-----	----	[доли ПДК]	- [м/с]	----	
1	009901 0001	0.12200	T	21.787	0.50	11.4		1	009901 0001	0.12200	T	21.787	0.50	11.4	
2	009901 0002	0.12150	T	0.710	0.59	52.9		2	009901 0002	0.12150	T	0.710	0.59	52.9	
3	009901 0003	0.04500	T	0.263	0.59	52.9		3	009901 0003	0.04500	T	0.263	0.59	52.9	
4	009901 0004	0.04500	T	3.120	0.50	17.1		4	009901 0004	0.04500	T	3.120	0.50	17.1	
5	009901 0005	0.03457	T	2.397	0.50	17.1		5	009901 0005	0.03457	T	2.397	0.50	17.1	
6	009901 0006	0.18722	T	0.127	0.99	158.5		6	009901 0006	0.18722	T	0.127	0.99	158.5	
7	009901 0007	0.06667	T	11.906	0.50	11.4		7	009901 0007	0.06667	T	11.906	0.50	11.4	
8	009901 0008	0.03330	T	5.947	0.50	11.4		8	009901 0008	0.03330	T	5.947	0.50	11.4	
9	009901 0009	0.00001249	T	0.002	0.50	11.4		9	009901 0009	0.00001249	T	0.002	0.50	11.4	
10	009901 6001	0.00556	П	0.117	0.50	28.5		10	009901 6001	0.00556	П	0.117	0.50	28.5	
11	009901 6002	0.00556	П	0.117	0.50	28.5		11	009901 6002	0.00556	П	0.117	0.50	28.5	
12	009901 6003	0.00556	П	0.117	0.50	28.5		12	009901 6003	0.00556	П	0.117	0.50	28.5	
13	009901 6004	0.00002722	П	0.005	0.50	11.4		13	009901 6004	0.00002722	П	0.005	0.50	11.4	
14	009901 6005	0.00002722	П	0.000573	0.50	28.5		14	009901 6005	0.00002722	П	0.000573	0.50	28.5	
15	009901 6006	0.02940	П	0.619	0.50	28.5		15	009901 6006	0.02940	П	0.619	0.50	28.5	

Суммарный Мq = 0.70141 г/с															
Сумма См по всем источникам = 47.234825 долей ПДК															

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

Отчет о возможных воздействиях

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :887 Актау (город).

Объект :0099 Модернизации установки по производству УАС на тер-ии АО"КазАзот".

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.0 град.С)

Примесь :0303 - Аммиак (32)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6500x4750 с шагом 250

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :887 Актау (город).

Объект :0099 Модернизации установки по производству УАС на тер-ии АО"КазАзот".

Примесь :0303 - Аммиак (32)

Расшифровка обозначений														
	Qc	-	суммарная	концентрация	[доли	ПДК]								
	Cc	-	суммарная	концентрация	[мг/м.куб]									
	Фоп	-	опасное	направл.	ветра	[угл. град.]								
	Uоп	-	опасная	скорость	ветра	[м/с]								
	Ви	-	вклад	ИСТОЧНИКА	в	Qc	[доли	ПДК]						
	Ки	-	код	источника	для	верхней	строки	Ви						
	~~~~~													
	-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются													
	~~~~~													
y=	-501:	-316:	-751:	-309:	-419:	-637:	-501:	-522:	-623:	-402:	-501:	-495:	2160:	2038: 1942:
x=	4:	7:	37:	-86:	123:	138:	215:	239:	-108:	-170:	-246:	-254:	-1709:	-1748: -1778:
Qc	: 0.042:	0.044:	0.039:	0.043:	0.044:	0.042:	0.045:	0.045:	0.039:	0.041:	0.039:	0.039:	0.033:	0.032: 0.032:
Cc	: 0.008:	0.009:	0.008:	0.009:	0.009:	0.008:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.006: 0.006:
~~~~~														
y=	1788:	1724:	1538:	1506:	2188:	2038:	1788:	1288:	1538:	1788:	2038:			
x=	-1827:	-1847:	-1906:	-1916:	-1925:	-1977:	-1979:	-1985:	-2080:	-2080:	-2080:			
Qc	: 0.032:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:	0.029:			
Cc	: 0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:			
~~~~~														

