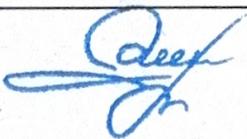
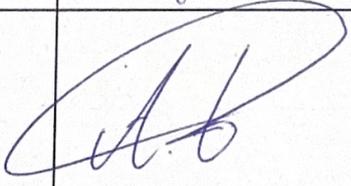




## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

<i>Должность</i>	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О.</i>
Директор		Алманиязов Г.И.
Ответственный за выпуск документации (инженер-эколог)		Гулей Г.В.
Исполнитель проекта (инженер-эколог)		Бисембин Э.М.

## **АННОТАЦИЯ**

Возрастающее загрязнение окружающей природной среды обуславливает неблагоприятные климатические изменения, заметно ухудшает санитарно-гигиенические условия жизни людей, оказывает негативное воздействие на почвенно-растительный комплекс, а также на среду обитания животного мира.

В настоящее время в Республике Казахстан действует ряд законодательных актов, регулирующих общественные отношения в области экологии с целью предотвращения негативного воздействия управленческой, хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, жизнь и здоровье населения.

РООС разработан в соответствии с требованиями «Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, пред проектной и проектной документации», утверждена приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «28» июня 2007 года № 204, методики ОНД-86 Госкомгидромета, методическими рекомендациями, приведёнными в списке литературы.

При разработке РООС в качестве исходной информации использовались:

- Исходные данные Заказчика для РООС;
- Данные государственной статистической отчетности областного управления по статистике и обл. СЭС;
- Расчеты и модели прогнозов.

ЧК «MINING SYNERGY LTD» - новое предприятие. Основное направление – получение из добываемого песка ильменитового и рутил-циркониевого концентратов.

Данный проект выполнен для обогатительной фабрики россыпных осадочных руд – титан-циркониевых песков в Мартукском районе Актюбинской области Республики Казахстан ЧК «MINING SYNERGY LTD», разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-планировочного задания.

В соответствии с п. 3.1 Раздела 1 Приложения 2 Кодекса вид деятельности ЧК «MINING SYNERGY LTD» «добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых» относятся к объектам **I категории.**

**На период эксплуатации:** 23 стационарных источников загрязнения, в том числе, 9 организованных источников и 14 неорганизованных источника загрязнения.

Суммарно в год от 23 источников загрязнения в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 23 наименований.

С учетом существующих объемов работ, расчетный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников выбросов составляет:

**На период эксплуатации 2026-2035гг.:**

Всего: 82.3361673774 – т/год, из них:

-твердых – 63.191431233 т/год;

-газообразных и жидких – 19.1447361444 т/год.

**Таблица групп суммаций на существующее положение**

**Таблица 1.1.**

Мартукский район, ТОО "MINING SYNERGY LTD" фабрика

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3

59(71)   Пыли	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
	2902	Взвешенные частицы (116)
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
	2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды осуществляется на основании Государственной лицензии, выданной Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстана:

ТОО «Audit Ecology» лицензия №02022Р от 03 октября 2018 г., выдан РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики РК», на занятие деятельностью «Экологический аудит для I категории хозяйственной и иной деятельности, Природоохранное проектирование, нормирование для I категории хозяйственной и иной деятельности» (копия лицензия и приложение и лицензии представлены в приложении 1).

## Оглавление

АННОТАЦИЯ.....	3
ВВЕДЕНИЕ.....	16
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМЫХ РАБОТАХ.....	17
2 Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха.....	29
Общие положения, цели и задачи подраздела.....	29
2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды.....	31
2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения на период ведения работ.....	32
2.3.1. Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства.....	32
2.3.2. Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации.....	32
Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ.....	36
2.3.2.1 Характеристика аварийных и залповых выбросов.....	85
2.4.1. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов.....	86
2.4.2. Предложения по этапам нормирования с установлением предельно-допустимых выбросов.....	86
2.4.3. Определение предложений по нормативам НДС.....	90
2.4.4. Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны с учетом прогнозируемых уровней загрязнения.....	96
2.4.5. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.....	97
2.4.6. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....	98
2.4.7. Мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ.....	106
2.4.7.1. Мероприятия по сокращению выбросов при НМУ.....	106
3 ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ.....	130
3.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности требования к качеству используемой воды.....	130
3.1.1. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика.....	130
3.1.2. Характеристика сбрасываемых сточных вод.....	130
3.2. Поверхностные воды.....	131
3.2.1. Гидрографическая характеристика территории.....	131
3.2.2. Характеристика водных объектов, потенциально затрагиваемых намечаемой деятельностью.....	131
3.2.3. Гидрологический, гидрохимический, ледовый, термический, скоростной режимы водного потока режимы наносов, опасные явления - паводковые затопления, заторы, наличие шуги, нагонные явления.....	131
3.2.4. Оценка возможности изъятия нормативно обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока.....	132
3.2.5. Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.....	132
3.2.6. Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод.....	132
3.2.7. Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений.....	132

3.2.8. Предложения по достижению предельно-допустимых сбросов.....	132
3.2.9. Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе строительства, включая возможное тепловое загрязнение водоема и последствия воздействия отбора воды на экосистему.....	132
3.2.10. Оценка изменений русловых процессов, связанных с прокладкой сооружений, строительства мостов, водозаборов и выявление негативных последствий.....	133
3.2.11. Водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации.....	133
3.2.12. Организация экологического мониторинга поверхностных вод.....	134
3.3. Подземные воды.....	134
3.3.1. Гидрогеологические параметры описания района, наличие и характеристика разведанных месторождений подземных вод.....	134
3.3.2. Описание современного состояния эксплуатируемого водоносного горизонта (химический состав, эксплуатационные запасы, защищенность), обеспечение условий для его безопасной эксплуатации, необходимость организации зон санитарной охраны водозаборов.....	135
3.3.3. Оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество подземных вод, вероятность их загрязнения.....	135
3.3.4. Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод.....	135
3.3.5. Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения.....	136
3.3.6. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды.....	136
3.3.7. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий в соответствии с Методикой.....	136
3.3.8. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, произведенные с соблюдением пункта 4 статьи 216 Кодекса, в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории.....	136
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА.....	137
4.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта (запасы и качество).....	137
4.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения).....	137
4.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы.....	137
4.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий.....	139
4.5. Проведение операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых.....	140
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	141
Общие положения, цели и задачи разработки подраздела.....	141
5.1. Виды и объёмы образования отходов.....	141
5.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (индекс опасности и физическое состояние).....	142
5.3. Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию); технологии по выполнению указанных операций.....	144

5.4. Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду.....	147
6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....	149
Общие положения, цели и задачи разработки подраздела.....	149
6.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения .....	149
6.3. Мероприятия по снижению воздействия физических факторов.....	150
7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.....	152
7.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков землепользователей (собственников), подлежащих компенсации при создании и эксплуатации объекта.....	152
7.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта.....	153
7.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта в результате изменения геохимических процессов, созданием новых форм рельефа, обусловленное перепланировкой поверхности территории, активизацией природных процессов, загрязнением отходами производства и потребления.....	153
7.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация) .....	154
7.4.1. Рекультивация нарушенных земель.....	154
7.5. Организация экологического мониторинга почв.....	156
8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.....	156
8.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта (геоботаническая карта, флористический состав, функциональное значение, продуктивность растительных сообществ, их естественная динамика, пожароопасность, наличие лекарственных, редких, эндемичных и занесенных в Красную книгу видов растений, состояние зеленых насаждений, загрязненность и пораженность растений; сукцессии, происходящие под воздействием современного антропогенного воздействия на растительность).....	156
8.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние.....	156
8.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности.....	157
8.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов.....	157
8.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность.....	157
8.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия	

объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения.....	157
8.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания.....	158
8.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности.....	158
9 ЖИВОТНЫЙ МИР.....	159
Общие положения, цели и задачи разработки подраздела.....	159
9.1 Исходное состояние водной и наземной фауны.....	159
9.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных.....	159
9.3. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства объекта, оценка адаптивности видов.....	159
9.4. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращения их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде.....	160
9.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных).....	160
10 ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ – ДЛЯ ОБЪЕКТОВ I КАТЕГОРИИ, ТРЕБУЮЩИХ ПОЛУЧЕНИЯ КОМПЛЕКСНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РАЗРЕШЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ПУНКТОМ 1 СТАТЬИ 111 КОДЕКСОМ.....	161
11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ.....	161
12 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА.....	162
12.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности.....	162
12.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения.....	163
12.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование.....	163
12.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях).....	164
12.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности.....	164
12.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности.....	166
Оценка риска для здоровья населения.....	166

13	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ.....	168
13.1.	Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности.....	169
13.2.	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта.....	170
13.3.	Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия.....	171
13.4.	Прогноз последствий аварийных ситуаций на окружающую среду и население.....	172
13.5.	Оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде и здоровью населения в результате намечаемой хозяйственной деятельности, в виде ориентировочного расчета нормативных платежей за специальное природопользование, а также расчеты размеров возможных компенсационных выплат за сверхнормативный ущерб окружающей среде в результате возможных аварийных ситуаций, расчеты технологически и статистически обоснованных компенсационных выплат, используемые при определении размеров экологической страховки.....	172
13.6.	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.....	173
	Список используемой литературы.....	175
	Приложения.....	176

## **ВВЕДЕНИЕ**

РООС разработан для обогатительной фабрики россыпных осадочных руд- титан-циркониевых песков в Мартукском районе Актюбинской области Республики Казахстан.

РООС разработан фирмой **ТОО «Audit Ecology»** в соответствии с требованиями Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки» с изменениями и дополнениями от 26 октября 2021 года №424.

РООС в составе проектной документации содержит комплекс предложений по рациональному использованию природных ресурсов и технических решений по предупреждению негативного воздействия проектируемого объекта на окружающую природную среду. Состав и содержание раздела разработаны применительно к требованиям специфики отрасли и приняты в соответствии с действующими нормативными документами. Сам проект составлен в целях приведения в соответствие с Экологическим кодексом Республики Казахстан проектной документации предприятия.

Проект разработан **ТОО «Audit Ecology**, имеющего Государственную Лицензию на право выполнения работ в области природоохранного проектирования и нормирования.

РООС в проектной документации содержит следующие подразделы: охрана и рациональное использование земель при эксплуатации объекта; охрана атмосферного воздуха от загрязнения; охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения; охрана окружающей среды при складировании отходов промышленного производства; охрана растительности и животного мира; оценка предотвращённого экологического ущерба и экономическая эффективность природоохранных мероприятий; прогноз изменения состояния окружающей среды под воздействием проектируемого объекта.

В РООС приведены природно-климатические характеристики района расположения объекта; виды и источники существующего техногенного воздействия в рассматриваемом районе; характер и интенсивность воздействия проектируемого объекта на компоненты окружающей среды в процессе строительных работ; количество природных ресурсов, вовлекаемых в хозяйственный оборот; количество образующихся отходов производства и потребления; оценку характера возможных аварийных ситуаций и их последствия.

Для всех перечисленных форм воздействия объекта в РООС подобраны проектные решения по нейтрализации (или уменьшению) негативного влияния объекта на окружающую среду.

Принятые проектные решения в материалах раздела соответствуют существующему природоохранному законодательству и рациональному использованию природных ресурсов, уровень воздействия на окружающую среду является допустимым.

## 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМЫХ РАБОТАХ

Обогащительная фабрика располагается в Мартукском районе, Курмансайского а/о, рядом с месторождением Шокаш, титан-циркониевым рудником.

Месторождение Шокаш находится в Мартукском районе Актюбинской области, в 110 километрах к северо-западу от областного центра - г. Актобе.

В географическом отношении территория работ и месторождения расположена на водоразделе двух речных систем - Илек и Большая Хобда. Это в значительной степени обусловило характер рельефа поверхности. Северная часть территории района наклонена на север, являясь составляющей водосборной площади р. Илек, южная на юг, в направлении р. Кара - Хобда, притока р. Б. Хобда.

Такая же закономерность в направлении уклона поверхности характерна и для территории месторождения Шокаш. Основная часть площади месторождения, ориентированного в субмеридиональном направлении и приуроченного к песчаной линзе бултуртинской свиты, полого наклонена на ЮЮВ, в сторону местного базиса эрозии, совпадающего с линией разлома северо - восточного простирания. К юго-востоку от разлома рельеф имеет уклон уже в северо – западном направлении. Поверхность северной части песчаной линзы наклонена на север, в сторону притоков р. Аксу.

Географические координаты центра месторождения: 56° 17' в.д. и 50°24' с.ш.

От ближайшей железнодорожной станции Мартук месторождение находится на расстоянии 55 км к юго-западу. Из них 30 км с асфальтовым покрытием (Мартук-Ефремовка), остальная часть (25 км) имеет щебеночное покрытие. В 15 км северо-западнее месторождения проходит асфальтированное шоссе Мартук-Новоалексеевка. Дороги проходима для грузового автотранспорта круглогодично, исключая отдельные зимние дни снежных заносов.

Ближайшими населенными пунктами являются поселки Степановка, Шайда, отстоящие от месторождения на 15 и 6 км соответственно.

Непосредственно через месторождение проходит грейдерная дорога с. Степановка - п. Шайда. Площадь месторождения 5,5 км<sup>2</sup>.

Вблизи проектируемого месторождения поверхностные водотоки отсутствуют. Ближайший постоянно действующий водоток – река Кара-Хобда находится в 16 км юго-западнее от центра участка.

Район месторождения достаточно обеспечен электроэнергией и располагает на месте следующими источниками энергоснабжения:

Одноцепная ВЛ-35 кВ с подстанцией в селе Курмансай – это в 15 км от месторождения;

- ПС 110 кВ «Прогресс», расположенная в 40 км к юго-востоку от месторождения;
- одноцепная ВЛ-35, проходящая в 15 км северо-западнее месторождения;
- одноцепная ВЛ-10 кВ, проходящая через северный фланг месторождения.

В 3 км севернее месторождения проходит ЛЭП-10 кВ, соединяющая ПС пунктов Курмансай и Горноводского.

Лесные, строительные материалы и топливо в данном районе отсутствуют.

Режим работы принимается сезонный (7 месяцев), 11 часов в сутки, односменный, 11 часов в сутки; количество рабочих дней в году – 196. Количество рабочих часов 2156.

Координаты земельного участка 50° 25' 28,00" с.ш. 56° 18' 01,01" в.д. 50° 23' 12,56" с.ш. 56° 17' 54,19" в.д. 50° 25' 07,00" с.ш. 56° 16' 28,01" в.д. 50° 26' 02,72" с.ш. 56° 16' 35,44" в.д.

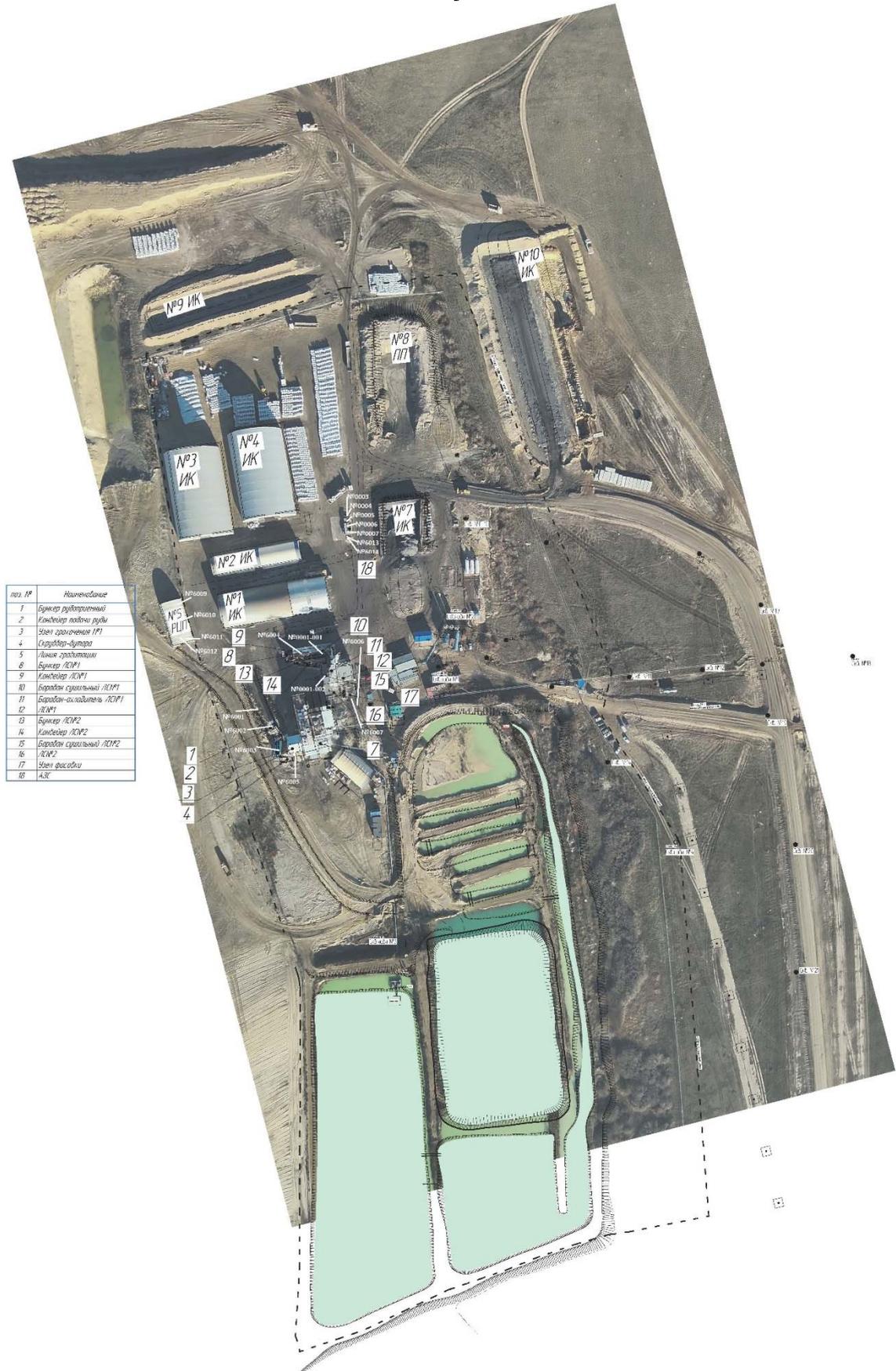
Рис 1.1 - Карта-схема расположения предприятия относительно ближайших жилых и водных объектов

Рис 1.2 - Схема расположения источников выбросов и загрязнения атмосферного воздуха.

Рис 1.1 - Карта-схема расположения предприятия относительно ближайших жилых и водных объектов



**Рис 1.2 – Схема расположения источников выбросов и загрязнения атмосферного воздуха.**



*1.1. Общие сведения о проектируемом объекте*

Таблица 1.1.1

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Параметры, реквизиты и т.п.</b>
1.	Наименование объекта	Обогащительная фабрика россыпных осадочных руд – титан-циркониевых песков в Мартукском районе Актыбинской области Республики Казахстан на 2026-2035 гг.
2.	Форма собственности	Частная
3.	Местоположение объекта	в Мартукском районе Актыбинской области Республики Казахстан
4.	Заказчик	ЧК «MINING SYNERGY LTD» 030000, Республика Казахстан, г. Актобе, Ул. Парковая, д.44 БИН № 230940900363 Тел.: (7132) 94-76-94 (101)
5.	Разработчик проекта	ТОО «Audit Ecology» Актыбинская область, г. Актобе, ул. Жастар, 16 Телефон/факс: +7 (7132) 55-06-08
6.	Период ведения работ (м):	Период эксплуатации – 2026 -2035 гг.
7.	Количество работников на период ведения работ	Период эксплуатации – 100 человек

### Технологическая схема горных работ

#### Качественная характеристика полезного ископаемого

Результаты детального изучения вещественного состава песков месторождения Шокаш показывают, что они являются комплексным сырьем для получения титановых и цирконовых концентратов.

Руды месторождения представлены мелко- и тонкозернистыми легко дезинтегрируемыми песками, содержащими 7,58% ильменита, 1,0% лейкоксена, 0,89% рутила, 1,17% циркона, свыше 80% кварца и 6,4% глинистых минералов; по данным химического анализа –  $TiO_2$  – 6,30% и  $ZrO_2$  – 0,80%.

Промышленно ценными минералами являются ильменит, рутил, циркон, лейкоксен, анатаз. Лейкоксен и анатаз самостоятельного значения не имеют и поэтому, при обогащении концентрируются в ильменитовом и рутиловом концентратах.

Полезные минералы представлены разновидностями, отличающимися физическими свойствами и составом. Ильменит в различной степени лейкоксенизирован и характеризуется повышенным содержанием оксида титана (80,58%). Циркон представлен обычной и метамиктной разновидностями; содержание оксида циркония в минерале 65,73%.

Все минералы представлены свободными зернами. Песчаные стяжения присутствуют в крупных классах и содержат незначительное количество ценных минералов. Продуктивным классом рудных песков является тонкозернистый-тонкодисперсный песок крупностью  $-0,1+0,02$  мм, выход которого составляет 42,52%, при содержании в нем 14,62%  $TiO_2$  и 1,86%  $ZrO_2$ , и распределение в нем 98,52%  $TiO_2$  и 98,04%  $ZrO_2$ .

Основным нерудным минералом является кварц. Глинистая часть представлена каолином.

Вещественный состав песков характеризуется стабильностью содержаний глинистой и зернистой массы, минерального состава и физико-механических свойств рудных и остальных минеральных форм при небольшом колебании в уровне концентрации минералов тяжелой фракции. Из этого следует, что рудные пески месторождения представлены одним технологическим типом.

На основании изучения вещественного состава для обогащения рудных песков может быть рекомендована как гравитационная, так и флотационная схема первичного обогащения с последующей доводкой коллективного черного концентрата методами магнитной и электромагнитной сепарации.

Попутные компоненты - гафний, скандий, тантал, ниобий и ванадий – связаны с основными рудными минералами: гафний с цирконом, скандий с ильменитом, тантал, ниобий и ванадий с ильменитом и рутилом, редкие земли с цирконом и ильменитом

Химический состав песков характеризуется высокими содержаниями кремнезема, глинозема, оксидов железа, титана и циркония. Содержание других компонентов в рудных песках составляет сотые и десятые доли процентов.

Элементы	Исходные пески, γ-	Элементы	Исходные пески, γ-
$TiO_2$	6,30	$P_2O_5$	<0,05
$ZrO_2$	0,80	$Nb_2O_5$	0,01
$SiO_2$	84,00	$V_2O_5$	0,025
$Al_2O_3$	2,80	$Cr_2O_3$	0,18

Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	3,20	ΣTr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,025
MgO	0,20	Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	<0,01
MnO	0,28	SnO <sub>2</sub>	<0,03
CaO	0,08	Th экв.	<0,005
Na <sub>2</sub> O	0,025	п.п.п.	1,20
K <sub>2</sub> O	0,11	Итого:	99,435

В результате технологических исследований получены следующие показатели: объемная масс рудных песков в сухом состоянии 1,74 т/м<sup>3</sup>; во влажнм – 1,83 т/м<sup>3</sup>; коэффициент разрыхления – 1,47; насыпная масса 1,25 т/м<sup>3</sup>; естественная влажность 4,8 %. При расчетах тоннажа песка принят параметр – 1,74 т/м<sup>3</sup>.

#### Оценка радиационной безопасности рудный песков

Руды месторождения Шокаш содержат естественные радионуклиды тория и урана, в связи с чем общая радиоактивность их равна 0,01-0,02 экв.% тория. Торий и уран приурочены к цирконц и моноциту.

Все проведенные эсперементы (обработка кислотами, послойной травление и др.) с цирконовым концентратом свитетельствуют о том, что в цирконе естественные радионуклиды (торий и уран) присутствуют не в виде каких-либо самостоятельных микроминеральных фаз, а входят в кристаллическую решетку цирконов. Остальные рудные минералы практически не содержат радионуклидов.

Анализы общей радиоактивности руды и продуктов обогащения выполнены на малофоновой установке УМФ-1500 по бета-излучению и приводятся в таблице 3.2, из которой видно, что болшинство продуктов обогащения являются радиационно-безопасными. Активность больше допустимой имеют лишь цирконовые продукты, и работы с ними могут быть отнесены ко 20-й группе радиационной безопасности.

Обогащение рудных песков включало первичное гравитационное обогащение до стадии коллективного концентрата (0,027 экв.% тория) и электромагнитную сепарацию для выделения из него черногого ильменитового концентрата (0,027 экв.% тория) и рутил-циркон-кварцевого продукта (0,03 экв.% тория).

Рутил-циркон-кварцевый продукт дальнейшей переработке подвергался на отдельном производстве.

Отсюда следует, что производство продуктов по принятой схеме является радиационно-безопасным.

Наименование продуктов	Массовая доля радионуклидов		Соотношение Th/U	Активность	
	торий	уран		экв.% тория	Ku/кг по альфа-изл.
1.Пески	0,003-0,006	0,002-0,004	1,5	0,01-0,02	7,0*10 <sup>-8</sup>
2.Коллективный концентрат	0,008	0,005	1,6	0,027	1,8*10 <sup>-7</sup>
3.Магнитная фракция коллективного	0,005	0,004	1,3	0,020	1,3*10 <sup>-7</sup>
4. Немагнитная фракция коллективного концентрата	0,008	0,006	1,3	0,030	2,0*10 <sup>-7</sup>
5.Рутиловый продукт (проводники электросепарат.)	0,009	0,006	1,5	0,030	2,0*10 <sup>-7</sup>

6. Цирконовый продукт (непроводники)	0,015	0,011	1,3	0,056	3,7*10 <sup>-7</sup>
7. Рутиловый концентрат				0,008	5,8*10 <sup>-6</sup>
8. Илменитовый концентрат	0,009	0,005	1,8	0,027	1,8*10 <sup>-7</sup>
9. Цирконовый монац. продукт	0,12	0,025	1,7	0,36	2,7*10 <sup>-6</sup>
10. Цирконовый концентрат	0,030		1,2	0,11	7,0*10 <sup>-7</sup>
11. Хвосты первичного				0,008	5,3*10 <sup>-7</sup>

### Запасы полезного ископаемого

На государственный баланс запасы титан-циркониевых песков Участка 1 месторождения Шокаш в Актюбинской области РК на 2024 год приняты в следующих количествах

Показатели	Ед. изм	Минеральн	
		Запас	Ресурсы
		вероятные	выявленные
Титан-циркониевая	тыс.м <sup>3</sup>	<b>8128,19</b>	1843,32
TiO <sub>2</sub>	тыс.т	848,83	198,63
ZrO <sub>2</sub>	тыс.т	132,52	30,28
<i>Среднее содержание TiO<sub>2</sub></i>	%	6,01	6,19
<i>Среднее содержание ZrO<sub>2</sub></i>	%	0,93	0,94

Согласно отчетности ТОО «Экспоинжиниринг» по форме 1-ТПИ запасы Участка 1 месторождения Шокаш по состоянию на 01.01.2026 г. составляют:

Показатели	изм	Минеральные	
		Запас	Ресурсы
		вероятные	выявленные
Титан-циркониевая	тыс.м <sup>3</sup>	7581,32	1843,32
TiO <sub>2</sub>	тыс.т	791,720	198,626
ZrO <sub>2</sub>	тыс.т	123,605	30,275
<b>ВСЕГО:</b>			
Титан-циркониевая	тыс.м <sup>3</sup>	9424,63	
TiO <sub>2</sub>	тыс.т	990,346	
ZrO <sub>2</sub>	тыс.т	153,880	

### Попутные полезные ископаемые

На месторождении распространены три группа попутных полезных ископаемых.

К первой группе относятся породы вскрыши над Главной рудной залежью, которые представлены кварцевыми песками, супесями и суглинками четвертичных отложений. После удаления почвенного слоя мощность их составит всего 0,2-0,5 м. Оставшиеся кварцевые пески пригодны для производства тарного стекла.

Ко второй группе относятся широко распространенные в продуктивной толще кварцевые пески, представляющие после обогащения ильменит-цирконовых руд хвосты гравитации. После удаления тонких классов они пригодны для производства тарного

стекла, а в случае дообогащения электромагнитной сепарацией – производства оконного стекла. Путем соответствующего отсева из вышеупомянутых песков возможно получение формовочных песков марки К, а также для мягкой кровли.

Как строительный материал кварцевые пески по своему качеству соответствуют сырью, пригодному для производства силикатного кирпича.

К третьей группе относятся редкие и рассеянные элементы, изоморфно входящие в решетки рудных минералов и накапливающиеся вместе с ними в одноименных концентратах. Это оксиды скандия, ванадия, ниобия и тантала в ильмените, рутиле и лейкоксене, а также оксиды скандия и гафния в цирконе.

### **Описание технологического процесса и технологической схемы Переработка руды составит 344827,6м3/год**

Для переработки рудных песков на обогатительной установке принята следующая последовательность технологических операций:

- 1 – доставка, дозирование, рудоподготовка (2 стадии мокрого грохочения и сгущение в коническом сгустителе)
- 2 – сепарация гравитационными методом на винтовых сепараторах;
- 3 – сепарация магнитным методом на двух мокрых магнитных сепараторах;
- 4 – доводка мокрых концентратов на винтовых сепараторах;
- 5 – накопление и обезвоживание концентратов в дренажных картах;
- 6 – сушка концентратов в промежуточных картах на открытом воздухе;
- 7 – подача концентрата из промежуточных карт на сушку и доводку, сушка в барабанных печах, сухое грохочение, доводка на магнитных сепараторах, накопление в бункерах готовой продукции;
- 8 – фасовка и упаковка готовой продукции.

Технологические процессы на ОУ Шокаш разделены на 2 участка:

ЛГМС, включает в себя технологические операции 1-5 из предыдущего списка.

ЛС №1, включает в себя операции 6-8 из предыдущего списка для Ильменитового концентрата.

ЛС №2, включает в себя операции 6-8 из предыдущего списка для Рутил-Цирконового продукта.

Размещение указанного объекта обосновывается следующим: минимальное перемещение руды, наличие пилотно-обогащительной установки на территории, наличие необходимой инфраструктуры (дорога, технической воды), отсутствие поверхностных вод, отсутствие зеленых насаждений, территории ранее была подвержена антропогенному воздействию.

### **Гравитационное и магнитное обогащение**

С рудсклада рудные пески самосвальным транспортом подаются в рудоприемный бункер. На рудоприемном бункере предусмотрен колосник для отсекаания крупных включений ( $> 200$  мм). С бункера конвейером-питателем пески подаются на первичную дезинтеграцию в скруббер-бутаре, откуда крупный класс  $+2$  мм, представленный крупным гравием и галькой, комками глины и растительными остатками, сбрасывается в отвал. Пульпа после скруббер-бутары подается насосом на мокрое грохочение на грохоте (выбросы отсутствуют, где происходит распульповка и отсекается класс более  $0,4$  мм. Распульповка ведется за счет подачи воды оборотного цикла в соотношении  $3$  м<sup>3</sup> воды :  $1$  т руды.

Дозирование нагрузки на технологическую схему песков осуществляется регулировкой высоты подъема шибера на бункере и регулировкой скорости движения ленты на конвейере-питателе при помощи частотного преобразователя. Контроль нагрузки осуществляется с помощью конвейерных весов.

На грохоте класс +0,4 мм выводится из процесса. Он сбрасывается в зумпф для отвального продукта, где частично обезвоживается и вывозится в отработанное пространство карьера. Вода, после обезвоживания надрешетного продукта, поступает в оборотный цикл.

Подрешетный продукт -0,4 мм поступает в конический сгуститель, где происходит частичное обесшламливание пульпы. Пульпа из конического сгустителя через насос поступает на стадию обесшламливания на блок гидроциклонов. Шламы в виде пульпы самотеком направляются в шламонакопитель, где происходит их осаждение. Далее шламы при помощи экскаватора и самосвала вывозятся в отработанное пространство карьера.

Пульпа из после блока ГЦ поступает на стадию концентрации на спиральных сепараторах, где за счет разной плотности разделяются на легкую (пустая порода) и тяжелую (полезные минералы) составляющие. Гравитационное обогащение на спиральных сепараторах включает основную, перечистную, пром-продукт перечистную, хвостовую контрольную стадии.

Результатом гравитационного обогащения являются продукт, состоящий из коллективного концентрата тяжелых минералов и кварцевых песков.

Коллективный концентрат в виде пульпы поступает на магнитную сепарацию в слабом поле на сепараторе ПБМ для выделения из него сильномагнитных включений (магнетит, железная стружка), идущих в отвал. Слабомагнитная составляющая в виде пульпы идет на высокоинтенсивную магнитную сепарацию, где в две стадии на сепараторе SLON и 6ЭРМ-100, где происходит разделение на немагнитный рутил-цирконовый продукт и магнитный ильменитовый продукт.

Немагнитный рутил-цирконовый продукт, после ВИМС, проходит контрольную гравитационную сепарацию и грохочение. Далее полученные продукты поступают в дренажные карты, где происходит обезвоживание продуктов. Вода с дренажа поступает в дренажный зумпф и насосом направляется в конический сгуститель.

Продукты гравитационного обогащения, состоящие из кварцевого песка в виде пульпы подаются в гидроотвал, где обезвоживаются. Обезвоженные кварцевые пески вывозятся самосвалами и складированы для последующей доводки. Вода из гидроотвала поступает в оборотный цикл водоснабжения.

Частично обезвоженные продукты (ИК и РЦП) вывозятся фронтальным погрузчиком на дренажные карты, где происходит их накопление и дренирование.

### **Сушка и доводка концентратов**

#### **Сушка и доводка ильменитового концентрата**

С дренажных карт, после предварительного обезвоживания до значения 12-20% влажности, ильменитовый концентрат подается фронтальным погрузчиком в приемный бункер линии сушки, затем по конвейеру подается в барабан сушильной печи где производится сушка продукта до влажности 1%. Высушенный ильменитовый концентрат из печи подается с помощью ковшового элеватора подается на охладитель, где охлаждается до температуры не выше 60 °С. Охлажденный ильменитовый концентрат из печи подается с помощью ковшового элеватора подается на виброконвейер, где на сите отсекаются посторонние загрязнения и с которого концентрат поступает на первую стадию сухой магнитной сепарации где производится первичное извлечение магнитного материала. Магнитный продукт подается в бункер готовой продукции, промпродукт подается на перечистные стадии. Готовый продукт из бункера упаковывается в тару, затем передается на склад готовой продукции. Промпродукт доводки со стадий перечистки выгружается в бункер, откуда вывозится фронтальным погрузчиком на склад промпродукта.

Линия сушки и доводки концентрата ИК оборудована системой удаления и очистки газопылевой смеси, образующейся в сушильном барабане и охладителе в процессе сушки и охлаждения. Разрежение в печи создается вентилятором-дымососом. Пылевая

составляющая осаждается при прохождении через батареи циклонов и накапливается в бункере циклонов, откуда вывозится фронтальным погрузчиком в склад ИК.

### **Сушка и доводка концентрата РЦП**

По мере накопления и частичного обезвоживания до 20-12% влажности в дренажной карте, влажный рутил-цирконовый продукт фронтальным погрузчиком в приемный бункер линии сушки, затем по конвейеру подается в барабан сушильной печи, где производится сушка продукта до влажности 0,5%. Высушенный РЦП из печи подается с помощью ковшового элеватора подается на виброконвейер, где на сите отсекаются посторонние загрязнения и с которого горячий концентрат поступает в бункер-охладитель. В охладителе концентрат охлаждается до температуры 80°С. После этого продукт самотеком поступает две стадии доводки на электромагнитных сепараторах. Готовый продукт подается ковшовым элеватором в бункер готовой продукции. Из бункера готовой продукции РЦП выгружается в тару и передается на склад готовой продукции. Немагнитный промпродукт доводки с сепаратора вывозится фронтальным погрузчиком на склад промпродукта. Магнитный промпродукт ковшовым элеватором подается на линию сушки и доводки ИК.

Линия сушки и доводки концентрата РЦП оборудована системой удаления и очистки газопылевой смеси, образующейся в сушильном барабане в процессе сушки. Разрежение в печи создается вентилятором-дымососом. Пылевая составляющая осаждается при прохождении через батареи циклонов и накапливается в бункере циклонов, откуда вывозится фронтальным погрузчиком на склад влажного РЦП.

### **Водоснабжение технологической схемы**

В технологическом процессе используется как чистая техническая вода из скважин, так и вода оборотного цикла водоснабжения.

#### **Чистая техническая вода**

Чистая техническая вода применяется в качестве смывной воды на роторах магнитных сепараторов SLON и 6ЭРМ-100 и для обеспечения давления в сальниковых уплотнителях насосов.

Для обеспечения подачи чистой технической воды на ОУ используются 16 скважин, расположенных на территории ОУ. Вода из скважин насосами подается в накопительные емкости общим объемом 225 м<sup>3</sup>. Количество добытой воды учитывается с помощью расходомеров-счетчиков, установленных на каждой скважине.

Вода из накопительных емкостей подается насосами второго подъема в магистраль на смыв роторов магнитных сепараторов SLON и 6ЭРМ-100 и в магистраль системы сальниковых уплотнителей. Потребление чистой воды учитывается расходомерами-счетчиками, установленными на обеих магистралях.

Избыточная вода (перелив накопительных емкостей) направляется на подпитку в пруд-накопитель.

#### **Цикл оборотного водоснабжения**

В водоснабжении технологического процесса используется вода оборотного цикла. Основным источником воды для распульковки руды является пруд – накопитель рабочим объемом 22,6 тыс м<sup>3</sup> и пруд-осветлитель рабочим объемом 16,8 тыс. м<sup>3</sup>. В период простоя между сезонами работы, пруд наполняется за счет осадков и талых вод. В период работы ПОУ вода из пруда-накопителя с помощью насосной станции оборотного цикла подается на технологические узлы в соответствии с технологической схемой. Вода, выделенная при дренировании и обезвоживании продуктов, хвостов собирается и перенаправляется в пруд-накопитель. Расход воды ОЦ учитывается с помощью расходомера-счетчика, установленного на насосной станции ОЦ.

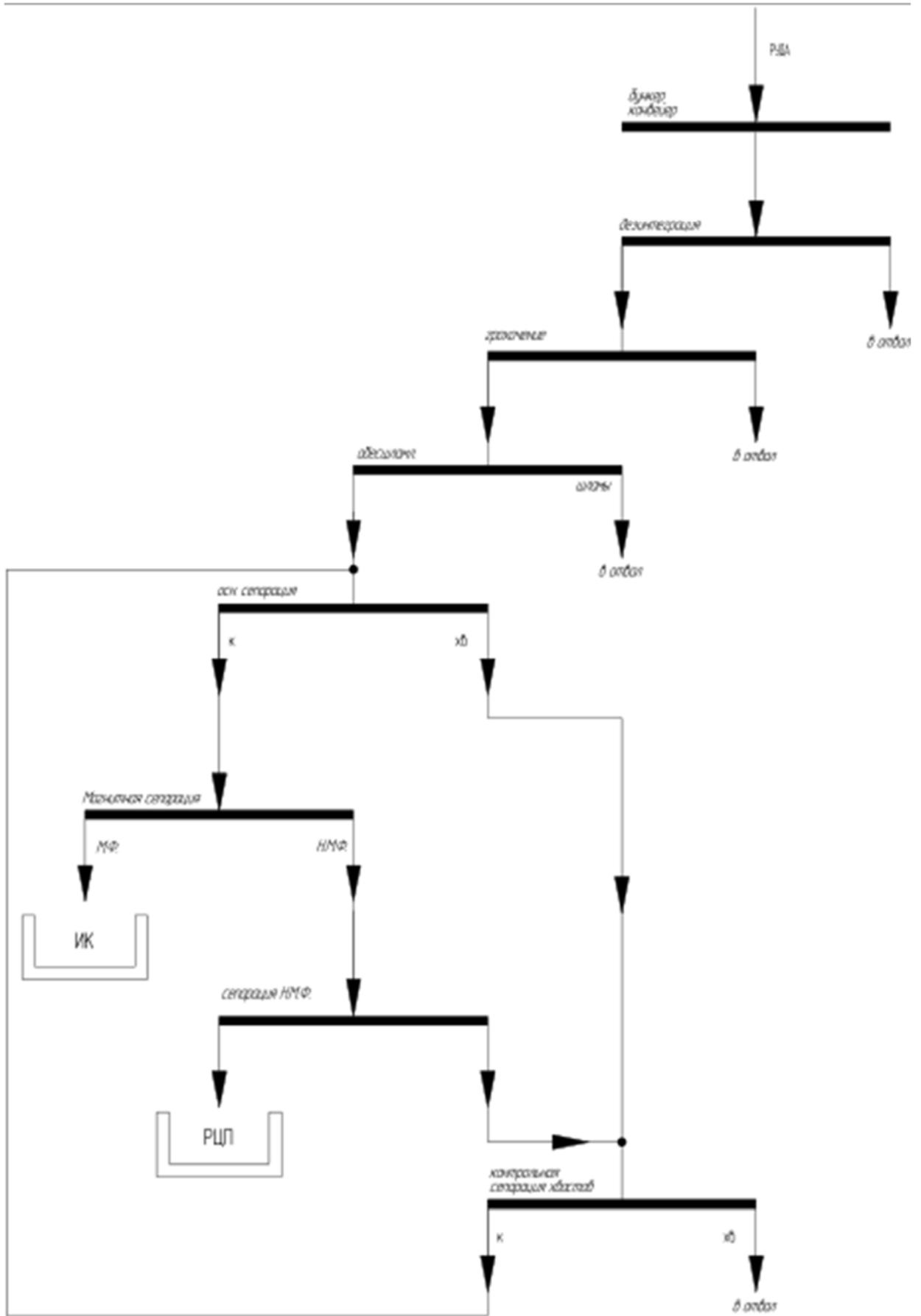
**Кварц и промпродукт**

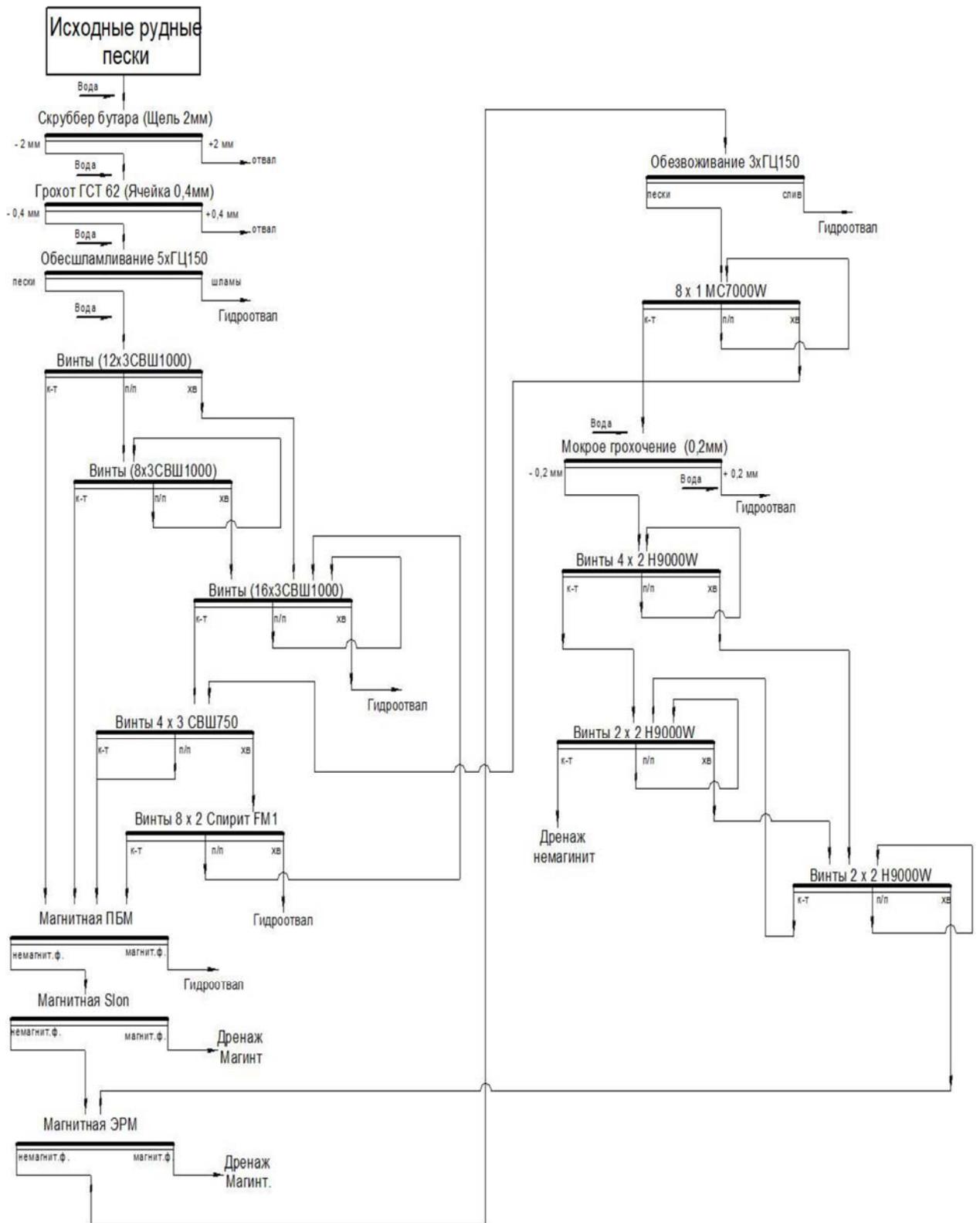
В процессе обогащения концентратов образуется кварцевый песок, с незначительным содержанием полезных компонентов, извлечь которые применяемая технология не позволяет. Также образуются шламы, полученные на этапе сгущения и обесшламливания. Кварцевый песок выводится из схемы в виде пульпы и сбрасываются в гидроотвал, где происходит обезвоживание. Обезвоженные кварцевые пески извлекаются из пространства гидроотвала и транспортируются в отработанное пространство карьера.