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 215.0 м Y= -501.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.04456	доли ПДК	
		0.00891	мг/м3	
	~~~~~			

Достигается при опасном направлении 43 град.

и скорости ветра 3.24 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния	b=C/M	
	1	009901 0001	T	0.1220	0.015290	34.3	34.3	0.125326216	
	2	009901 0007	T	0.0667	0.007514	16.9	51.2	0.112697355	
	3	009901 0006	T	0.1872	0.004185	9.4	60.6	0.022352934	
	4	009901 0004	T	0.0450	0.003836	8.6	69.2	0.085236147	
	5	009901 0008	T	0.0333	0.003743	8.4	77.6	0.112415113	
	6	009901 0002	T	0.1215	0.003542	7.9	85.5	0.029149190	
	7	009901 0005	T	0.0346	0.002987	6.7	92.2	0.086396821	
	8	009901 0003	T	0.0450	0.001372	3.1	95.3	0.030490734	
				В сумме =	0.042468	95.3			
				Суммарный вклад остальных =	0.002092	4.7			
~~~~~									

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :887 Актау (город).

Объект :0099 Модернизации установки по производству УАС на тер-ии АО"КазАзот".

Примесь :0303 - Аммиак (32)

Расшифровка обозначений														
	Qc	-	суммарная	концентрация	[доли	ПДК]								
	Cc	-	суммарная	концентрация	[мг/м.куб]									
	Фоп	-	опасное	направл.	ветра	[угл. град.]								
	Uоп	-	опасная	скорость	ветра	[м/с]								
	Ви	-	вклад	ИСТОЧНИКА	в	Qc	[доли	ПДК]						
	Ки	-	код	источника	для	верхней	строки	Ви						
	~~~~~													

## Отчет о возможных воздействиях

| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

y=	1457:	1659:	1862:	2064:	2183:	2183:	2415:	2416:	2627:	2627:	2804:	2804:	2937:	3040:	3128:
x=	387:	392:	396:	401:	411:	411:	473:	473:	590:	590:	753:	753:	954:	1130:	1354:
Qс :	0.088:	0.091:	0.091:	0.091:	0.090:	0.090:	0.091:	0.091:	0.093:	0.093:	0.098:	0.098:	0.105:	0.110:	0.118:
Сс :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.021:	0.022:	0.024:
Фоп:	81 :	87 :	93 :	99 :	102 :	102 :	109 :	109 :	117 :	117 :	124 :	124 :	131 :	137 :	145 :
Уоп:	1.50 :	1.45 :	1.43 :	1.43 :	1.44 :	1.44 :	1.43 :	1.43 :	1.39 :	1.39 :	1.31 :	1.31 :	1.20 :	1.12 :	1.02 :
Ви :	0.033:	0.035:	0.035:	0.036:	0.036:	0.036:	0.037:	0.037:	0.038:	0.038:	0.040:	0.040:	0.044:	0.046:	0.050:
Ки :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :
Ви :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.016:
Ки :	0.007 :	0.007 :	0.007 :	0.007 :	0.007 :	0.007 :	0.007 :	0.007 :	0.007 :	0.007 :	0.007 :	0.007 :	0.007 :	0.007 :	0.007 :
Ви :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.011:
Ки :	0.004 :	0.004 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :

y=	3160:	3164:	3167:	3170:	3173:	3176:	3179:	3169:	3107:	2991:	2828:	2628:	2401:	2161:	1971:
x=	1593:	1819:	2045:	2271:	2497:	2723:	2949:	3101:	3334:	3545:	3723:	3856:	3938:	3962:	3959:
Qс :	0.128:	0.138:	0.144:	0.145:	0.142:	0.134:	0.123:	0.116:	0.108:	0.103:	0.101:	0.101:	0.105:	0.111:	0.116:
Сс :	0.026:	0.028:	0.029:	0.029:	0.028:	0.027:	0.025:	0.023:	0.022:	0.021:	0.020:	0.020:	0.021:	0.022:	0.023:
Фоп:	153 :	161 :	170 :	179 :	188 :	197 :	204 :	209 :	217 :	224 :	232 :	240 :	247 :	255 :	261 :
Уоп:	0.90 :	0.89 :	0.88 :	0.86 :	0.84 :	0.85 :	0.98 :	1.08 :	1.20 :	1.24 :	1.23 :	1.19 :	1.12 :	1.02 :	0.95 :
Ви :	0.054:	0.058:	0.060:	0.059:	0.057:	0.054:	0.047:	0.043:	0.039:	0.034:	0.033:	0.032:	0.031:	0.032:	0.032:
Ки :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :
Ви :	0.017:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.019:	0.020:	0.020:	0.023:	0.025:	0.027:
Ки :	0.007 :	0.007 :	0.007 :	0.007 :	0.007 :	0.007 :	0.007 :	0.007 :	0.007 :	0.007 :	0.007 :	0.007 :	0.007 :	0.007 :	0.007 :
Ви :	0.011:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.013:	0.014:
Ки :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.004 :	0.004 :	0.004 :	0.008 :	0.008 :	0.008 :	0.008 :	0.008 :	0.008 :

y=	1782:	1592:	1403:	1292:	1058:	846:	666:	531:	448:	421:	423:	425:	427:	429:	431:
x=	3956:	3952:	3949:	3941:	3881:	3767:	3605:	3406:	3180:	2940:	2717:	2494:	2271:	2048:	1825:
Qс :	0.119:	0.120:	0.118:	0.116:	0.115:	0.115:	0.118:	0.122:	0.130:	0.141:	0.152:	0.158:	0.159:	0.154:	0.144:
Сс :	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.026:	0.028:	0.030:	0.032:	0.032:	0.031:	0.029:
Фоп:	268 :	275 :	281 :	285 :	294 :	302 :	310 :	319 :	327 :	335 :	344 :	353 :	3 :	12 :	21 :
Уоп:	0.91 :	0.92 :	0.92 :	0.95 :	1.02 :	0.99 :	0.94 :	0.94 :	0.94 :	1.13 :	0.93 :	0.93 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :
Ви :	0.032:	0.032:	0.031:	0.030:	0.031:	0.030:	0.031:	0.032:	0.036:	0.044:	0.045:	0.049:	0.050:	0.049:	0.045:
Ки :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :
Ви :	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.030:	0.028:	0.030:	0.029:	0.028:	0.026:	0.024:
Ки :	0.007 :	0.007 :	0.007 :	0.007 :	0.007 :	0.007 :	0.007 :	0.007 :	0.007 :	0.007 :	0.007 :	0.007 :	0.007 :	0.007 :	0.007 :
Ви :	0.014:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.014:	0.015:	0.017:	0.018:	0.018:	0.016:
Ки :	0.008 :	0.008 :	0.008 :	0.008 :	0.008 :	0.008 :	0.008 :	0.008 :	0.006 :	0.006 :	0.006 :	0.006 :	0.006 :	0.006 :	0.006 :

y=	433:	435:	445:	508:	625:	788:	990:	1217:	1457:
x=	1601:	1378:	1244:	1012:	801:	624:	491:	411:	387:
Qс :	0.131:	0.116:	0.108:	0.098:	0.091:	0.087:	0.085:	0.086:	0.088:
Сс :	0.026:	0.023:	0.022:	0.020:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:
Фоп:	29 :	36 :	40 :	46 :	53 :	60 :	67 :	74 :	81 :
Уоп:	1.01 :	1.20 :	1.29 :	1.42 :	1.52 :	1.56 :	1.58 :	1.56 :	1.50 :
Ви :	0.042:	0.038:	0.035:	0.034:	0.032:	0.031:	0.031:	0.032:	0.033:
Ки :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :
Ви :	0.022:	0.019:	0.018:	0.015:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Ки :	0.007 :	0.007 :	0.007 :	0.007 :	0.007 :	0.007 :	0.007 :	0.007 :	0.007 :
Ви :	0.014:	0.013:	0.012:	0.010:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Ки :	0.006 :	0.006 :	0.006 :	0.006 :	0.006 :	0.006 :	0.004 :	0.004 :	0.004 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 2271.0 м Y= 427.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.15881 доли ПДК |  
| 0.03176 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 3 град.  
и скорости ветра 0.91 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум.	%	Коэф. влияния	
	<Об-П>-<Ис>		М- (Мг)	С [доли ПДК]				b=C/M	
1	009901 0001	Т	0.1220	0.049512	31.2	31.2		0.405832708	
2	009901 0007	Т	0.0667	0.028117	17.7	48.9		0.421731621	
3	009901 0006	Т	0.1872	0.018049	11.4	60.2		0.096407302	
4	009901 0008	Т	0.0333	0.013971	8.8	69.0		0.419552863	

## Отчет о возможных воздействиях

	5	009901 0004	T		0.0450	0.013419		8.4		77.5		0.298207462	
	6	009901 0005	T		0.0346	0.012151		7.7		85.1		0.351478696	
	7	009901 0002	T		0.1215	0.011732		7.4		92.5		0.096560560	
	8	009901 0003	T		0.0450	0.004956		3.1		95.7		0.110143244	
	В сумме =					0.151907		95.7					
	Суммарный вклад остальных =					0.006904		4.3					

### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v2.0

Группа точек 090

Город :887 Актау (город).

Объект :0099 Модернизации установки по производству УАС на тер-ии АО"КазАзот".

Примесь :0303 - Аммиак (32)

#### Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2076.0 м Y= 3157.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.14603 доли ПДК