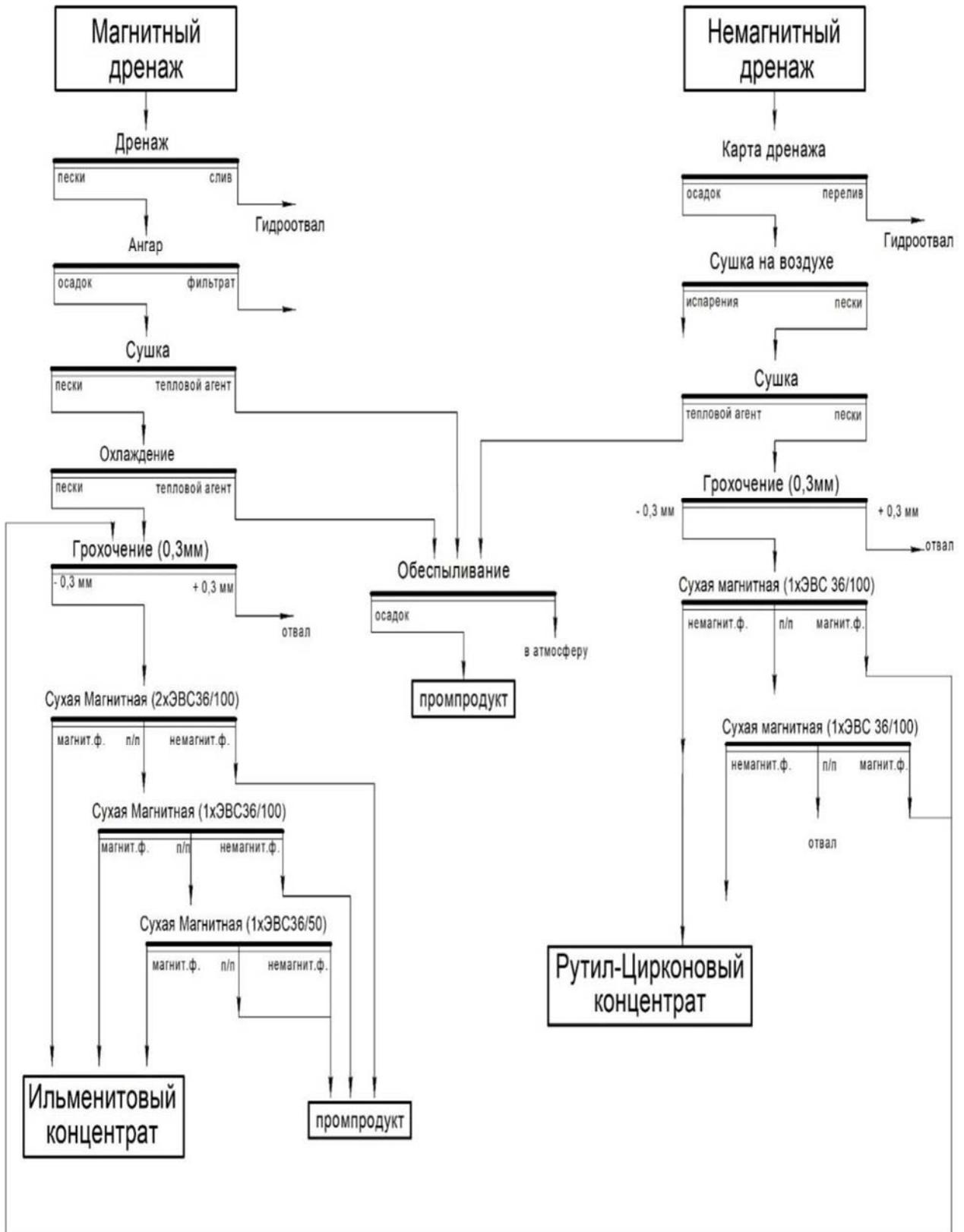
В процессе доводки концентратов на линии сушки ИК образуются слабомагнитные фракции, содержащие значительное количество рутила и циркона.

В процессе доводки концентрата РЦП образуются сильномагнитные фракции, содержащие значительное количество ильменита.

Данные продукты могут быть переработаны повторно. С целью сохранения продукты вывозятся на склад промпродукта и хранятся до повторной переработки.







### **Объекты электроснабжения**

Для освещения рабочих площадок карьера в темное время суток, а также административных и бытовых помещений используется ЛЭП 0,4 кВ, которая проложена от электрогенератора, расположенного на территории основной площадки (АБП).

К ней подключены мобильные осветительные светильники, вагон-дома и вся бытовая техника, расположенная в них.

## **2 Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха**

### **Общие положения, цели и задачи подраздела**

Основными задачами разработки данного подраздела в проектной документации являются:

- уточнение состава, количества и параметров выбросов загрязняющих веществ предприятия (производства);
- определение расположения источников выброса загрязняющих веществ и их параметров;
- разработка комплекса мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ от вводимых и действующих производств;
- определение степени влияния выбросов рассматриваемого предприятия (производства) на загрязнение атмосферы на границе санитарно-защитной зоны и в населённых пунктах, находящихся в зоне влияния предприятия;
- разработка предложений по нормативам предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для источников загрязнения проектируемого объекта;
- определение ущерба от загрязнения атмосферы и экономической эффективности, принятых воздухоохраных мероприятий.

#### **2.1. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду**

Климат района резко континентальный, характеризуется небольшим количеством атмосферных осадков и высокой степенью испарения.

Средняя температура летом +24°C, зимой -22°C. Длительность периода с отрицательной среднесуточной температурой – 155 дней. Основное количество осадков выпадает в осенне-зимний период. Среднегодовое количество осадков не превышает 322 мм, из них на тёплый период приходится 206 мм, на холодный – 116 мм.

Испарение с водной поверхности составляет 870 мм.

По данным метеостанции пос. Мартук среднегодовая величина относительной влажности воздуха составляет 69%, в холодный период года (ноябрь-март) – 73-83%, в тёплый (апрель-октябрь) – 53-68%. Среднегодовой недостаток насыщения равен 5,8 мб.

Для района характерны постоянно дующие ветры восточного и северо-восточного направлений.

#### **Режим влажности воздуха**

Многолетние средние величины относительной влажности воздуха в районе месторождения составляют 64%.

#### **Среднемесячная и годовая относительная влажность воздуха, %**

Таблица 2.1.1.

Наименование метеостанции	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Мартук	80	79	80	67	52	50	51	50	56	71	82	82	61

Средние месячные величины абсолютной влажности воздуха изменяются от 5 до 7 мб, достигая максимума в июле.

Дефицит влажности воздуха наблюдается обычно в июле. Его наибольшие средние месячные значения колеблются в пределах 12-18 мб. Зимой эти значения невелики и колеблются в пределах 0,6-1,6 мб.

Максимальное значение температуры воздуха зачастую соответствует наименьшему значению абсолютной влажности. Это происходит в результате развития турбулентного и конвективного перемешивания, вследствие чего влага уносится в верхние слои тропосферы. Поэтому суточный ход абсолютной влажности в теплый период не всегда следует за ходом температуры воздуха.

Приблизительно 57 дней в году отмечается относительная влажность воздуха 30 % и около 100 с относительной влажностью 70 %. В холодное время года влажность достигает максимума и составляет 66 - 78 %. По мере увеличения притока солнечной радиации и повышения температуры воздуха относительная влажность резко уменьшается и своих наименьших средних месячных значений достигает в июле-августе.

### Режим атмосферных осадков

Максимум осадков приходится на теплый период года - 110 мм.

### Среднемесячное и годовое количество осадков, мм

Таблица 2.1.2

Наименование метеостанции	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Мартук	16	15	18	20	27	33	35	26	23	28	22	20	273

Максимальное количество осадков наблюдается в летний период, в июле-августе - 37-40 мм. За теплый период (апрель-октябрь) выпадает 58-60 % годовой суммы осадков.

Число дней в году с осадками > 5,0 мм колеблется по территории от 7 до 20, причем наибольшая повторяемость (1-4 дня в месяц) таких осадков приходится на теплый период. Осадки выпадают преимущественно в виде дождей.

В июле и августе отмечаются наибольшие суммы осадков и достигают в отдельных случаях 30-45 мм. Случается, что период отсутствия осадков продолжается месяцами.

Частые суховеи уменьшают и без того скудные запасы влаги в почве. Число дней с атмосферной засухой изменяется в среднем от 50 до 60, достигая в отдельные неблагоприятные годы 114 дней.

### Климатическая характеристика о среднегодовой повторяемости направлений ветра и штилей (роза ветров) по данным наблюдений на метеорологической станции Мартук, Мартукского района за период с 2015 по 2019 гг.

Таблица 2.1.3

Наименование характеристик	Средняя годовая повторяемость (%) направлений ветра и штилей
	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т°С	25
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца	-20
Среднегодовая роза ветров, %	
С	7
СВ	12
В	20

ЮВ	14
Ю	10
ЮЗ	12
З	13
СЗ	11
Среднегодовая скорость ветра, м/сек	2,7
Максимальная скорость ветра, м/сек	21,3
Штиль (число случаев)	212,3

## 2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Уровень загрязнения атмосферного воздуха определяется:

- интенсивностью антропогенного воздействия, которая зависит от концентрации предприятий, их специализации, уровня развития промышленных технологий;
- климатическими и метеорологическими условиями.

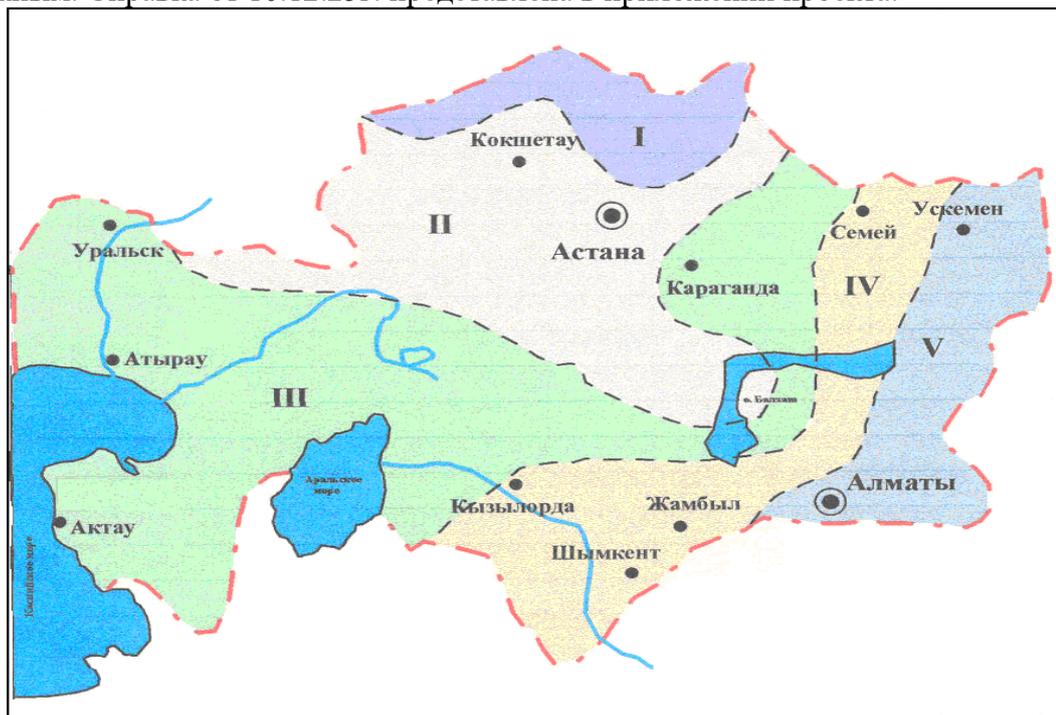
В районах размещения крупных промышленных предприятий атмосферное загрязнение входит в ряд приоритетных негативных факторов, влияющих на состояние окружающей среды.

Казахстанским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом произведено районирование территории Республики Казахстан с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий.

В соответствии с ним территория Республики Казахстан поделена на пять зон, характеризующих рассеивающую способность атмосферы. Так, I зона – низкий потенциал, II – умеренный, III – повышенный, IV – высокий и V – очень высокий.

По условиям рассеивания вредных примесей в атмосферном воздухе территория расположения участка, под проектируемые объекты, характеризуется зона умеренного потенциала загрязнения атмосферы (ПЗА, II-я зона).

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Актюбинская область, Мартукский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным. Справка от 10.12.25г. представлена в приложении проекта.



**Условные обозначения:**

<b>I</b>	Зона низкого потенциала
<b>II</b>	Зона умеренного потенциала
<b>III</b>	Зона повышенного потенциала
<b>IV</b>	Зона высокого потенциала
<b>V</b>	Зона очень высокого потенциала

**Рис. 2.2 – Районирование территории Казахстана по потенциалу загрязнения атмосферы (ПЗА)**

### ***2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения на период ведения работ***

Основными потенциальными источниками воздействия на окружающую среду данного производства будут являться выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от основных и вспомогательных производств.

К объектам негативного воздействия относятся: атмосферный воздух в районе ведения работ, почвы, население близлежащих пунктов в пределах влияния объекта.

Наиболее опасным является загрязнение атмосферного воздуха, поскольку оно распространяется на все компоненты окружающей среды (почвы, поверхностные и подземные воды) и может переноситься на значительные расстояния.

#### ***2.3.1. Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства***

Фабрика на месторождении Шокаш действующая, в строительном-монтажных работах нет необходимости. В связи с чем, данный раздел не разрабатывался.

#### ***2.3.2. Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации***

Согласно выполненным в рамках настоящего проекта расчетам в период эксплуатации объекта намечаемой деятельности определены виды источников выбросов.

**На период эксплуатации:** 23 стационарных источника загрязнения, в том числе, 9 организованных источников и 14 неорганизованных источника загрязнения.

Суммарно в год от 23 источников загрязнения в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 23 наименований.

С учетом существующих объемов работ, расчетный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников выбросов составляет:

#### **На период эксплуатации 2026-2035гг.:**

Всего: 82.3361673774 – т/год, из них:

-твердых – 63.191431233 т/год;

-газообразных и жидких – 19.1447361444 т/год.

## Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ

### Горно-обогажительная фабрика

#### Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба

#### Источник выделения N 001-002, Сушильная установка – 2 линии

Материал – Ильменитовый концентрат, Рутил-цирконовый продукт

Степень открытости -закрыт с 4-х сторон

Влажность материала –0,5%

Размер куска материала – 0,1мм

Высота падения материала - 3м

Суммарное количество перерабатываемого материала –13,8 т/час и 70000т/год

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы – 0,92

Наименование ПылеГазоОчистнаяУстановка:

КПД очистки - 92%

Копия паспорта на ПГОУ

#### 1 труба Линия сушки 1 (ильменит)

Диаметр трубы – 0,650 м

Высота трубы – 10,5 м

Вид топлива – СУГ

Расход топлива –850 куб.м/год тонн/год

Время работы –6000 час/год

Мощность – 1512 кВт

#### 2 труба Линия сушки 2 (рутил-цирконовый продукт)

Диаметр трубы – 0,310 м

Высота трубы – 5 м

Вид топлива – СУГ

Расход топлива –450 куб.м/год тонн/год

Время работы –6000 час/год

Мощность – 814 кВт

Копия паспорта на вид используемого топлива прилагается отдельно

### Источник загрязнения N 0002,Выхлопная труба

#### Источник выделения N 003, Газогенератор

Марка - ФАС-150Кв(ЯМЗ-238ДИ.модифицированный под работу на газе)

Вид топлива - газ

Расход топлива - 36 т/год

Время работы – 800 ч/год

Диаметр трубы – 0,088 м

Высота трубы – 0,15 м

Паспорт генератора прилагается к письму.

### Источник загрязнения N 0003,Неорганизованный

#### Источник выделения N 004, Аспирационная труба линии сушки и сухой сепарации концентратов

Общее количество – 1 шт.

Количество работающих одновременно – 1 шт.

Время работы – 5 400 ч/год

Диаметр трубы – 0,55 м

Высота трубы – 12 м

Тип аппарата очистки: Рукавный фильтр ФМП

КПД очистки -90%

Дальнейший этап организации уловленных выбросов загрязняющих веществ очистными сооружениями – повторное использование.

**Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный**

**Источник выделения N 005, Пересыпка руды по площадке**

Материал – Руда

Степень открытости – с 4-х сторон

Влажность материала – 4,8%,

Размер куска материала – 0,1-50мм

Высота падения материала -1 м

Суммарное количество пересыпаемого материала –119 т/час и 600000 т/год

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы – 0,3

**Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный**

**Источник выделения N 006, Разгрузка в бункер рудоприемного узла**

Материал – Руда

Степень открытости – с 4-х сторон

Влажность материала –4,8%

Размер куска материала – 0,1-50мм

Высота падения материала - 1м

Суммарное количество пересыпаемого материала – 119т/час и 600000 т/год

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы – 0,3

**Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный**

**Источник выделения N 007, Конвейер**

Время работы – 5400ч/год

Ширина конвейерной ленты – 0,5м

Длина конвейерной ленты – 16м

Степень открытости – открыта с 3-х сторон

Скорость движения конвейерной ленты – 0,25м/с

Влажность материала – 4,8%

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы – 0

**Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный**

**Источник выделения N 008, Конвейер**

Время работы – 6000 ч/год

Ширина конвейерной ленты –0,5 м

Длина конвейерной ленты –16м

Степень открытости – открыта с 3-х сторон

Скорость движения конвейерной ленты – 0,65м/с

Влажность материала – 7,8%

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы – 0

**Источник загрязнения N6005 Неорганизованный**

**Источник выделения N009, Статическое хранение материалов**

Материал – Мокрые черновые концентраты

Влажность материала – 9,5%

Склад закрыт с трех сторон

Поверхность пыления в плане – 3200 м<sup>2</sup>

**Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный**

**Источник выделения N 010, Пересыпка готовой продукции в биг-беги**

*Пересыпка*

Материал – Руда

Влажность материала –0,5%

Размер куска материала – 1 мм

Высота падения материала - 1м из закрытого бункера по закрытому трубопроводу в закрытый биг-бег

Объем пересыпаемого материала –11,9 т/ч, 60000т/год

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы – 0

**Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный****Источник выделения N 011, Конвейер**

Время работы – 5500ч/год

Ширина конвейерной ленты – 0,65м

Длина конвейерной ленты – 16м

Степень открытости – с 3-х сторон

Скорость движения конвейерной ленты –0,65 м/с

Влажность материала -7,5 %

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы – 0

**Ремонтно-механический цех****Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный****Источник выделения N 012, Сварочные работы**

Электрод (сварочный материал) – МР-3

Расход сварочных материалов – 500кг/год, 0,2кг/час

Электрод (сварочный материал) – Уони-13/55

Расход сварочных материалов – 500кг/год, 0,2кг/час

**Источник загрязнения N 6009, Неорганизованный****Источник выделения N 013, Вертикально-сверлильный станок**

Количество работающих станков –1 шт.

Количество одновременно работающих станков – 1 шт.

Время работы – 250 ч/год

**Источник загрязнения N 6010, Неорганизованный****Источник выделения N 014, Заточный станок**

Количество работающих станков –1 шт.

Количество одновременно работающих станков –1 шт.

Время работы – 250 ч/год

**Источник загрязнения N 6011, Неорганизованный****Источник выделения N 015, Лакокрасочные работы**

Марка ЛКМ – Эмаль ПФ-115

Расход каждой марки ЛКМ –1,8 т/год, 5кг/час

**АЗС****Источник загрязнения N 0004, Дыхательный клапан****Источник выделения N 016, Резервуар для ДТ с учетом проливов и стеканий**

**со стенок сливных шлангов**

Вид нефтепродукта – Дизельное топливо

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период – 150м3/год

- Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период - 150м<sup>3</sup>/год  
 Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар – 7 м<sup>3</sup>/час  
 Высота трубы – 3м  
 Диаметр трубы – 0,3м  
**Источник загрязнения N 0005, Дыхательный клапан**  
**Источник выделения N 017, Резервуар для ДТ с учетом проливов и стеканий со стенок сливных шлангов**  
 Вид нефтепродукта – Дизельное топливо  
 Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период – 150м<sup>3</sup>/год  
 Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период - 150м<sup>3</sup>/год  
 Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар – 7м<sup>3</sup>/час  
 Высота трубы – 3м  
 Диаметр трубы – 0,3м  
**Источник загрязнения N 0006, Дыхательный клапан**  
**Источник выделения N 018, Резервуар для ДТ с учетом проливов и стеканий со стенок сливных шлангов**  
 Вид нефтепродукта – Дизельное топливо  
 Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период – 150м<sup>3</sup>/год  
 Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период - 150м<sup>3</sup>/год  
 Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар – 7м<sup>3</sup>/час  
 Высота трубы – 3м  
 Диаметр трубы – 0,3м  
**Источник загрязнения N 0007, Дыхательный клапан**  
**Источник выделения N 019, Резервуар для д/т с учетом проливов и стеканий со стенок сливных шлангов**  
 Вид нефтепродукта – Дизельное топливо  
 Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период – 150м<sup>3</sup>/год  
 Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период - 150м<sup>3</sup>/год  
 Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар – 7 м<sup>3</sup>/час  
 Высота трубы – 3м  
 Диаметр трубы – 0,3м  
**Источник загрязнения N 0008, Дыхательный клапан**  
**Источник выделения N 020, Емкости для хранения сжиженного газа**  
 Газовая смесь – СУГ  
 Диаметр выхлопного отверстия – 0,08 м  
 Количество одновременно сливаемых цистерн – 1шт.  
 Напор, под которым газ выходит из отверстия – 173 мм.вод. ст.  
 Время истечения газа из отверстия – 200сек.  
 Общее количество слитых цистерн – 500 шт./год  
 Плотность углеводорода – 538,45 кг/м<sup>3</sup>  
 Копия паспорта на сжиженный газ
- Источник загрязнения N0009, Дыхательный клапан**  
**Источник выделения N021, Емкости для хранения сжиженного газа**  
 Газовая смесь – СУГ

Диаметр выхлопного отверстия – 0,05 м  
 Количество одновременно сливаемых цистерн – 1 шт.  
 Напор, под которым газ выходит из отверстия – 173 мм.вод. ст.  
 Время истечения газа из отверстия – 200 сек.  
 Общее количество слитых цистерн – 500 шт./год  
 Плотность углеводорода – 538,45 кг/м<sup>3</sup>  
 Копия паспорта на сжиженный газ

**Источник загрязнения N 6012, Неорганизованный  
 Источник выделения N 022, ТРК ДТ**

Вид нефтепродукта – Дизельное топливо  
 Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период – 600 м<sup>3</sup>/год  
 Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период – 600 м<sup>3</sup>/год  
 Производительность одного рукава ТРК – 4,8 м<sup>3</sup>/час  
 Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт  
 – 1 шт./год

**Источник загрязнения N 6013, Неорганизованный  
 Источник выделения N 023, Насос для перекачки сжиженного газа**

Газовая смесь – СУГ  
 Количество работающих насосов – 1 шт.  
 Количество одновременно работающих насосов – 1 шт.  
 Время работы одного насоса – 1000 ч/год  
 Копия паспорта на сжиженный газ

**Расчет выбросов загрязняющих веществ**

**Горно-обогатительная фабрика**

**Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба**

**Источник выделения N 001-002, Сушильная установка – 2 линии**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3  
 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по  
 производству строительных материалов  
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики  
 Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3	<b>KOC</b>	<b>0,4</b>
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов		
п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов		
Материал: Ильменитовый концентрат, Рутил-цирконовый продукт		
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),	<b>K1</b>	<b>0,03</b>
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),	<b>K2</b>	<b>0,01</b>

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:**  
**70-20**

**(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,**

**доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)**

Материал негранулирован. Коэффициент $K_e$ принимается равным 1		
Степень открытости: закрыт с 4-х сторон		
Загрузочный рукав не применяется		
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),	<i>K4</i>	<b>0,005</b>
Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются		
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),	<i>K3SR</i>	<b>1</b>
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),	<i>K3</i>	<b>1</b>
Влажность материала, %,	<i>VL</i>	<b>0,5</b>
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),	<i>K5</i>	<b>1</b>
Размер куска материала, мм,	<i>G7</i>	<b>0,1</b>
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),	<i>K7</i>	<b>1</b>
Высота падения материала, м,	<i>GB</i>	<b>3</b>
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),	<i>B</i>	<b>1</b>
	<i>GMA</i>	
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,	<i>X</i>	<b>13,8</b>
	<i>GGO</i>	
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,	<i>D</i>	<b>70000</b>
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,	<i>NJ</i>	<b>0,9</b>
Наименование ПГОУ: Рукавный фильтр ФМП		
	<i>_KPD</i>	
Фактическое КПД очистки, %,	<i>_</i>	<b>90</b>
Вид работ: Пересыпка		
Максимальный разовый выброс без очистки, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ)$	<i>GC</i>	<b>0,0057500</b>
Максимальный разовый выброс с очисткой, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ)$	<i>GC</i>	<b>0,0005750</b>
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),	<i>TT</i>	<b>10</b>
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения без очистки, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200$	<i>GC</i>	<b>0,0028750</b>
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения с очисткой, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200$	<i>GC</i>	<b>0,0002875</b>
Валовый выброс без очистки, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ)$	<i>MC</i>	<b>0,105</b>
Валовый выброс с очисткой, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ)$	<i>MC</i>	<b>0,0105</b>
С учетом коэффициента гравитационного осаждения без очистки		
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M$	<i>G</i>	<b>0,042</b>
		<b>0,0011500</b>
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G$	<i>M</i>	<b>0</b>
С учетом коэффициента гравитационного осаждения с очисткой		
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M$	<i>G</i>	<b>0,0042</b>
		<b>0,0001150</b>
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G$	<i>M</i>	<b>0</b>
Итоговая таблица без очистки:		

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,00115000	0,0420000

Итоговая таблица после очистки:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,00011500	0,0042000

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**

Расход топлива, т/год,

**BT 850**

Расход топлива, г/с,

**BG 39,35**

Марка топлива, **М = Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1),

**QR 9054**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187**

**QR 37,91**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1),

**AR 0**

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1)

**AIR 0**

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1),

**SR 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1),

**SIR 0**

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА**

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт,

**QN 1512**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт,

**QF 1512**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2),

**KNO 0,0815**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений,

**B 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)<sup>0.25</sup>**

**KNO 0,0815**

**MNO**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)**

**T 2,626**

**MNO**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)**

**G 0,1216**

Выброс азота диоксида (0301), т/год,  $M = 0.8 \cdot MNOT$  *M* **2,101**  
 Выброс азота диоксида (0301), г/с,  $G = 0.8 \cdot MNOG$  *G* **0,097**

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)**

**(6)**

Выброс азота оксида (0304), т/год,  $M = 0.13 \cdot MNOT$  *M* **0,3414**  
 Выброс азота оксида (0304), г/с,  $G = 0.13 \cdot MNOG$  *G* **0,01580**

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА**

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)**  
**(584)**

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), *Q4* **0**

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), *Q3* **0,5**

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, *R* **0,5**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup> (ф-ла 2.5),  $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR$  *CCO* **9,48**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  
 $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100)$  *M* **8,06**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  
 $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100)$  *G* **0,373**

Итого :

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,097	2,101
304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01580	0,3414
337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,373	8,06

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
 п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**

Расход топлива, т/год, *BT* **450**

Расход топлива, г/с, *BG* **20,83**

Марка топлива, **M = Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), *QR* **9054**

Пересчет в МДж,  $QR = QR \cdot 0.004187$  *QR* **37,91**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), *AR* **0**

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1) *A1R* **0**

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), *SR* **0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), *SIR* 0

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

##### Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, *QN* 814  
 Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, *QF* 814  
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), *KNO* 0,0815  
 Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, *B* 0  
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а),  $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25}$  *KNO* 0,0815

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7),  $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B)$  *MNO*  
*T* 1,390

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7),  $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B)$  *MNO*  
*G* 0,0644

Выброс азота диоксида (0301), т/год,  $_M_ = 0.8 \cdot MNOT$  *M* 1,112

Выброс азота диоксида (0301), г/с,  $_G_ = 0.8 \cdot MNOG$  *G* 0,051

##### Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

###### (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год,  $_M_ = 0.13 \cdot MNOT$  *M* 0,1807

Выброс азота оксида (0304), г/с,  $_G_ = 0.13 \cdot MNOG$  *G* 0,00837

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

##### Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)

###### (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), *Q4* 0

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), *Q3* 0,5

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, *R* 0,5

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5),  $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR$  *CCO* 9,48

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $_M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100)$  *M* 4,26

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $_G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100)$  *G* 0,197

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,051	1,112
304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00837	0,1807
337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,197	4,26

Итого (с учетом очистки):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------

301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,149	3,213
304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,024	0,522
337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,570	12,320
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,00011500	0,00420000

**Источник загрязнения N 0002, Дыхательный клапан**  
**Источник выделения N 003, Газогенератор**

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Тип топлива стационарной дизельной установки (СДУ): природный газ

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО на 20%; NO<sub>2</sub>, NO в 2 раза; С и СН<sub>2</sub>O в 15 раз; БП в 20 раз.

Содержание серы в газообразном топливе  $Sr$ , %, 0

Расход газообразного топлива  $G_f$ , г/с, 0

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 36

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 150

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b_f$ , г/кВт\*ч, 300

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_f * P = 8.72 * 10^{-6} * 300 * 150 = 0.3924 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.3924 / 0.531396731 = 0.73843134 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки, после капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	СН <sub>2</sub> O	БП
Б	5.92	4.55	3.6	0.04333	0.01	7.50E-7

Таблица значений выбросов  $q_{ji}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки, после капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	СН <sub>2</sub> O	БП
Б	24.8	19	15	0.16667	0.04	3.15E-6

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{pi} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

Расчет максимального из разовых и валового выбросов для диоксида серы (SO<sub>2</sub>)  $M_i$

("Сборник методик по расчету вредных выбросов в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час):

$$M_i = 0.02 * G_n * Sr, \text{ г/с}$$

$$M_i = 0.02 * B_{zod} * Sr, \text{ т/год}$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.151666667	0.5472	0	0.151666667	0.5472
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.024645833	0.08892	0	0.024645833	0.08892
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001805417	0.00600012	0	0.001805417	0.00600012
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0	0	0	0	0
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.246666667	0.8928	0	0.246666667	0.8928
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000031	0.000000113	0	0.000000031	0.000000113
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000416667	0.00144	0	0.000416667	0.00144
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.15	0.54	0	0.15	0.54

**Источник загрязнения N 0003. Неорганизованный**

**Источник выделения N 004. Аспирационная труба линии  
сушки и сухой сепарации концентратов**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан

от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов.  
Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный при площади сита более 2 кв.м

Примечание: При сплошном укрытии грохота (камера)

Объем ГВС, м <sup>3</sup> /с(табл.5.1) ,	$\_VO\_$	0,97
Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1) ,	$G$	10,67
	$\_KOLI$	
Общее количество агрегатов данной марки, шт. ,	$V\_$	1
Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт. ,	$NI$	1
Время работы одного агрегата, ч/год ,	$\_T\_$	5400

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)**

Максимальный из разовых выбросов, г/с ,

$$\_G\_ = G * NI \quad \_G\_ \quad 10,67$$

Валовый выброс, т/год ,

$$\_M\_ = G * \_KOLIV\_ * \_T\_ * 3600 / 10^6 \quad \_M\_ \quad 207,4$$

Тип аппарата очистки: Рукавный фильтр ФМП

Степень пылеочистки, %(табл.4.1) ,

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с ,

$$G = \_G\_ * (100 - \_KPD\_ ) / 100 \quad G \quad 1,067$$

Валовый выброс, с очисткой, т/год ,

$$M = \_M\_ * (100 - \_KPD\_ ) / 100 \quad M \quad 20,7$$

Итого выбросы без орошения:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	10,67	207,4

Итого выбросы после орошения:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	1,067	20,7 4
------	--	-------	-----------

**Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный****Источник выделения N 005, Пересыпка руды по площадке**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC** **0,4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **K1** **0,03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **K2** **0,01**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **K4** **1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR** **2,7**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR** **1,2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3** **12**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3** **2**

Влажность материала, %, **VL** **4,8**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5** **0,7**

Размер куска материала, мм, **G7** **0,5**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7** **1**

Высота падения материала, м, **GB** **1**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), **B** **0,5**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX** **119**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD** **600000**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ** **0,3**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),

$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^{-6} / 3600 \cdot (1 - NJ)$  **GC** **4,8592**

Валовый выброс, т/кв (3.1.2),

$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ)$  **MC** **52,92**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M$  **M** **21,168**

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G$  **G** **1,9437**

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	1,9437	21,168

**Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный  
Источник выделения N 006, Разгрузка в бункер  
рудоприемного узла**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,

**KOC**      **0,4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),

**K1**      **0,03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),

**K2**      **0,01**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),

**K4**      **1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,

**G3SR**      **2,7**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),

**K3SR**      **1,2**

Скорость ветра (максимальная), м/с,

**G3**      **21,3**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),

**K3**      **3**

Влажность материала, %,

**VL**      **4,8**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),

**K5**      **0,7**

Размер куска материала, мм,

**G7**      **0,5**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),	<i>K7</i>	<i>1</i>	
Высота падения материала, м,	<i>GB</i>	<i>1</i>	
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),	<i>B</i>	<i>0,5</i>	
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,	<i>GMAX</i>	<i>119</i>	
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/кв,	<i>GGOD</i>	<i>600000</i>	
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,	<i>NJ</i>	<i>0,3</i>	
Вид работ: Разгрузка			
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),	$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^{-6} / 3600 \cdot (1 - NJ)$	<i>GC</i>	<i>7,2888</i>
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.			
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20)	<i>TT</i>	<i>10</i>	
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с	$GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200$	<i>GC</i>	<i>3,6444</i>
Валовый выброс, т/кв (3.1.2),	$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ)$	<i>MC</i>	<i>52,92</i>
С учетом коэффициента гравитационного осаждения			
Валовый выброс, т/год, $M = КОС \cdot M$	<i>M</i>	<i>21,168</i>	
Максимальный разовый выброс, $G = КОС \cdot G$	<i>G</i>	<i>1,4578</i>	

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/кв</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	1,4578	21,168

#### Источник загрязнения N

##### 6003. Неорганизованный

##### Источник выделения N 007. Конвейер

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды  
Республики Казахстан  
от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,	<b>KOC</b>	<b>0,4</b>
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров		
Место эксплуатации ленточного конвейера: в галерее		
Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м2. г/м2*с ,	<b>Q</b>	<b>0,003</b>
Время работы конвейера, час/год ,	<b>_T_</b>	<b>5400</b>
Ширина ленты конвейера, м ,	<b>B</b>	<b>0,5</b>
Длина ленты конвейера, м ,	<b>L</b>	<b>16</b>
Степень открытости: с 3-х сторон		
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3) ,	<b>K4</b>	<b>0,005</b>
Скорость движения ленты конвейера, м/с ,	<b>V2</b>	<b>0,25</b>
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с ,	<b>V1</b>	<b>2,7</b>
Скорость обдува, м/с ,		
<b>VOB = (V1 * V2) ^ 0.5</b>	<b>VOB</b>	<b>0,822</b>
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала(табл.3.3.4) ,	<b>C5S</b>	<b>1</b>
Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с ,	<b>V1</b>	<b>21,3</b>
Максимальная скорость обдува, м/с ,		
<b>VOB = (V1 * V2) ^ 0.5</b>	<b>VOB</b>	<b>2,308</b>
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала(табл.3.3.4) ,	<b>C5</b>	<b>1</b>
Влажность материала, % ,	<b>VL</b>	<b>4,8</b>
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) ,	<b>K5</b>	<b>0,7</b>
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы ,	<b>NJ</b>	<b>0</b>

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1) ,		
<b>_G_ = KOC * Q * B * L * K5 * C5 * K4 * (1-NJ)</b>	<b>_G_</b>	<b>0,000034</b>
Валовый выброс, т/кв (3.7.2) ,		
<b>_M_ = KOC * 3.6 * Q * B * L * _T_ * K5 * C5S * K4 * (1-NJ) * 10 ^ -3</b>	<b>_M_</b>	<b>0,00065</b>

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/кв</i>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,000034	0,00065

**Источник загрязнения N 6004,****Неорганизованный****Источник выделения N 008. Конвейер**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,

**KOC** **0,4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: в галерее

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м<sup>2</sup>. г/м<sup>2</sup>\*с ,

**Q** **0,003**

Время работы конвейера, час/кв ,

**T** **6000**

Ширина ленты конвейера, м ,

**B** **0,5**

Длина ленты конвейера, м ,

**L** **16**

Степень открытости: с 3-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3) ,

**K4** **0,005**

Скорость движения ленты конвейера, м/с ,

**V2** **0,65**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с ,

**V1** **2,7**

Скорость обдува, м/с ,

$$VOB = (V1 * V2) ^ 0.5$$

**VOB** **1,325**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала(табл.3.3.4) ,

**C5S** **1**

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с ,

*V1* 21,3

Максимальная скорость обдува, м/с ,

$$VOB = (V1 * V2) ^ 0.5$$

*VOB* 3,721

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала(табл.3.3.4) ,

*C5* 1

Влажность материала, % ,

*VL* 7,8

Коэфф., учитывающий влажность

материала(табл.3.1.4) ,

*K5* 0,4

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы ,

*NJ* 0

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1) ,

$$\underline{G} = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ)$$

*\_G\_* 0,000019

Валовый выброс, т/год (3.7.2) ,

$$\underline{M} = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot \underline{T} \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3}$$

*\_M\_* 0,00041

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,000019	0,00041

**Источник загрязнения N**

**6005, Неорганизованный**

**Источник выделения N 009, Статическое**

**хранение материала**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный

метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КО С 0,4**

Тип источника выделения:  
статическое

хранение пылящих материалов  
п.3.2.Статическое хранение  
материала

Материал: Мокрые черновые  
концентраты

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

**(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) **K4 0,005**

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 SR 0,5**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 1**

Влажность материала, % **VL 9,5**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) **K5 0,1**

Размер куска материала, мм **G7 0,1**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) **K7 1**

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup> **S 3200**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала **K6 1,45**

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1) **Q TS 0,002**

Количество дней с устойчивым снежным покровом **P 130**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год **TO 220**

Количество дней с осадками в виде дождя в году , **TD = 2 \* TO / 24 TD 18,33**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы **NJ 0**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3) , **GC = K3 \* K4 \* K5 \* K6 \* K7 \* Q \* S \* (1-NJ) GC 0,0046 4**

Валовый выброс, т/год (3.2.5) , **MC = 0.0864 \* K3SR \* K4 \* K5 \* K6 \* K7 \* Q \* S \* (365-(TSP +TD)) \* (1-NJ) M 0,04 C 34**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC$	$G$	0,0046 400
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC$	$M$	0,0434

С учетом коэффициента гравитационного осаднения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M$	$M$	0,0173 6
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G$	$G$	0,0018 560

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,0018 560	0,017 36

**Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный  
Источник выделения N 010, Пересыпка готовой продукции в биг-беги**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаднения твердых компонентов, п.2.3,

$KOC$  0,4

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),

$K1$  0,03

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),

$K2$  0,01

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным

1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон		
Загрузочный рукав не применяется		
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),	<i>K4</i>	<i>0,005</i>
Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются		
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),	<i>K3SR</i>	<i>1</i>
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),	<i>K3</i>	<i>1</i>
Влажность материала, %,	<i>VL</i>	<i>0,5</i>
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),	<i>K5</i>	<i>1</i>
Размер куска материала, мм,	<i>G7</i>	<i>1</i>
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),	<i>K7</i>	<i>0,8</i>
Высота падения материала, м,	<i>GB</i>	<i>1</i>
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),	<i>B</i>	<i>0,5</i>
	<i>GMA</i>	
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,	<i>X</i>	<i>11,9</i>
	<i>GGO</i>	
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,	<i>D</i>	<i>60000</i>
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,	<i>NJ</i>	<i>0</i>
Вид работ: Пересыпка		
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),		
$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^{-6} / 3600 \cdot (1 - NJ)$	<i>GC</i>	<i>0,00198</i>
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.		
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20)	<i>TT</i>	<i>1</i>
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с		<i>0,00009</i>
$GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200$	<i>GC</i>	<i>90</i>
Валовый выброс, т/год (3.1.2),		
$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ)$	<i>MC</i>	<i>0,0360</i>
С учетом коэффициента гравитационного осаждения		
Валовый выброс, т/год, $M = КОС \cdot M$	<i>M</i>	<i>0,01440</i>
Максимальный разовый выброс, $G = КОС \cdot G$	<i>G</i>	<i>0,00003</i>
		<i>96</i>

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0,0000396	0,01440

	углей казахстанских месторождений)		
--	------------------------------------	--	--

**Источник загрязнения N 6007,****Неорганизованный****Источник выделения N 011. Конвейер**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3

Расчетный

метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды

Республики Казахстан

от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,	<b>КО</b>	
	<b>С</b>	<b>0,4</b>
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров		
Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе		
Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м <sup>2</sup> .		
г/м <sup>2</sup> *с ,	<b>Q</b>	<b>0,003</b>
Время работы конвейера,		
час/год ,	<b>_T_</b>	<b>5500</b>
Ширина ленты конвейера, м ,	<b>B</b>	<b>0,65</b>
Длина ленты конвейера, м ,	<b>L</b>	<b>16</b>
Степень открытости: с 3-х сторон		
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3) ,	<b>K4</b>	<b>0,5</b>
Скорость движения ленты конвейера, м/с ,	<b>V2</b>	<b>0,65</b>
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с ,	<b>V1</b>	<b>2,7</b>
Скорость обдува, м/с ,	<b>VO</b>	
<b><math>VOB = (V1 * V2) ^ 0.5</math></b>	<b>B</b>	<b>1,325</b>
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала(табл.3.3.4) ,	<b>C5S</b>	<b>1</b>
Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с ,	<b>V1</b>	<b>21,3</b>
Максимальная скорость обдува, м/с ,	<b>VO</b>	
<b><math>VOB = (V1 * V2) ^ 0.5</math></b>	<b>B</b>	<b>3,721</b>
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала(табл.3.3.4) ,	<b>C5</b>	<b>1</b>
Влажность материала, % ,	<b>VL</b>	<b>7,5</b>