		0.02921 мг/м3

Достигается при опасном направлении 171 град.

и скорости ветра 0.88 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Mg) --	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	009901 0001	T	0.1220	0.060034	41.1	41.1	0.492082447
2	009901 0007	T	0.0667	0.020336	13.9	55.0	0.305021316
3	009901 0002	T	0.1215	0.013258	9.1	64.1	0.109121032
4	009901 0004	T	0.0450	0.012297	8.4	72.5	0.273275673
5	009901 0008	T	0.0333	0.010133	6.9	79.5	0.304308116
6	009901 0006	T	0.1872	0.009531	6.5	86.0	0.050908208
7	009901 0005	T	0.0346	0.008244	5.6	91.6	0.238458529
8	009901 6006	P	0.0294	0.004931	3.4	95.0	0.167715847
			В сумме =	0.138764	95.0		
Суммарный вклад остальных =				0.007269	5.0		

#### Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3954.0 м Y= 1756.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.11931 доли ПДК
		0.02386 мг/м3

Достигается при опасном направлении 269 град.

и скорости ветра 0.91 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Mг) --	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	009901 0001	T	0.1220	0.032425	27.2	27.2	0.265777767
2	009901 0007	T	0.0667	0.028661	24.0	51.2	0.429894656
3	009901 0008	T	0.0333	0.014348	12.0	63.2	0.430857211
4	009901 0004	T	0.0450	0.010333	8.7	71.9	0.229632244
5	009901 0002	T	0.1215	0.008957	7.5	79.4	0.073718667
6	009901 0006	T	0.1872	0.008216	6.9	86.3	0.043882214
7	009901 0005	T	0.0346	0.007220	6.1	92.3	0.208865330
8	009901 0003	T	0.0450	0.003678	3.1	95.4	0.081732191
В сумме =				0.113838	95.4		
Суммарный вклад остальных =				0.005468	4.6		

#### Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2057.0 м Y= 420.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.15253 доли ПДК
		0.03051 мг/м3

Достигается при опасном направлении 12 град.

и скорости ветра 0.91 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Mg) --	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	009901 0001	T	0.1220	0.047621	31.2	31.2	0.390335053
2	009901 0007	T	0.0667	0.026304	17.2	48.5	0.394538999
3	009901 0006	T	0.1872	0.017529	11.5	60.0	0.093628407
4	009901 0004	T	0.0450	0.013125	8.6	68.6	0.291660488
5	009901 0008	T	0.0333	0.013077	8.6	77.1	0.392704189
6	009901 0005	T	0.0346	0.011968	7.8	85.0	0.346182853
7	009901 0002	T	0.1215	0.011401	7.5	92.5	0.093836896
8	009901 0003	T	0.0450	0.004780	3.1	95.6	0.106214911
			В сумме =	0.145804	95.6		
Суммарный вклад остальных =			0.006727	4.4			

## Отчет о возможных воздействиях

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 401.0 м Y= 1890.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.09184 доли ПДК |  
| 0.01837 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 94 град.

и скорости ветра 1.42 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|--------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг) | С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| 1 | 009901 0001 | Т | 0.1220 | 0.035524 | 38.7 | 38.7 | 0.291176796 |
| 2 | 009901 0007 | Т | 0.0667 | 0.013452 | 14.6 | 53.3 | 0.201774925 |
| 3 | 009901 0004 | Т | 0.0450 | 0.008024 | 8.7 | 62.1 | 0.178320453 |
| 4 | 009901 0002 | Т | 0.1215 | 0.008011 | 8.7 | 70.8 | 0.065931313 |
| 5 | 009901 0006 | Т | 0.1872 | 0.007292 | 7.9 | 78.7 | 0.038950797 |
| 6 | 009901 0008 | Т | 0.0333 | 0.006710 | 7.3 | 86.0 | 0.201505855 |
| 7 | 009901 0005 | Т | 0.0346 | 0.005316 | 5.8 | 91.8 | 0.153767318 |
| 8 | 009901 6006 | П | 0.0294 | 0.002964 | 3.2 | 95.1 | 0.100802384 |
| | | | В сумме = | 0.087293 | 95.1 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.004544 | 4.9 | | |

~~~~~