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) ,  
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы ,

*K5*            *0,4*  
*NJ*             *0*

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1) ,

*0,00249*

$$\underline{G} = KOC \cdot Q \cdot V \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ)$$

*\underline{G}*            *6*

Валовый выброс, т/год (3.7.2) ,

$$\underline{M} = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot V \cdot L \cdot \underline{T} \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3}$$

*\underline{M}*            *0,0494*

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,002496	0,0494

#### Ремонтно-механический цех

Источник загрязнения N

6008, Неорганизованный

Источник выделения N 012, Сварочные работы

Список литературы

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

*KNO*

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub> ,  
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO

*2*            *0,8*

*KNO*            *0,13*

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, Фактический максимальный расход сварочных материалов,	<b>B</b>	<b>500</b>
	<b>BMA</b>	
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час	<b>X</b>	<b>0,2</b>

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), в том числе:	<b>GIS</b>	<b>11,5</b>
--	------------	-------------

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS * B / 106$	<b>GIS</b>	<b>9,77</b>
	<b>M</b>	<b>0,004885</b>
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS * BMAX / 3600$	<b>G</b>	<b>0,000543</b>

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS * B / 106$	<b>GIS</b>	<b>1,73</b>
	<b>M</b>	<b>0,000865</b>
		<b>0,000096</b>
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS * BMAX / 3600$	<b>G</b>	<b>1</b>

Газы:

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS * B / 106$	<b>GIS</b>	<b>0,4</b>
	<b>M</b>	<b>0,0002</b>
		<b>0,000022</b>
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS * BMAX / 3600$	<b>G</b>	<b>2</b>

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

**Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55**

Расход сварочных материалов, кг/год, Фактический максимальный расход сварочных материалов,	<b>B</b>	<b>500</b>
	<b>BMA</b>	
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час	<b>X</b>	<b>0,2</b>

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), в том числе:	<b>GIS</b>	<b>16,99</b>
--	------------	--------------

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS * B / 106$	<b>GIS</b>	<b>13,9</b>
	<b>M</b>	<b>0,00695</b>
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS * BMAX / 3600$	<b>G</b>	<b>0,000772</b>

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_6 = GIS \cdot B / 10^6$	GIS	1,09
	M	0,000545
		0,000060
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_6 = GIS \cdot BMAX / 3600$	G	6

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,**

**доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_6 = GIS \cdot B / 10^6$	GIS	1
	M	0,0005
		0,000055
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_6 = GIS \cdot BMAX / 3600$	G	6

**Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые-(алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат (625)**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_6 = GIS \cdot B / 10^6$	GIS	1
	M	0,00050
		0,000055
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_6 = GIS \cdot BMAX / 3600$	G	6

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_6 = GIS \cdot B / 10^6$	GIS	0,93
	M	0,000465
		0,000051
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_6 = GIS \cdot BMAX / 3600$	G	7

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),	GIS	2,7
---	-----	-----

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_6 = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6$	M	0,001080
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),		0
$\underline{G}_6 = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600$	G	0,000120
		0

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6$

*M* 0,000175  
50

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),

$G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600$

*G* 0,000019  
5

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),

*GIS* 13,3

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6$

*M* 0,006650

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),

$G = GIS \cdot BMAX / 3600$

*G* 0,000739

ИТОГО

:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,000772	0,011835
143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0000961	0,00141
301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00012	0,0010800
304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0000195	0,00017550
337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,000739	0,006650
342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0000517	0,000665
344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюмина т) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,0000556	0,00050

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0000556	0,0005
------	---	-----------	--------

**Источник загрязнения N 6009, Неорганизованный****Источник выделения N 013, Вертикально-сверлильный 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 цветных металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием латуни (медь 58-61%, алюминий 1-2%, цинк 40-34%, прочие 1,3%)

Вид станков: Сверлильные

Фактический фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/кв ,

*T* **250**

Число станков данного типа, шт. ,

*KOLIV* **1**

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт. ,

*NSI* **1****Примесь: 0146 Медь (II) оксид/в пересчете на медь/ (334)**Удельный выброс, г/с\*10<sup>-3</sup> (табл. 5) ,*GV* **0,25**Удельный выброс, г/с,  $GV=GV/10^3$ *GV* **0,00025**

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2) ,

*KN* **0,4**

Валовый выброс, т/год (1) ,

 $_M_ = 3600 * KN * GV * _T_ * _KOLIV_ / 10^6$ *M* **0,0000900**

Максимальный из разовых выброс, г/с (2) ,

 $_G_ = KN * GV * NSI$ *G* **0,0001****Примесь: 0207 Цинк оксид/в пересчете на цинк/ (672)**Удельный выброс, г/с\*10<sup>-3</sup> (табл. 5) ,*GV* **0,16**Удельный выброс, г/с,  $GV=GV/10^3$ *GV* **0,00016**

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2) ,

*KN* **0,2**

Валовый выброс, т/год (1) ,

 $_M_ = 3600 * KN * GV * _T_ * _KOLIV_ / 10^6$ *M* **0,0000288**

Максимальный из разовых выброс, г/с (2) ,

 $_G_ = KN * GV * NSI$ *G* **0,000032****Примесь: 0101 Алюминий оксид/в пересчете на алюминий/ (20)**Удельный выброс, г/с\*10<sup>-3</sup> (табл. 5) ,*GV* **0,02**

Удельный выброс, г/с, $GV=GV/10^3$	<i>GV</i>	0,00002
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),	<i>KN</i>	0,4
Валовый выброс, т/год (1), $\_M\_ = 3600 * KN * GV * \_T\_ * \_KOLIV\_ / 10^6$	<i>M</i>	0,000007200
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN * GV * NSI$	<i>G</i>	0,000008

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
101	Алюминий окид/в пересчете на алюминий/ (20)	0,000008	0,000007200
146	Медь (II) оксид/в пересчете на медь/ (334)	0,0001	0,0000900
207	Цинк оксид/в пересчете на цинк/ (672)	0,000032	0,0000288

**Источник загрязнения N****6010, Неорганизованный****Источник выделения N 014, Заточный 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 металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга - 400 мм

Фактический фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/кв, *T* **250**Число станков данного типа, шт., *KOLIV* **1**Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., *NSI* **1****Примесь: 2930 Пыль абразивная (1046\*)**Удельный выброс, г/с (табл. 1), *GV* **0,019**Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), *KN* **0,2**Валовый выброс, т/год (1),  
 $\_M\_ = 3600 * KN * GV * \_T\_ * \_KOLIV\_ / 10^6$  *M* **0,003420**Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  
 $\_G\_ = KN * GV * NSI$  *G* **0,0038****Примесь: 2902 Взвешенные вещества**Удельный выброс, г/с (табл. 1), *GV* **0,029**Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), *KN* **0,2**

Валовый выброс, т/год (1) ,

$$\underline{M} = 3600 * KN * GV * \underline{T} * \underline{KOLIV} / 10^6$$

*M* **0,005220**

Максимальный из разовых выброс, г/с (2) ,

$$\underline{G} = KN * GV * NSI$$

*G* **0,0058**

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные вещества	0,0058	0,005220
2930	Пыль абразивная (1046*)	0,0038	0,003420

**Источник загрязнения N 6011, Неорганизованный  
Источник выделения N 015, Лакокрасочные работы**

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический расход ЛКМ, тонн

*MS* **1,8**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг

*MSI* **5**

**Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115**

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %

*F2* **45**

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %

*FPI* **50**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %

*DP* **100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6}$

$\underline{M}$  **0,4050**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6)$

$\underline{G}$  **0,3125**

**Примесь: 2752 Уайт-спирит**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %

*FPI* **50**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %

*DP* **100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6}$

$\underline{M}$  **0,4050**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6)$

$\underline{G}$  **0,3125**

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,3125	0,4050
2752	Уайт-спирит (1316*)	0,3125	0,4050

**АЗС**

**Источник загрязнения N 0002, Дыхательный клапан**

**Источник выделения N 016, Резервуар для д/т с учетом проливов и стекания со стенок сливных шлангов**

Список литературы:

Методические указания по определению валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров  
РНД 211.2.02.09-2004.  
Астана, 2005  
Расчет по п.9

Нефтепродукт: Дизельное топливо  
Конструкция резервуара: Наземный  
Климатическая зона: вторая - северные области РК  
(прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м <sup>3</sup> (Прил. 15),	<i>CM</i>	
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м <sup>3</sup>	<i>AX</i>	<b>1,86</b>
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров	<i>QOZ</i>	<b>150</b>
в осенне-зимний период, г/м <sup>3</sup> (Прил. 15),	<i>COZ</i>	<b>0,96</b>
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м <sup>3</sup> ,	<i>QVL</i>	<b>150</b>
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров		
в весенне-летний период, г/м <sup>3</sup> (Прил. 15),	<i>CVL</i>	<b>1,32</b>
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м <sup>3</sup> /час,	<i>VSL</i>	<b>7</b>
Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600$	<i>GR</i>	<b>0,0036</b> <b>17</b>
Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), $MZAK = (COZ \cdot QOZ + CVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6}$	<i>MZ</i>	<b>0,0003</b>
Удельный выброс при проливах, г/м <sup>3</sup> (с. 20),	<i>AK</i>	<b>42</b>
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/кв (7.1.5),	<i>J</i>	<b>50</b>
$MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6}$	<i>MP</i>	<b>0,0075</b>
	<i>RR</i>	<b>0</b>
		<b>0,0078</b>
Валовый выброс, т/кв (7.1.3), $MR = MZAK + MPRR$	<i>MR</i>	<b>42</b>

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),	<i>CI</i>	<b>99,72</b>
Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot MR / 100$	<i>M</i>	<b>0,0078</b> <b>20</b>
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100$	<i>G</i>	<b>0,0036</b> <b>07</b>

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),	<i>CI</i>	<b>0,28</b>
Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot MR / 100$	<i>M</i>	<b>0,0000</b> <b>22</b>
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100$	<i>G</i>	<b>0,0000</b> <b>101</b>

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	---------------	-----------------

333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0,0000101	0,000022
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,003607	0,007820

**Источник загрязнения N 0004, Дыхательный клапан****Источник выделения N 017, Резервуар для ДТ с учетом проливов и стекания со стенок сливных шлангов**

Список литературы:

Методические указания по определению валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п.9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Конструкция резервуара: Наземный

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м <sup>3</sup> (Прил. 15),	<b>C<sub>MAX</sub></b>	<b>1,86</b>
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м <sup>3</sup>	<b>Q<sub>OZ</sub></b>	<b>150</b>
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м <sup>3</sup> (Прил. 15),	<b>CO<sub>Z</sub></b>	<b>0,96</b>
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м <sup>3</sup> ,	<b>Q<sub>VL</sub></b>	<b>150</b>
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м <sup>3</sup> (Прил. 15),	<b>CV<sub>L</sub></b>	<b>1,32</b>
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м <sup>3</sup> /час,	<b>V<sub>SL</sub></b>	<b>7</b>
Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), <b>GR = (C<sub>MAX</sub>·V<sub>SL</sub>) / 3600</b>	<b>GR</b>	<b>0,003617</b>
Выбросы при закачке в резервуары, т/кв (7.1.4), <b>MZAK = (CO<sub>Z</sub>·Q<sub>OZ</sub> + CV<sub>L</sub>·Q<sub>VL</sub>)·10<sup>-6</sup></b>	<b>MZAK</b>	<b>0,000342</b>
Удельный выброс при проливах, г/м <sup>3</sup> (с. 20),	<b>J</b>	<b>50</b>
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/кв (7.1.5), <b>MPRR = 0.5·J·(Q<sub>OZ</sub> + Q<sub>VL</sub>)·10<sup>(-6)</sup></b>	<b>MPRR</b>	<b>0,00750</b>
Валовый выброс, т/кв (7.1.3), <b>MR = MZAK + MPRR</b>	<b>MR</b>	<b>0,007842</b>

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),	<b>CI</b>	<b>99,72</b>
Валовый выброс, т/кв (4.2.5), <b>_M_ = CI·M / 100</b>	<b>M</b>	<b>0,007820</b>
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), <b>_G_ = CI·G / 100</b>	<b>G</b>	<b>0,003607</b>

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),	<b>CI</b>	<b>0,28</b>
Валовый выброс, т/кв (4.2.5), <b>_M_ = CI·M / 100</b>	<b>M</b>	<b>0,0000219</b>
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), <b>_G_ = CI·G / 100</b>	<b>G</b>	<b>0,0000101</b>

<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/кв</b>
333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0,0000101	0,000022
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,003607	0,007820

**Источник загрязнения N 0005, Дыхательный клапан****Источник выделения N 018, Резервуар для ДТ с учетом проливов и стекания со стенок сливных шлангов**

Список литературы:

Методические указания по определению валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п.9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Конструкция резервуара: Наземный

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м <sup>3</sup> (Прил. 15),	<b><i>C<sub>MAX</sub></i></b>	<b>1,86</b>
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м <sup>3</sup>	<b><i>Q<sub>OZ</sub></i></b>	<b>150</b>
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м <sup>3</sup> (Прил. 15),	<b><i>COZ</i></b>	<b>0,96</b>
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м <sup>3</sup> ,	<b><i>Q<sub>VL</sub></i></b>	<b>150</b>
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м <sup>3</sup> (Прил. 15),	<b><i>CVL</i></b>	<b>1,32</b>
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м <sup>3</sup> /час,	<b><i>VSL</i></b>	<b>7</b>
Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), <b><i>GR = (C<sub>MAX</sub>·VSL) / 3600</i></b>	<b><i>GR</i></b>	<b>0,003617</b>
Выбросы при закачке в резервуары, т/кв (7.1.4), <b><i>MZAK = (COZ·Q<sub>OZ</sub> + CVL·Q<sub>VL</sub>)·10<sup>-6</sup></i></b>	<b><i>MZAK</i></b>	<b>0,000342</b>
Удельный выброс при проливах, г/м <sup>3</sup> (с. 20),	<b><i>J</i></b>	<b>50</b>
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/кв (7.1.5), <b><i>MPRR = 0.5·J·(Q<sub>OZ</sub> + Q<sub>VL</sub>)·10<sup>-6</sup></i></b>	<b><i>MPRR</i></b>	<b>0,00750</b>
Валовый выброс, т/кв (7.1.3), <b><i>MR = MZAK + MPRR</i></b>	<b><i>MR</i></b>	<b>0,007842</b>

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),	<b><i>CI</i></b>	<b>99,72</b>
Валовый выброс, т/кв (4.2.5), <b><i>M = CI·M / 100</i></b>	<b><i>M</i></b>	<b>0,007820</b>
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), <b><i>G = CI·G / 100</i></b>	<b><i>G</i></b>	<b>0,003607</b>

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),	<b><i>CI</i></b>	<b>0,28</b>
Валовый выброс, т/кв (4.2.5), <b><i>M = CI·M / 100</i></b>	<b><i>M</i></b>	<b>0,0000219</b>
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), <b><i>G = CI·G / 100</i></b>	<b><i>G</i></b>	<b>0,0000101</b>

<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/кв</b>
333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0,0000101	0,0000219
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,00361	0,007820

**Источник загрязнения N 0006, Дыхательный клапан****Источник выделения N 019, Резервуар для ДТ с учетом проливов и стекания со стенок сливных шлангов**

Список литературы:

Методические указания по определению валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п.9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Конструкция резервуара: Наземный

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м <sup>3</sup> (Прил. 15),	<i>C<sub>MAX</sub></i>	<b>1,86</b>
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м <sup>3</sup>	<i>Q<sub>OZ</sub></i>	<b>150</b>
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м <sup>3</sup> (Прил. 15),	<i>COZ</i>	<b>0,96</b>
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м <sup>3</sup> ,	<i>Q<sub>VL</sub></i>	<b>150</b>
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м <sup>3</sup> (Прил. 15),	<i>CVL</i>	<b>1,32</b>
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м <sup>3</sup> /час,	<i>VSL</i>	<b>7</b>
Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600$	<i>GR</i>	<b>0,003617</b>
Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), $MZAK = (COZ \cdot QOZ + CVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6}$	<i>MZAK</i>	<b>0,000342</b>
Удельный выброс при проливах, г/м <sup>3</sup> (с. 20),	<i>J</i>	<b>50</b>
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6}$	<i>MPRR</i>	<b>0,000750</b>
Валовый выброс, т/год (7.1.3), $MR = MZAK + MPRR$	<i>MR</i>	<b>0,000784</b>

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),	<i>CI</i>	<b>99,72</b>
Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100$	<i>M</i>	<b>0,00782</b>
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100$	<i>G</i>	<b>0,003607</b>

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),	<i>CI</i>	<b>0,28</b>
Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100$	<i>M</i>	<b>0,000022</b>
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100$	<i>G</i>	<b>0,0000101</b>

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0,0000101	0,000022
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,003607	0,00782

**Источник загрязнения N 0007, Дыхательный клапан**

**Источник выделения N 020, Емкости для хранения сжиженного газа**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчет по пункту 5.3.7. Выбросы автогазонаполнительных станций (АГНС)

Газовая смесь ,  $KGN = \text{Пропан} + \text{Бутан}$

Операция: ,  $VOP = \text{Слив цистерн}$

Коэффициент истечения газа

*MO*

**0,62**

Кол-во одновременно сливаемых цистерн, штук	<i>N</i>	<i>1</i>
Диаметр выхлопного отверстия, м	<i>D</i>	<i>0,08</i>
Площадь сечения выходного отверстия, м <sup>2</sup> , $F = 3.14 * (_D_ ^ 2 / 4)$	<i>F</i>	<i>0,005</i>
Напор, под которым газ выходит из отверстия, м.вод.ст.	<i>H</i>	<i>173</i>
Время истечения газа из отверстия, сек	<i>T</i>	<i>200</i>
Общее кол-во слитых цистерн за год, штук	<i>N0</i>	<i>500</i>
Плотность углеводорода, кг/м <sup>3</sup>	<i>PL</i>	<i>538,45</i>
Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.55)		
$G = M0 * PL * N * F * SQRT(2 * 9.8 * H) * 0,001$	<i>G</i>	<i>0,096813</i>
Валовый выброс, т/кв (ф-ла 5.56), $_M_ = G * T * N0 * 10 ^ -6$	<i>M</i>	<i>0,0096813</i>

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
415	Предельные углеводороды C1-C5	0,096813	0,0096813
333	Сероводород	0,0000000484	0,000000048407
1716	ОдорантСПМ (смесь природных меркаптанов)	0,0000014038	0,0000001404

**Источник загрязнения N 0008, Дыхательный клапан****Источник выделения N 021, Емкости для хранения сжиженного газа**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
 п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов  
 Расчет по пункту 5.3.7. Выбросы автогазонаполнительных станций (АГНС)

Газовая смесь, *КGN* = Пропан + БутанОперация: , *VOP* = Слив цистерн

Коэффициент истечения газа	<i>M0</i>	<i>0,62</i>
Кол-во одновременно сливаемых цистерн, штук	<i>N</i>	<i>1</i>
Диаметр выхлопного отверстия, м	<i>D</i>	<i>0,05</i>
Площадь сечения выходного отверстия, м <sup>2</sup> , $F = 3.14 * (_D_ ^ 2 / 4)$	<i>F</i>	<i>0,002</i>
Напор, под которым газ выходит из отверстия, м.вод.ст.	<i>H</i>	<i>173</i>
Время истечения газа из отверстия, сек	<i>T</i>	<i>200</i>
Общее кол-во слитых цистерн за год, штук	<i>N0</i>	<i>500</i>
Плотность углеводорода, кг/м <sup>3</sup>	<i>PL</i>	<i>538,45</i>
Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.55)		
$G = M0 * PL * N * F * SQRT(2 * 9.8 * H) * 0,001$	<i>G</i>	<i>0,038725</i>
Валовый выброс, т/кв (ф-ла 5.56), $_M_ = G * T * N0 * 10 ^ -6$	<i>M</i>	<i>0,0038725</i>

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

415	Предельные углеводороды C1-C5	0,038725	0,0038725
333	Сероводород	0,0000000194	0,000000019363
1716	ОдорантСПМ (смесь природных меркаптанов)	0,0000005615	0,0000000562

**Источник загрязнения N 6012,****Неорганизованный****Источник выделения N 022, ТРК ДТ**

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов.

Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Нефтепродукт: Дизельное

топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК

(прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12)

*CMA  
X**3,14*

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>

*QOZ**600*

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15)

*CAM  
OZ**1,6*

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>

*QVL**600*

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15)

*CAM  
VL**2,2*

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час

*VTRK**4,8*

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт

*NN**1*

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2),  $GB = NN * CMAX * VTRK / 3600$

*GB**0,00419*

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7),  $MBA = (CAMOZ * QOZ + CAMVL * QVL) * 10^{-6}$

*MBA**0*

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>

*J**50*

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8),  $MPRA = 0.5 * J * (QOZ + QVL) * 10^{-6}$

*MPR  
A**0,03000*

Валовый выброс, т/год (7.1.6),  $MTRK = MBA + MPRA$

$MTRK$   
 $K$  **0,03228**

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14)

$CI$  **99,72**

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $_M_ = CI * M / 100$

$M$  **0,03219**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $_G_ = CI * G / 100$

$G$  **0,00418**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14)

$CI$  **0,28**

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $_M_ = CI * M / 100$

$M$  **0,00009**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $_G_ = CI * G / 100$

$M$  **038**

$G$  **0,00001**

$G$  **173**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0,00001 173	0,00009 038
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,00418	0,03219

**Источник загрязнения N 6013, Неорганизованный**

**Источник выделения N 023, Насос для перекачки сжиженного газа**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводов

в атмосфере на предприятиях нефтепродуктов

Расчет по пункту 5.3.7. Выбросы автогазонаполнительных станций (АГНС)

Газовая смесь,  $КGN = \text{Пропан} + \text{Бутан}$

Операция: ,  $VOB = \text{Работа насосного оборудования и испарителей}$

Оборудование,  $VOB = \text{Насос центробежный с 1 сальниковым уплотнением вала}$

Выбросы от оборудования, кг/час(табл. 5.21)

$KV$  **0,14**

Общее количество единиц работающего оборудования

$NN$  **1**

Число единиц одновременно работающего оборудования

$N$  **1**

Выброс углеводов, г/с (ф-ла 5.53),  $GC = KV * N / 3.6$

$GC$  **0,0389**

Время работы единицы оборудования в год, часов

$T$  **1000**

Выброс углеводородов, т/кв (ф-ла 5.54) ,  $MC = KV * NN * \_T\_ * 0.001$

MC

0,14

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
415	Предельные углеводороды C1-C5	0,03435	0,1236
333	Сероводород	0,00000023	0,0000008
1716	ОдорантСПМ (смесь природных меркаптанов)	0,0000007	0,0000025

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период.

На основе выполненной работы определены нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ по каждому источнику выбросов по всем загрязняющим веществам, имеющимся в составе выбросов на каждый этап проведения работ.

Таблица групп суммаций на существующее положение приведён в таблице 2.3.2.1.

Перечень загрязняющих веществ на данном производстве на период эксплуатации приведён в таблице 2.3.2.2.

«Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации на 2025 г.» предствлены в таблице 2.3.2.3.- 2.3.2.10

Характеристика источников выбросов представлена в приложении проекта в исходных данных.

Таблица групп суммаций на существующее положение

Таблица 2.3.2.1.

Маргукский район, ТОО "MINING SYNERGY LTD" фабрика

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
59(71)  Пыли	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
	2902 2908	Взвешенные частицы (116) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
	2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по		

Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на период эксплуатации**

Мартукский район, ТОО "MINING SYNERGY LTD" фабрика

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)			0.01		2	0.000008	0.0000072	0.00072
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.000772	0.011835	0.295875
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.0000961	0.00141	1.41
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)			0.002		2	0.0001	0.00009	0.045
0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)			0.05		3	0.000032	0.0000288	0.000576
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.300786667	3.76128	94.032
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.048665333	0.6110955	10.184925
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.001805417	0.00600012	0.1200024
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000524278	0.00017914777	0.02239347
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.817405667	13.21945	4.40648333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0000517	0.000665	0.133
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.0000556	0.0005	0.01666667

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на период эксплуатации**

Мартукский район, ТОО "MINING SYNERGY LTD" фабрика

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0.169888	0.1371538	0.00274308
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.3125	0.405	2.025
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	3.1e-8	0.000000113	0.113
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000416667	0.00144	0.144
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)		0.00005			3	0.0000026653	0.0000026966	0.053932
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.3125	0.405	0.405
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.168611	0.60347	0.60347
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0058	0.00522	0.0348
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	4.4731152	63.16292	631.6292
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0038	0.00342	0.0855
В С Е Г О :							6.6164644751	82.3361673774	745.764287

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 2.3.2.3

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче та нормативов допустимых выбросов на 2026 -2035 года**

Мартукский район, ТОО "MINING SYNERGY LTD" фабрика

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- 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	точечного источ- ника/1-го конца		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												линейного источ- ника /центра площад- ного источника	X1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Сушильная установка - 2 линии	1	8760	Дыхательный клапан	0001	3	0.3	4.7	0. 3322234		3601	2900	
001		Газогенератор	1	8000	Дымовая труба	0002	0.1	0.088	5	0. 0304106	4	3605	2905	
001		Аспирационная труба линии сушки и сухой сепарации концентратов	1	4500	Неорганизованный	0003	2					3610	2897	2
003		Резервуар для ДТ с учетом проливов и стеканий со стенок сливных	1	8760		0004	3	0.3	4.7	0. 3322234		3615	2895	

Таблица 2.3.2.3

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 -2035 года**

а линей чника ирин а ого ка  У2	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2	Рукавный фильтр ФМП;	2908	100	90.00/90. 00	0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.151666667	5060.370	0.5472	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.024645833	822.310	0.08892	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001805417	60.238	0.00600012	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.246666667	8230.052	0.8928	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	3.1e-8	0.001	0.000000113	2026
					1325	Формальдегид ( Метаналь) (609)	0.000416667	13.902	0.00144	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.15	5004.762	0.54	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	1.067		20.74	2026

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 -2035 года**

Маргукский район, ТОО "MINING SYNERGY LTD" фабрика

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		шлангов												
003		Резервуар для ДТ с учетом проливов и стеканий со стенок сливных шлангов	1	8760	Дыхательный клапан	0005	3	0.3	4.7	0.3322234		3614	2896	
003		Резервуар для ДТ с учетом проливов и стеканий со стенок сливных шлангов	1	8760	Дыхательный клапан	0006	3	0.3	4.7	0.3322234		3621	2854	
003		Резервуар для ДТ с учетом проливов и стеканий со стенок сливных шлангов	1	8760		0007	3	0.3	4.7	0.3322234		3624	2853	
003		Емкости для хранения сжиженного газа	1	8760	Дыхательный клапан	0008	3	0.3	4.7	0.3322234		3596	2912	

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 -2035 года**

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0333	кремнезем, зола углей Сероводород (	0.0000101		0.000022	2026
					2754	Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в	0.003607		0.00782	2026
						пересчете на C/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на C);				
						Растворитель РПК-265П) (10)				
					0333	Сероводород (	0.0000101	0.030	0.000022	2026
					2754	Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в	0.003607	10.857	0.00782	2026
						пересчете на C/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на C);				
						Растворитель РПК-265П) (10)				
					0333	Сероводород (	0.0000101	0.030	0.0000219	2026
					2754	Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в	0.00361	10.866	0.00782	2026
						пересчете на C/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на C);				
						Растворитель РПК-265П) (10)				
					0333	Сероводород (	0.0000101		0.000022	2026
					2754	Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в	0.003607		0.00782	2026
						пересчете на C/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на C);				
						Растворитель РПК-265П) (10)				
					0333	Сероводород (	4.84e-8	0.0001	4.8407e-8	2026
					0415	Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов	0.096813	291.409	0.0096813	2026

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 -2035 года**

Маргукский район, ТОО "MINING SYNERGY LTD" фабрика

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Емкости для хранения сжиженного газа	1	8760	Дыхательный клапан	0009	3	0.08	4.7	0.0092284		3598	2911	
001		Пересыпка руды по площадке	1	2970	Неорганизованный	6001	2					3598	2910	2
001		Разгрузка в бункер рудоприемного узла	1	2970	Неорганизованный	6002	2					3587	2913	2

Таблица 2.3.2.5

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 -2035 года**

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					1716	предельных С1-С5 (1502*) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000001403	0.004	0.0000001404	2026
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1.94e-8	0.0008	1.9363e-8	2026
					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.038725	1639.167	0.0038725	2026
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000000561	0.024	5.62e-8	2026
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.9437		21.168	2026
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	1.4578		21.168	2026

Таблица 2.3.2.6

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 -2035 года**

Мартукский район, ТОО "MINING SYNERGY LTD" фабрика

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Конвейер	1	5400	Неорганизованный	6003	2					3596	2914	2
001		Конвейер	1	7500	Неорганизованный	6004	2					3584	2899	2

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 -2035 года**

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000034		0.00065	2026
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000019		0.00041	2026

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 -2035 года**

Маргукский район, ТОО "MINING SYNERGY LTD" фабрика

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Статическое хранение материала	1	8760	Неорганизованный	6005	2					3621	2865	2
001		Пересыпка готовой продукции в биг-беги	1	8760	Неорганизованный	6006	2					3613	2989	2
001		Конвейер	1	4500	Неорганизованный	6007	2					3610	2875	2

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 -2035 года**

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.001856		0.01736	2026
2					2908	казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства- глина,глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.0000396		0.0144	2026
2					2908	казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.002496		0.0494	2026

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 -2035 года**

Маргукский район, ТОО "MINING SYNERGY LTD" фабрика

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Сварочные работы	1	1000	Неорганизованный	6008	2					3600	2865	2

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 -2035 года**

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0123	месторождений) (494) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.000772		0.011835	2026
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000961		0.00141	2026
					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.00012		0.00108	2026
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.0000195		0.0001755	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000739		0.00665	2026
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000517		0.000665	2026
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - ( алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) ( Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) ( 615)	0.0000556		0.0005	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.0000556		0.0005	2026

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 -2035 года**

Маргукский район, ТОО "MINING SYNERGY LTD" фабрика

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Вертикально-сверлильный станок	1	105	Неорганизованный	6009	2					3599	2924	2
002		Заточный станок	1	105	Неорганизованный	6010	2					3595	2935	2
002		Лакокрасочные работы	1	300	Неорганизованный	6011	2					3614	2921	2
003		ТРК ДТ	1	63	Неорганизованный	6012	3					3611	2962	2

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 -2035 года**

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
2					0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0.000008		0.0000072	2026
					0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0.0001		0.00009	2026
					0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	0.000032		0.0000288	2026
2					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0058		0.00522	2026
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0038		0.00342	2026
2					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.3125		0.405	2026
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.3125		0.405	2026
2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001173		0.00009038	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0.00418		0.03219	2026

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 -2035 года**

Маргукский район, ТОО "MINING SYNERGY LTD" фабрика

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Насос для перекачки сжиженного газа	1	547.5	Неорганизованный	6013						3615	2895	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 -2035 года

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0333	265П) (10) Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0.00000023		0.0000008	2026
					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 ( 1502*)	0.03435		0.1236	2026
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ ( Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000007		0.0000025	2026

### ***2.3.2.1. Характеристика аварийных и залповых выбросов***

Аварийные выбросы - это выбросы, которые могут иметь место при наступлении той или иной аварии. При нормальном ведении процесса аварийные выбросы отсутствуют. Вероятность реализации аварийной ситуации оценивается 10<sup>-8</sup>, поэтому аварийные выбросы при расчете рассеивания загрязняющих веществ не учитываются.

К залповым выбросам относятся выбросы, предусмотренные регламентом технологического процесса.

Аварийные выбросы на предприятии исключаются рядом технологических и противопожарных мероприятий.

Наиболее вероятными являются следующие возможные аварийные ситуации при нарушении герметичности ёмкостей, аппаратов и трубопроводов.

Условия, при которых возможны аварийные выбросы:

- механическое повреждение спецтехники;
- нарушение контроля за техническим состоянием и нарушение технологического регламента.

Для снижения степени риска при организации работ предусмотрены меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др.

На предприятии назначены лица, ответственные за эксплуатацию и безопасную работу, разрабатываются инструкции по эксплуатации и действиям персонала в случае аварийных ситуаций, предусматривается обучение персонала, составляются графики противоаварийных тренировок, рабочие места обеспечиваются необходимыми защитными средствами.

Вероятность возникновения аварий и чрезвычайных ситуаций на территории предприятия незначительная. Предусмотренные проектом конструкции и сооружения обеспечат принятие надлежащих и срочных мер в случае возникновения аварийных ситуаций.

При проектировании и эксплуатации сооружений учтены международные постановления и инструкции РК, предприняты всевозможные меры для недопущения, предотвращения аварийных ситуаций и минимизации ущерба, что будет достигаться соответствующими технологическими решениями, выделением необходимых средств на проведение плановых и внеплановых мероприятий по предотвращению и ликвидации последствий аварийных ситуаций.

**2.4.1. Внедрение малоотходных и бехотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов**

Для уменьшения (пыли) загрязнений в рабочей среде, осуществляется систематичное увлажнение покрытия проезжих частей территории и подъездной дороги, а также гидроорошение отвалов и при погрузке инертных материалов с отвалов.

**Специальные мероприятия по сокращению выбросов в атмосферный воздух  
В период эксплуатации:**

На неорганизованных источниках загрязнения атмосферы предусмотрены следующие мероприятия по снижению количества поступающей в атмосферу пыли:

- ✓ Применение технически исправных машин и механизмов;
- ✓ Укрывание сыпучих материалов при перевозке автотранспорта;
- ✓ Соблюдение норм ведения работ, принятых проектных решений;
- ✓ Раздельное хранение отходов, всех видов на специально отведенной площадке с твердым покрытием и обеспечение их своевременной утилизации и вывоза в специализированные организации.

✓ Своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования;

- ✓ Контроль, за точным соблюдением технологии производства работ.

Применяемое в период эксплуатации технологическое оборудование соответствует требованиям международных стандартов и научно-техническому уровню в стране и за рубежом, аттестовано органами Госсанэпиднадзора Республики Казахстан, как отвечающее требованиям санитарных правил. На используемое оборудование имеются сертификаты соответствия.

**2.4.2. Предложения по этапам нормирования с установлением предельно-допустимых выбросов**

Расчёты рассеивания (моделирование максимальных расчётных приземных концентраций) выполнены с учетом фоновых концентраций по программному комплексу «ЭРА. V 3.0.406.», НПО «Логос», г. Новосибирск, согласованному ГГО им. Воейкова, Санкт-Петербург и МПРООС Республики Казахстан.

В программе реализована методика расчёта рассеивания выбросов в атмосфере ОНД-86 (РНД 211.2.01.01-97 РК), где определяются максимально-разовые концентрации. Методика предназначена для расчёта приземных концентраций в двухметровом слое над поверхностью земли, а также вертикального распределения концентраций. Степень опасности загрязнения атмосферного воздуха характеризуется максимальным значением концентрации, соответствующей наиболее неблагоприятным условиям, в том числе, «опасными» скоростью и направлением ветра, встречающимися примерно в (1-2) % случаев.

Расчет выполнен по всем загрязняющим веществам при одновременной работе всех предполагаемых источников на территории площадки.

Представлены метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания на территории местонахождения объекта.

Обоснование размеров санитарно-защитной зоны проведено согласно анализа результатов рассеивания по веществам, определенным в качестве приоритетных загрязнителей.

Расчет рассеивания, построение изолинии и расчет загрязнения атмосферного воздуха выполнен с использованием программного комплекса ЭРА версия 3.0.406.

Расчет максимально-разовых выбросов загрязняющих веществ проведен по максимальной производительности оборудования. При расчетах учитывалась одновременность работы основного технологического оборудования, вспомогательного оборудования, а также выполнения профилактических работ оборудования с наихудшими условиями рассеивания.

Расчет рассеивания вредных веществ в атмосферу проводился без учёта фоновых концентраций (копия письма с РГП «Казгидромет» представлена в приложении проекта).

На период эксплуатации расчеты выполнены по 7 загрязняющим веществам.

В расчетах по 15 выбрасываемым веществу программа выдала сообщение о нецелесообразности расчета ввиду малых значений приземных концентраций.

Расчеты выполнены по расчетному прямоугольнику размером 6000 x 5000 м, с расчетным шагом сетки 250 м.. Результаты расчета рассеивания на период эксплуатации представлены ниже.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период эксплуатации представлено в таблице 2.4.2.2.

### Результаты расчета рассеивания на период эксплуатации фабрики

Таблица 2.4.2.1

< Код	Наименование	РП	СЗЗ
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересче	-Min-	-Min-
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖе	0.001727	0.000038
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марган	0.008601	0.000187
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, М	0.006359	0.000101
0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	-Min-	-Min-
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.895646	0.157266
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.153689	0.012730
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.012251	0.000244
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.007907	0.000453
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.164381	0.016146
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете	0.004268	0.000301
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алк	-Min-	-Min-
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.004585	0.000287
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	3.062732	0.188340
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.003155	0.000063
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.015724	0.000990
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на эти.	0.072893	0.004645
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.612546	0.037668
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды пр	0.305073	0.019102
2902	Взвешенные частицы (116)	0.017055	0.000235
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремни	18.15164	0.349922
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (102	0.139674	0.001924
6037	0333 + 1325	0.023526	0.001443
6359	0342 + 0344	0.004516	0.000307
ПЛ	2902 + 2908 + 2930	10.91607	0.210342

Анализ результатов моделирования и выполненные расчёты рассеивания по всем загрязняющим веществам и группам суммаций показывают, что при регламентном режиме работы предприятия и всех, одновременно работающих источников выбросов, экологические характеристики атмосферного воздуха по всем ингредиентам на границе СЗЗ находятся в пределах нормативных величин.

**Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на период эксплуатации**

Таблица 2.4.2.2

Мартукский район, ТОО "MINING SYNERGY LTD" фабрика

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)		0.01		0.000008	2	0.00008	Нет
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.04		0.000772	2	0.0019	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.0000961	2	0.0096	Нет
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)		0.002		0.0001	2	0.005	Нет
0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)		0.05		0.000032	2	0.000064	Нет
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.300786667	2.5	1.5039	Да
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.048665333	2.49	0.1217	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.001805417	2	0.012	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.817405667	2.7	0.1635	Да
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			50	0.169888	2.57	0.0034	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.3125	2	1.5625	Да
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		3.1E-8	2	0.0031	Нет
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00005			0.0000026653	2.53	0.0533	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.3125	2	0.3125	Да
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.168611	2.11	0.1686	Да
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.0058	2	0.0116	Нет

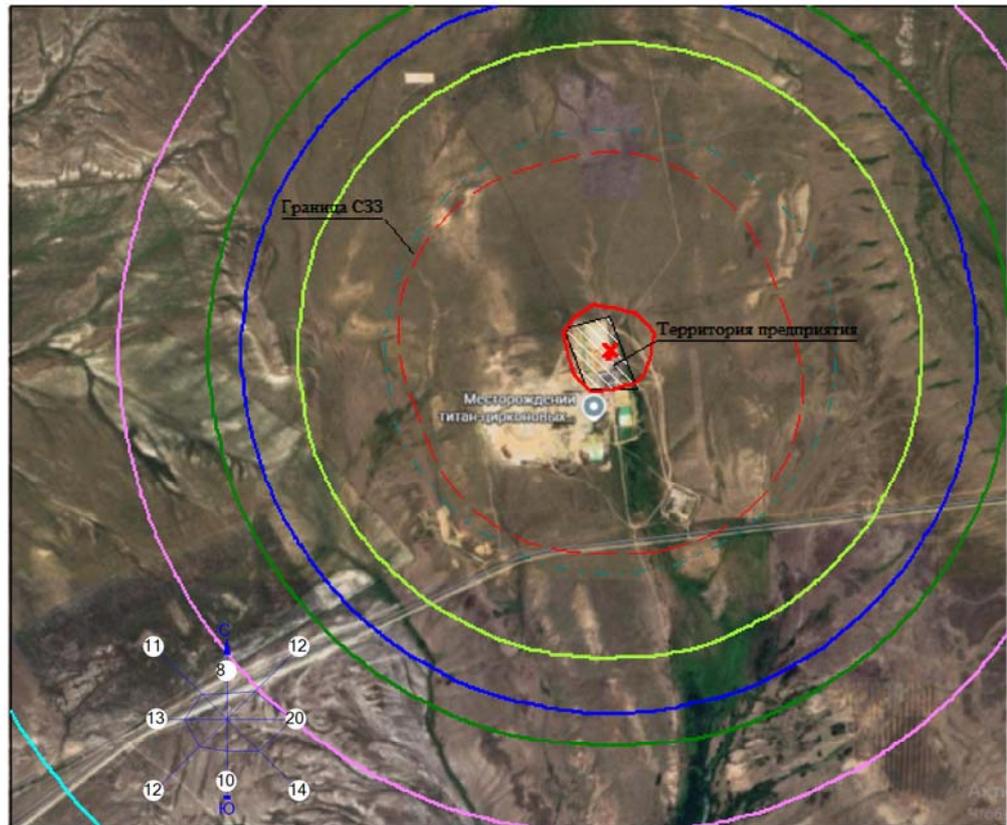
**Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на период эксплуатации**

Таблица 2.4.2.2

Мартукский район, ТОО "MINING SYNERGY LTD" фабрика

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		4.4731152	2	14.9104	Да
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.0038	2	0.095	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.0000524278	3	0.0066	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0000517	2	0.0026	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.0000556	2	0.0003	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.000416667	2	0.0083	Нет
<p>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть &gt;0.01 при Н&gt;10 и &gt;0.1 при Н&lt;10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: <math>\frac{\sum(H_i \cdot M_i)}{\sum M_i}</math>, где <math>H_i</math> - фактическая высота ИЗА, <math>M_i</math> - выброс ЗВ, г/с</p> <p>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.</p>								

Город : 004 Мартукский район  
 Объект : 0004 TOO "MINING SYNERGY LTD" фабрика Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



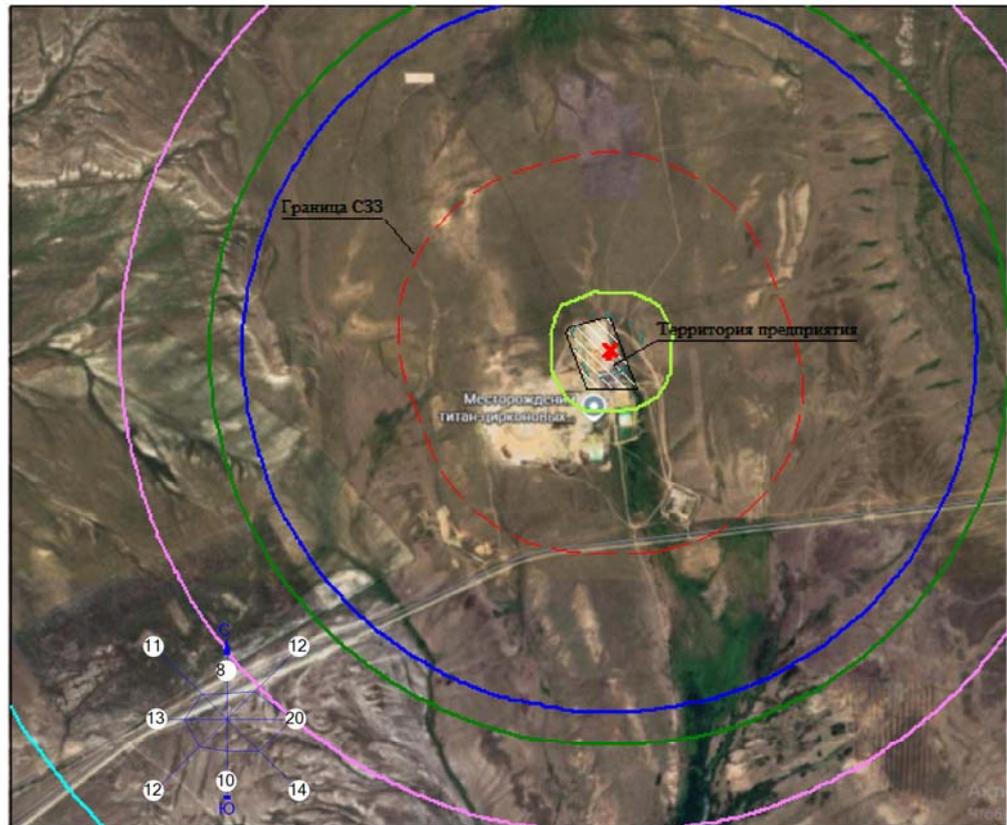
Условные обозначения:  
 [Red star symbol] Территория предприятия  
 [Red dashed line symbol] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 [Blue dashed line symbol] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 [Cyan line] 0.010 ПДК  
 [Magenta line] 0.020 ПДК  
 [Green line] 0.030 ПДК  
 [Blue line] 0.036 ПДК  
 [Light green line] 0.050 ПДК  
 [Dotted line] 0.100 ПДК  
 [Red line] 1.0 ПДК

0 371 1113м.  
 Масштаб 1:37100

Макс концентрация 1.8956463 ПДК достигается в точке  $x= 3500$   $y= 3000$   
 При опасном направлении  $133^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $6000$  м, высота  $5000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $250$  м, количество расчетных точек  $25 \times 21$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Мартукский район  
 Объект : 0004 TOO "MINING SYNERGY LTD" фабрика Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



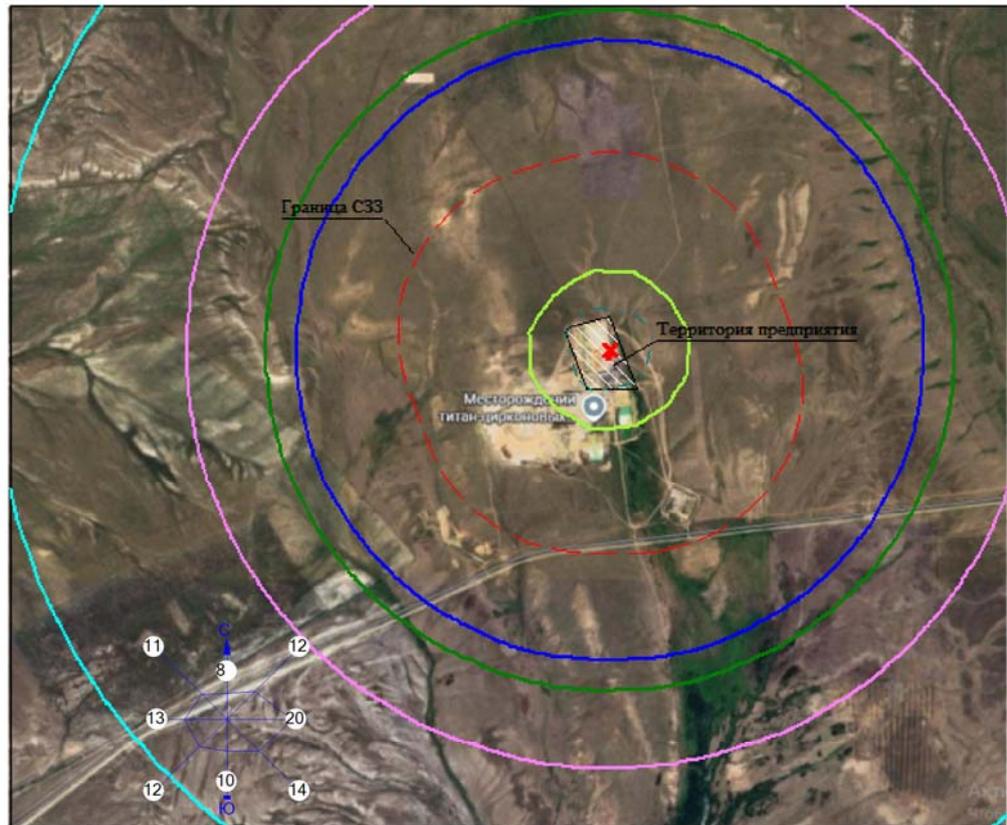
Условные обозначения:  
 [Red dashed line] Территория предприятия  
 [Red dashed line] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 [Blue dashed line] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 [Cyan line] 0.00085 ПДК  
 [Magenta line] 0.0016 ПДК  
 [Green line] 0.0024 ПДК  
 [Blue line] 0.0029 ПДК  
 [Light green line] 0.050 ПДК  
 [Dashed green line] 0.100 ПДК

0 371 1113м.  
 Масштаб 1:37100

Макс концентрация 0.1536895 ПДК достигается в точке  $x=3500$   $y=3000$   
 При опасном направлении  $133^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 5000 м,  
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек  $25 \times 21$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Мартукский район  
 Объект : 0004 TOO "MINING SYNERGY LTD" фабрика Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



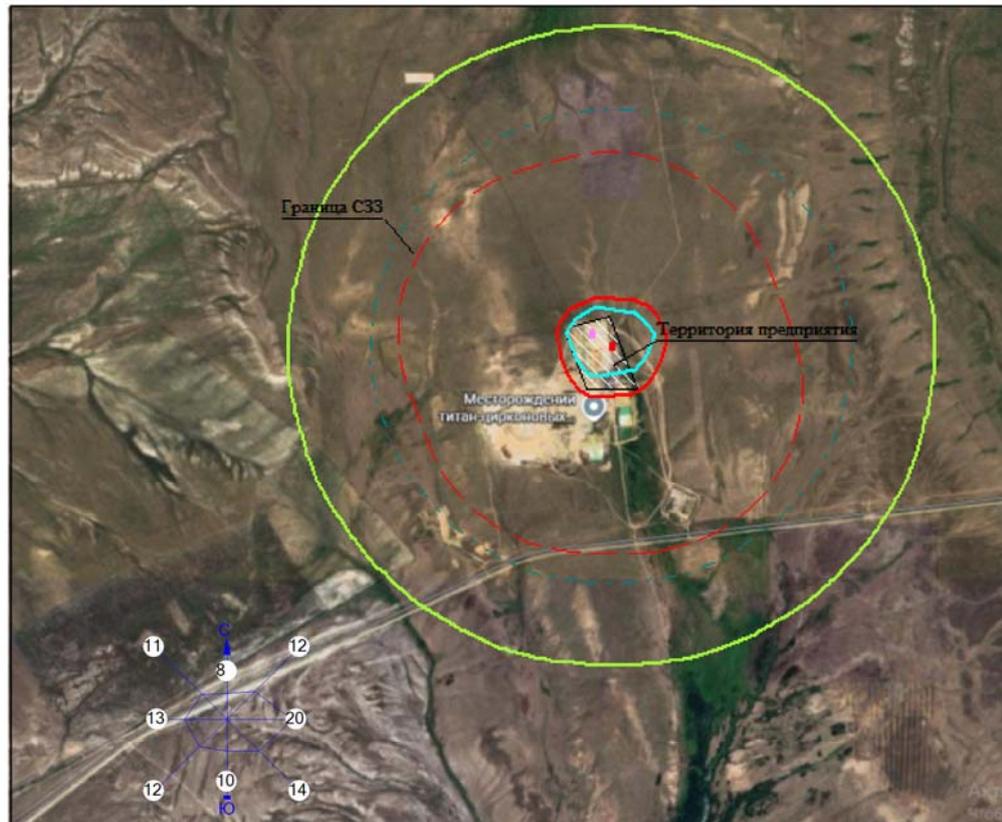
Условные обозначения:  
 [Red dashed line] Территория предприятия  
 [Red dashed line] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 [Blue dashed line] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 [Cyan line] 0.0015 ПДК  
 [Magenta line] 0.0030 ПДК  
 [Green line] 0.0044 ПДК  
 [Blue line] 0.0053 ПДК  
 [Light green line] 0.050 ПДК  
 [Dotted line] 0.100 ПДК

0 371 1113м.  
 Масштаб 1:37100

Макс концентрация 0.1643814 ПДК достигается в точке  $x=3500$   $y=3000$   
 При опасном направлении  $133^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $6000$  м, высота  $5000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $250$  м, количество расчетных точек  $25 \times 21$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Мартукский район  
 Объект : 0004 ТОО "MINING SYNERGY LTD" фабрика Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



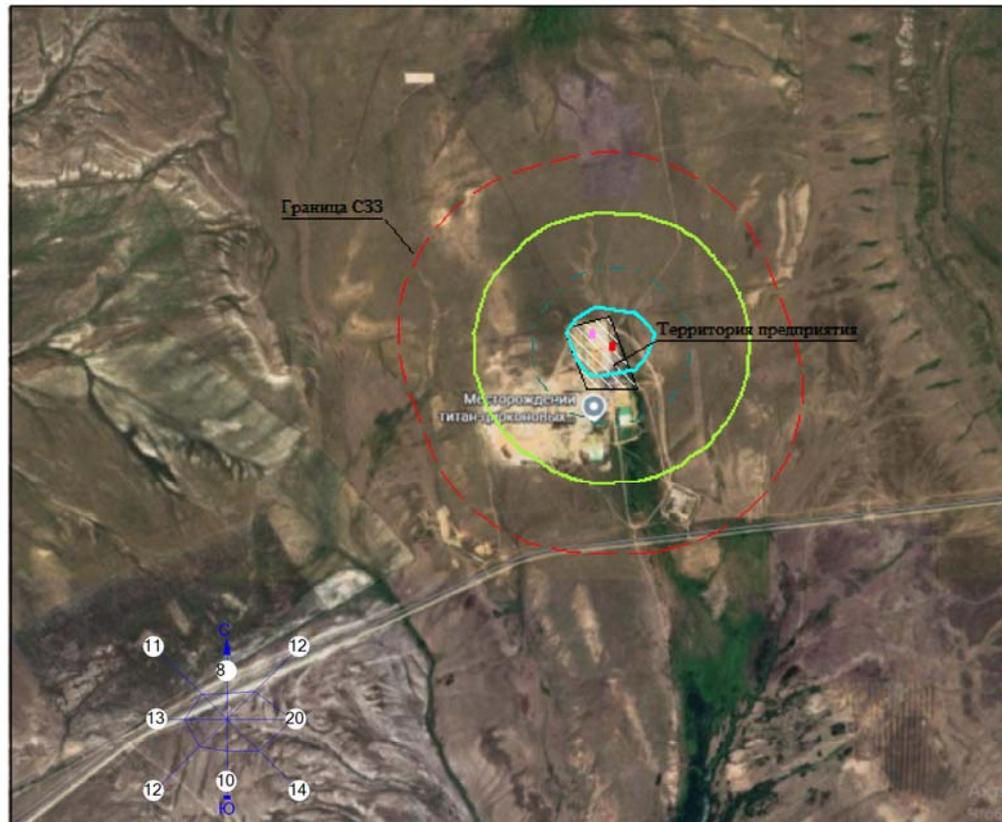
Условные обозначения:  
 [Red dashed line] Территория предприятия  
 [Red dashed line] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 [Blue dashed line] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 [Green line] 0.050 ПДК  
 [Red line] 1.0 ПДК  
 [Cyan line] 1.530 ПДК  
 [Magenta line] 3.036 ПДК

0 371 1113м.  
 Масштаб 1:37100

Макс концентрация 3.062732 ПДК достигается в точке  $x=3500$   $y=3000$   
 При опасном направлении  $125^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 5000 м,  
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек  $25 \times 21$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Мартукский район  
 Объект : 0004 ТОО "MINING SYNERGY LTD" фабрика Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2752 Уайт-спирит (1294\*)



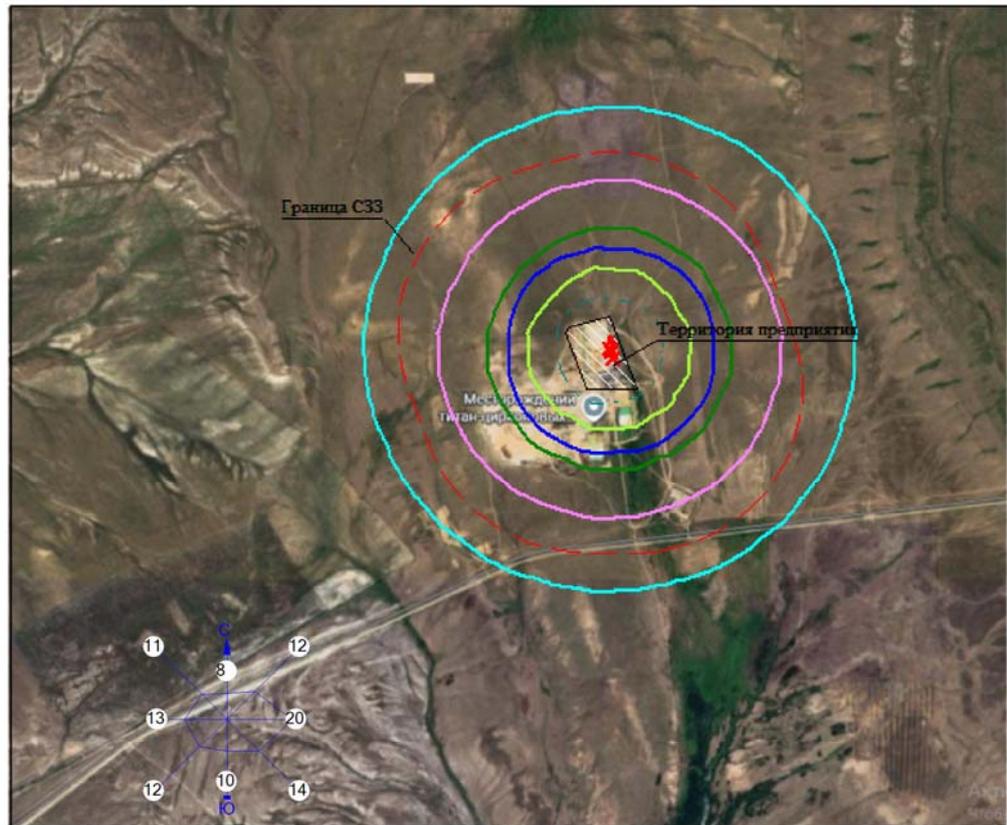
Условные обозначения:  
 [Red dashed line] Территория предприятия  
 [Red dashed line] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 [Blue dashed line] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 [Green line] 0.050 ПДК  
 [Cyan line] 0.100 ПДК  
 [Magenta line] 0.306 ПДК  
 [Pink line] 0.607 ПДК

0 371 1113м.  
 Масштаб 1:37100

Макс концентрация 0.6125464 ПДК достигается в точке  $x=3500$   $y=3000$   
 При опасном направлении  $125^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 5000 м,  
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек  $25 \times 21$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Мартукский район  
 Объект : 0004 ТОО "MINING SYNERGY LTD" фабрика Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
 Растворитель РПК-265П) (10)



Условные обозначения:  
 [Red star symbol] Территория предприятия  
 [Dashed red line symbol] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 [Dashed red line symbol] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 [Cyan line] 0.010 ПДК  
 [Magenta line] 0.020 ПДК  
 [Green line] 0.030 ПДК  
 [Blue line] 0.036 ПДК  
 [Light green line] 0.050 ПДК  
 [Dashed red line] 0.100 ПДК

0 371 1113м.  
 Масштаб 1:37100

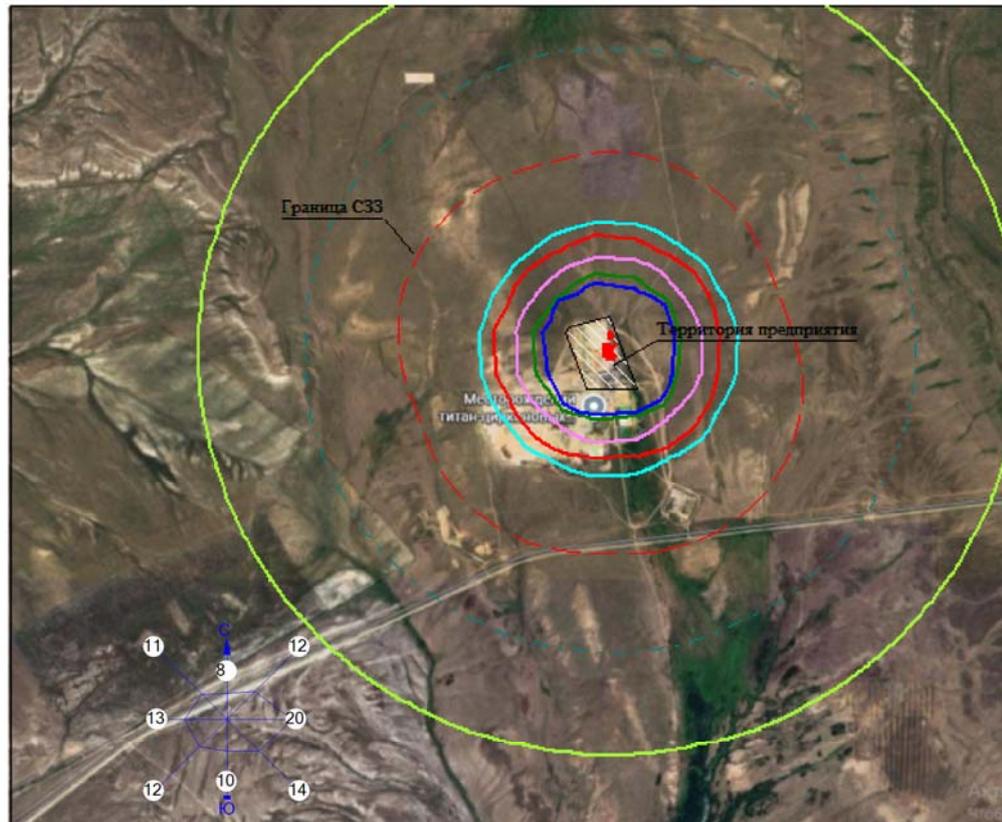
Макс концентрация 0.3050734 ПДК достигается в точке  $x= 3500$   $y= 3000$   
 При опасном направлении  $132^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $6000$  м, высота  $5000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $250$  м, количество расчетных точек  $25 \times 21$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Мартукский район

Объект : 0004 TOO "MINING SYNERGY LTD" фабрика Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.777 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.551 ПДК
- 2.325 ПДК
- 2.789 ПДК

0 371 1113м.  
Масштаб 1:37100

Макс концентрация 18.1516457 ПДК достигается в точке  $x=3500$   $y=3000$   
 При опасном направлении  $134^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $6000$  м, высота  $5000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $250$  м, количество расчетных точек  $25 \times 21$   
 Расчет на существующее положение.

### **2.4.3. *Определение предложений по нормативам НДС***

В соответствии Экологическому кодексу РК объекты (существующие, строящиеся, проектируемые, расширяемые, реконструируемые) должны иметь утверждённые в установленном порядке нормативы выбросов вредных веществ в атмосферу.

Нормирование производится путём установления допустимых значений выбросов загрязняющих веществ (ПДВ, ВСВ) для каждого стационарного источника с указанием срока достижения ПДВ.

Предложения по НДС загрязняющих веществ в атмосферу на год достижения НДС сведены в таблицах:

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации на 2026-2035 гг.– Таблица 2.4.3.1.

Таблица 2.4.3.1

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Мартукский район, ТОО "MINING SYNERGY LTD" фабрика

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2026 -2035 года		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0101) Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)								
Неорганизованные источники								
Ремонтно-механический цех	6009			0.000008	0.0000072	0.000008	0.0000072	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.000008	0.0000072	0.000008	0.0000072	
(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа(274)								
Неорганизованные источники								
Ремонтно-механический цех	6008			0.000772	0.011835	0.000772	0.011835	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.000772	0.011835	0.000772	0.011835	
(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Неорганизованные источники								
Ремонтно-механический цех	6008			0.0000961	0.00141	0.0000961	0.00141	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000961	0.00141	0.0000961	0.00141	
(0146) Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)								
Неорганизованные источники								
Ремонтно-механический цех	6009			0.0001	0.00009	0.0001	0.00009	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.0001	0.00009	0.0001	0.00009	
(0207) Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)								

Таблица 2.4.3.1

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Мартукский район, ТОО "MINING SYNERGY LTD" фабрика

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
Ремонтно-механический цех	6009			0.000032	0.0000288	0.000032	0.0000288	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.000032	0.0000288	0.000032	0.0000288	
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
Горно-обогатительная фабрика	0001			0.149	3.213	0.149	3.213	2026
	0002			0.151666667	0.5472	0.151666667	0.5472	2026
Неорганизованные источники								
Ремонтно-механический цех	6008			0.00012	0.00108	0.00012	0.00108	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.300786667	3.76128	0.300786667	3.76128	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
Горно-обогатительная фабрика	0001			0.024	0.522	0.024	0.522	2026
	0002			0.024645833	0.08892	0.024645833	0.08892	2026
Неорганизованные источники								
Ремонтно-механический цех	6008			0.0000195	0.0001755	0.0000195	0.0001755	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.048665333	0.6110955	0.048665333	0.6110955	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные источники								
Горно-обогатительная фабрика	0002			0.001805417	0.00600012	0.001805417	0.00600012	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.001805417	0.00600012	0.001805417	0.00600012	
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Организованные источники								

Таблица 2.4.3.1

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Мартукский район, ТОО "MINING SYNERGY LTD" фабрика

1	2	3	4	5	6	7	8	9
АЗС	0004			0.0000101	0.000022	0.0000101	0.000022	2026
	0005			0.0000101	0.000022	0.0000101	0.000022	2026
	0006			0.0000101	0.0000219	0.0000101	0.0000219	2026
	0007			0.0000101	0.000022	0.0000101	0.000022	2026
	0008			4.84e-8	4.8407e-8	4.84e-8	4.8407e-8	2026
	0009			1.94e-8	1.9363e-8	1.94e-8	1.9363e-8	2026
Неорганизованные источники								
	6012			0.00001173	0.00009038	0.00001173	0.00009038	2026
	6013			0.00000023	0.0000008	0.00000023	0.0000008	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000524278	0.00017914777	0.0000524278	0.00017914777	
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
Горно-обогатительная фабрика	0001			0.57	12.32	0.57	12.32	2026
	0002			0.246666667	0.8928	0.246666667	0.8928	2026
Неорганизованные источники								
Ремонтно-механический цех	6008			0.000739	0.00665	0.000739	0.00665	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.817405667	13.21945	0.817405667	13.21945	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
Ремонтно-механический цех	6008			0.0000517	0.000665	0.0000517	0.000665	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000517	0.000665	0.0000517	0.000665	
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Неорганизованные источники								
Ремонтно-механический цех	6008			0.0000556	0.0005	0.0000556	0.0005	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000556	0.0005	0.0000556	0.0005	

Таблица 2.4.3.1

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Мартукский район, ТОО "MINING SYNERGY LTD" фабрика

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)								
Организованные источники								
АЗС	0008			0.096813	0.0096813	0.096813	0.0096813	2026
	0009			0.038725	0.0038725	0.038725	0.0038725	2026
Неорганизованные источники								
	6013			0.03435	0.1236	0.03435	0.1236	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.169888	0.1371538	0.169888	0.1371538	
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
Ремонтно-механический цех	6011			0.3125	0.405	0.3125	0.405	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.3125	0.405	0.3125	0.405	
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Организованные источники								
Горно-обогатительная фабрика	0002			3.1e-8	0.000000113	3.1e-8	0.000000113	2026
Всего по загрязняющему веществу:				3.1e-8	0.000000113	3.1e-8	0.000000113	
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
Горно-обогатительная фабрика	0002			0.000416667	0.00144	0.000416667	0.00144	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.000416667	0.00144	0.000416667	0.00144	
(1716) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ(526)								
Организованные источники								
АЗС	0008			0.0000014038	0.0000001404	0.0000014038	0.0000001404	2026
	0009			0.0000005615	5.62e-8	0.0000005615	5.62e-8	2026
Неорганизованные источники								
	6013			0.0000007	0.0000025	0.0000007	0.0000025	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000026653	0.0000026966	0.0000026653	0.0000026966	

Таблица 2.4.3.1

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Мартукский район, ТОО "MINING SYNERGY LTD" фабрика

1	2	3	4	5	6	7	8	9
веществу:								
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Ремонтно-механический цех	6011			0.3125	0.405	0.3125	0.405	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.3125	0.405	0.3125	0.405	
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Организованные источники								
Горно-обогатительная фабрика	0002			0.15	0.54	0.15	0.54	2026
АЗС	0004			0.003607	0.00782	0.003607	0.00782	2026
	0005			0.003607	0.00782	0.003607	0.00782	2026
	0006			0.00361	0.00782	0.00361	0.00782	2026
	0007			0.003607	0.00782	0.003607	0.00782	2026
Неорганизованные источники								
Всего по загрязняющему веществу:	6015			0.00418	0.03219	0.00418	0.03219	2026
				0.168611	0.60347	0.168611	0.60347	
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Неорганизованные источники								
Ремонтно-механический цех	6010			0.0058	0.00522	0.0058	0.00522	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.0058	0.00522	0.0058	0.00522	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Организованные источники								
Горно-обогатительная фабрика	0001			0.000115	0.0042	0.000115	0.0042	2026
	0003			1.067	20.74	1.067	20.74	
Неорганизованные источники								
	6001			1.9437	21.168	1.9437	21.168	2026
	6002			1.4578	21.168	1.4578	21.168	2026
	6003			0.000034	0.00065	0.000034	0.00065	2026

Таблица 2.4.3.1

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Мартукский район, ТОО "MINING SYNERGY LTD" фабрика

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6004			0.000019	0.00041	0.000019	0.00041	2026
	6005			0.001856	0.01736	0.001856	0.01736	2026
	6006			0.0000396	0.0144	0.0000396	0.0144	2026
	6007			0.002496	0.0494	0.002496	0.0494	2026
Ремонтно-механический цех	6008			0.0000556	0.0005	0.0000556	0.0005	2026
Всего по загрязняющему веществу:				4.4731152	63.16292	4.4731152	63.16292	
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Неорганизованные источники								
Ремонтно-механический цех	6010			0.0038	0.00342	0.0038	0.00342	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.0038	0.00342	0.0038	0.00342	
Всего по объекту:				6.6164644751	82.3361673774	6.6164644751	82.3361673774	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				1.4683277151	18.1804821974	1.4683277151	18.1804821974	
Итого по неорганизованным источникам:				5.14813676	64.15568518	5.14813676	64.15568518	

#### 2.4.4. Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны с учетом прогнозируемых уровней загрязнения

Согласно пункта 2.3 Раздела 1 Приложения 1 Экологического кодекса РК (далее – Кодекс): первичная переработка (обогащение) извлеченных из недр твердых полезных ископаемых, относится к объектам, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным.

В соответствии с п.3 п. 3.1 Раздела 1 Приложения 2 Кодекса вид деятельности «добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых» относятся к объектам I категории.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденные приказом И.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2»; Раздел 3. Добыча руд, нерудных ископаемых, природного газа, п. 11. пп. 2) горно-обогатительные комбинаты; предприятие относится к I классу опасности – СЗЗ 1000 м.

#### Определение размера на границе санитарно-защитной зоны на период эксплуатации

Таблица 2.4.4.1

Румбы направлений ветра	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Р, %	7	12	20	14	10	12	13	11
Граница СЗЗ с учетом розы ветров	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

#### Режим использования территории СЗЗ (размещение на территории или в границах СЗЗ объектов, допускаемых к размещению)

Цель данного раздела – предложения по обоснованию комплекса мероприятий по планировочной организации, озеленению и благоустройству СЗЗ.

Общая организация благоустройства СЗЗ выполняется в соответствии с требованиями Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

В законах и нормативных документах РК под определением «Санитарно-защитная зона» понимается зона между территорией промышленного предприятия и селитебной территорией населенного пункта:

- Граница санитарно-защитной зоны – линия, ограничивающая территорию санитарно-защитной зоны (далее – СЗЗ) или максимальную из плановых проекций пространства, за пределами которых факторы воздействия не превышают установленные гигиенические нормативы.

Кроме того, на территории СЗЗ должен соблюдаться ряд следующих ограничений и правил:

- В границах СЗЗ и на территории объектов других отраслей промышленности не допускается размещать:
  - объекты по производству лекарственных веществ, лекарственных средств и/или лекарственных форм, склады сырья и полупродуктов для фармацевтических предприятий;
  - объекты пищевых отраслей промышленности, оптовые склады продовольственного сырья и пищевых продуктов;
  - комплексы водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды.

- Допускается размещать в границах СЗЗ производственного объекта здания и сооружения для обслуживания работников указанного объекта и для обеспечения деятельности объекта:

- нежилые помещения для дежурного аварийного персонала, помещения для пребывания работающих по вахтовому методу (не более двух недель);

- пожарные депо, прачечные, объекты торговли и общественного питания, гаражи, площадки и сооружения для хранения общественного и индивидуального транспорта, автозаправочные станции, общественные и административные здания, конструкторские бюро, научно-исследовательские лаборатории, спортивно-оздоровительные сооружения закрытого типа;

- местные и транзитные коммуникации, линии электропередач, электроподстанции, нефте- и газопроводы, артезианские скважины для технического водоснабжения, водоохлаждающие сооружения для подготовки технической воды, насосные станции водоотведений, сооружения оборотного водоснабжения;

- В границах СЗЗ производственного объекта допускается размещать сельскохозяйственные угодья для выращивания технических культур, неиспользуемых для производства продуктов питания.

#### ***2.4.5. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия***

При проведении расчетов выбросов вредных веществ на период ведения работ выявлены источники загрязняющих веществ и оценено их воздействие на воздушный бассейн района.

**На период эксплуатации:** 23 стационарных источников загрязнения, в том числе, 9 организованных источников и 14 неорганизованных источника загрязнения.

Суммарно в год от 23 источников загрязнения в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 23 наименований.

С учетом существующих объемов работ, расчетный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников выбросов составляет:

**На период эксплуатации 2026-2035гг.:**

Всего: 82.3361673774 – т/год, из них:

-твердых – 63.191431233 т/год;

-газообразных и жидких – 19.1447361444 т/год.

#### **Характер воздействия**

Результаты моделирования рассеивания вредных веществ в атмосфере показали, что воздействие на атмосферный воздух носит характер локального масштаба, то есть воздействие всех источников проявляется в радиусе ведения работ.

Расчеты рассеивания вредных веществ показали, что на существующее состояние атмосферного воздуха в прилегающих районах оказывают незначительное воздействие.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ сосредоточены локально, в пределах территории ведения работ. Уровень воздействия – умеренный.

#### **Остаточные последствия**

Остаточные последствия воздействия на качество атмосферного воздуха будут минимальными при условии выполнения проектируемых рекомендаций по охране атмосферного воздуха.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ:

- для снижения пылеобразования и загрязнения атмосферы газообразными продуктами на период проведения работ предусматривается, пылеподавление дорог, складов инертных материалов и земляных работ, снижение скорости движения автотранспорта и техники до оптимально-минимальной;

- проведение контроля за состоянием атмосферного воздуха;

- для предотвращения повышенного загрязнения атмосферы выбросами автотранспорта предусмотрен контроль на содержание выхлопных газов от двигателей внутреннего сгорания на соответствие ГОСТ и систематическая регулировка аппаратуры.

#### **2.4.6. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха**

Система контроля источников загрязнения атмосферы (ИЗА) представляет собой совокупность организованных, технических и методических мероприятий, направленных на выполнение требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе, на обеспечение действенного контроля за соблюдением нормативов предельно-допустимых выбросов.

Система контроля ИЗА функционирует в 3-х уровнях: государственном, отраслевом и производственном.

Виды контроля ИЗА классифицируются по признакам:

- по способу определения параметра (метод):
  - инструментальный,
  - инструментально-лабораторный,
  - индикаторный,
  - расчетный, по результатам анализа фактического загрязнения атмосферы;
- по месту контроля: на источнике загрязнения;
- по объему: полный и выборочный;
- по частоте измерений: эпизодический и систематический;
- по форме проведения: плановый и экстренный.

При выполнении производственного контроля ИЗА службами предприятия производится:

- первичный учет видов и количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в утвержденном порядке;
- определение номенклатуры и количества загрязняющих веществ с помощью инструментальных, инструментально-лабораторных или расчетных методов;
- составление отчета о вредных воздействиях по утвержденным формам;
- передача информации по превышению нормативов в результате аварийных ситуаций.

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на предприятии подразделяется на следующие виды:

- непосредственно на источниках выбросов;
- на постах, установленных на границе санитарного разрыва.

Выполнение отборов проб воздуха, определения концентраций выбрасываемых веществ производится в соответствии с действующими методиками: **ГОСТ Р 50820-95-МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЗАПЫЛЕННОСТИ ГАЗОВЫХ ПОТОКОВ.**

Годовой выброс не должен превышать установленного контрольного значения ПДВ тонн/год, максимальный – установленного значения ПДВ г/с.

Программа мониторинга должна быть согласована и утверждена в государственных органах контролирующей деятельность природопользователей на территории Республики Казахстан. В соответствии с Экологическим кодексом РК – юридические лица – природопользователи обязаны вести производственный мониторинг окружающей среды, учет и отчетность о воздействии осуществляемой ими хозяйственной деятельности на окружающую среду. Одним из элементов мониторинга является организация контроля за качеством атмосферного воздуха.

Контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется путем определения массы выбросов каждого вредного вещества в единицу времени от источников выбросов и сравнения полученного результата с установленными нормативами в соответствии с установленными правилами.

Все источники выбросов загрязняющих веществ согласно ГОСТ Р 50820-98 – МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАПЫЛЕННОСТИ ГАЗОВЫХ ПОТОКОВ.

К 1-ой категории относятся те источники, вносящие наиболее существенный вклад в загрязнение воздуха и для которых при

$C_{\max} / \text{ПДК} > 0,5$  выполняется условие

$M / \text{ПДК} * H > 0,01$

где  $C_{\max}$  – максимальная разовая концентрация загрязняющего вещества, мг/м<sup>3</sup>;

$M$  – максимальный разовый выброс из источника, г/с.

$H$  – высота источника, м (при  $H < 10$  м принимается для  $H=10$  м).

Источники первой категории подлежат систематическому контролю не реже 1 раза в квартал. Все остальные источники относятся ко второй категории и контролируются эпизодически.

Целью мониторинга воздушного бассейна является получение информации об эмиссии загрязняющих веществ и их концентрации в атмосферном воздухе, оценка воздействия деятельности при проведении работ на качество воздушного бассейна. Инструментальные исследования атмосферного воздуха в зоне действия объектов будут проводиться с целью определения в приземном слое веществ отходящих от источников загрязнения.

#### Мониторинг воздействия на атмосферный воздух на период ведения работ

Таблица 2.4.6.1

Расположение точек контроля	Контролируемое вещество	Периодичность контроля
На территории ведения работ на контрольных точках с подветренной и наветренной стороны	Алюминий оксид Железо (II, III) оксиды Марганец и его соединения Медь (II) оксид Цинк оксид Азота (IV) диоксид Азот (II) оксид Углерод Сероводород Углерод оксид Фтористые газообразные соединения Фториды неорганические плохо растворимые Смесь углеводородов предельных C1-C5 Диметилбензол Бенз/а/пирен Смесь природных меркаптанов Уайт-спирит Алканы C12-19 Взвешенные частицы Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 Пыль абразивная	Ежеквартально

<p>На границе санитарно-защитной зоны с наветренной и подветренной стороны с учетом направления ветра*</p>	<p>Алюминий оксид  Железо (II, III) оксиды  Марганец и его соединения  Медь (II) оксид  Цинк оксид  Азота (IV) диоксид  Азот (II) оксид  Углерод  Сероводород  Углерод оксид  Фтористые газообразные соединения  Фториды неорганические плохо растворимые  Смесь углеводородов предельных C1-C5  Диметилбензол  Бенз/а/пирен  Смесь природных меркаптанов  Уайт-спирит  Алканы C12-19  Взвешенные частицы  Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20  Пыль абразивная</p>	<p>Ежеквартально</p>
--	---	----------------------

\*При усилении ветра более 10 м/с, следует проводить веерный замер (наветренная – 1 точка (фоновая), подветренная – 3 точки).

Проектом предлагается проведение контроля на источниках выбросах загрязняющих веществ на период ведения работ, вещества подлежащие контролю, периодичность контроля указаны в таблице «План-график контроля за соблюдением нормативов НДВ».

План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на период эксплуатации представлен в таблице 2.4.6.2.

**П л а н - г р а ф и к**  
**контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов**  
**на период эксплуатации на 2026-2035 гг**

Мартукский район, ТОО "MINING SYNERGY LTD" фабрика

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	Горно-обогатительная фабрика	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.149	308.852592	Сторонняя организация на договорной основе	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0.024	49.7480686		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0.57	1181.51663		
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ квартал	0.000115	0.23837616		
0002	Горно-обогатительная фабрика	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.151666667	5060.37004	Сторонняя организация на договорной основе	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0.024645833	822.310119		

**П л а н - г р а ф и к**  
**контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов**  
**на период эксплуатации на 2026-2035 гг**

Мартукский район, ТОО "MINING SYNERGY LTD" фабрика

1	2	3	5	6	7	8	9
0003	Горно-обогатительная фабрика	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0.001805417	60.2378775	организация на договорной основе	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0.246666667	8230.05237	Сторонняя организация на договорной основе	
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ квартал	3.1e-8	0.00103432	Сторонняя организация на договорной основе	
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0.000416667	13.9021266	Сторонняя организация на договорной основе	
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0.15	5004.76157	Сторонняя организация на договорной основе	
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских)	1 раз/ квартал	1.067	3211.6943	Сторонняя организация на договорной основе	

**П л а н - г р а ф и к**  
**контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов**  
**на период эксплуатации на 2026-2035 гг**

Мартукский район, ТОО "MINING SYNERGY LTD" фабрика

1	2	3	5	6	7	8	9
0004	АЗС	месторождений) (494) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ квартал	0.0000101	0.03040123	Сторонняя организация на договорной основе	
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0.003607	10.8571521	Сторонняя организация на договорной основе	
0005	АЗС	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ квартал	0.0000101	0.03040123	Сторонняя организация на договорной основе	
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0.003607	10.8571521	Сторонняя организация на договорной основе	
0006	АЗС	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ квартал	0.0000101	0.42751685	Сторонняя организация на договорной основе	
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0.00361	152.805526	Сторонняя организация на договорной основе	
0007	АЗС	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ квартал	0.0000101	1.09444757	Сторонняя организация на договорной	

**П л а н - г р а ф и к**  
**контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов**  
**на период эксплуатации на 2026-2035 гг**

Мартукский район, ТОО "MINING SYNERGY LTD" фабрика

1	2	3	5	6	7	8	9
0008	АЗС	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0.003607	390.858654	Сторонняя организация на договорной основе	
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ квартал	4.84e-8	0.00524468	Сторонняя организация на договорной основе	
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ квартал	0.096813	10490.7676	Сторонняя организация на договорной основе	
0009	АЗС	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ квартал	0.0000014038	0.15211738	Сторонняя организация на договорной основе	
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ квартал	1.94e-8		Сторонняя организация на договорной основе	
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ квартал	0.038725		Сторонняя организация на договорной основе	
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ квартал	0.0000005615		Сторонняя организация на Договорной основе	

**П л а н - г р а ф и к**  
**контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов**  
**на период эксплуатации на 2026-2035 гг**

Мартукский район, ТОО "MINING SYNERGY LTD" фабрика

1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Горно-обогатительная фабрика	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ квартал	1.9437		Сторонняя организация на договорной основе	
6002	Горно-обогатительная фабрика	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ квартал	1.4578		Сторонняя организация на договорной основе	
6003	Горно-обогатительная фабрика	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ квартал	0.000034		Сторонняя организация на договорной основе	
6004	Горно-обогатительная фабрика	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ квартал	0.000019		Сторонняя организация на договорной основе	
6005	Горно-обогатительная фабрика	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	1 раз/ квартал	0.001856		Сторонняя организация на договорной основе	

**П л а н - г р а ф и к**  
**контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов**  
**на период эксплуатации на 2026-2035 гг**

Мартукский район, ТОО "MINING SYNERGY LTD" фабрика

1	2	3	5	6	7	8	9
6006	Горно-обогатительная фабрика	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ квартал	0.0000396		Сторонняя организация на договорной основе	
6007	Горно-обогатительная фабрика	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ квартал	0.002496		Сторонняя организация на договорной основе	
6008	Ремонтно-механический цех	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/ квартал	0.000772		Сторонняя организация на договорной основе	
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/ квартал	0.0000961		Сторонняя организация на договорной основе	
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.00012		Сторонняя организация на договорной основе	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0.0000195		Сторонняя организация на договорной основе	

**П л а н - г р а ф и к**  
**контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов**  
**на период эксплуатации на 2026-2035 гг**

Мартукский район, ТОО "MINING SYNERGY LTD" фабрика

1	2	3	5	6	7	8	9
6009	Ремонтно-механический цех	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0.000739		Сторонняя организация на договорной основе	
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ квартал	0.0000517		Сторонняя организация на договорной основе	
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз/ квартал	0.0000556		Сторонняя организация на договорной основе	
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ квартал	0.0000556		Сторонняя организация на договорной основе	
		Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	1 раз/ квартал	0.000008		Сторонняя организация на договорной основе	
		Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	1 раз/ квартал	0.0001		Сторонняя организация на договорной основе	
		Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	1 раз/ квартал	0.000032		Сторонняя организация	

**П л а н - г р а ф и к**  
**контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов**  
**на период эксплуатации на 2026-2035 гг**

Мартукский район, ТОО "MINING SYNERGY LTD" фабрика

1	2	3	5	6	7	8	9
6010	Ремонтно-механический цех	Взвешенные частицы (116)	1 раз/кварт	0.0058		на договорной основе Сторонняя организация на договорной основе	
		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1 раз/кварт	0.0038		Сторонняя организация на договорной основе	
6011	Ремонтно-механический цех	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0.3125		Сторонняя организация на договорной основе	
		Уайт-спирит (1294*)	1 раз/кварт	0.3125		Сторонняя организация на договорной основе	
6012	АЗС	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.00001173		Сторонняя организация на договорной основе	
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0.00418		Сторонняя организация на договорной основе	
6013	АЗС	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.00000023		Сторонняя организация	

**П л а н - г р а ф и к**  
**контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов**  
**на период эксплуатации на 2026-2035 гг**

Мартукский район, ТОО "MINING SYNERGY LTD" фабрика

1	2	3	5	6	7	8	9
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0.03435		на договорной основе Сторонняя организация на договорной основе	
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/кварт	0.0000007		Сторонняя организация на договорной основе	

## **2.4.7. Мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ**

### **2.4.7.1. Мероприятия по сокращению выбросов при НМУ**

Неблагоприятные метеоусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях предусматривают кратковременное сокращение выбросов в атмосферу в периоды НМУ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями являются:

- пыльные бури;
- штиль;
- температурная инверсия;
- высокая относительная влажность.

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, когда формируется высокий уровень загрязнения атмосферы.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны Центра гидрометеорологии о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе вредных химических веществ в связи с формированием неблагоприятных метеоусловий.

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

Оперативное прогнозирование высоких уровней загрязнения воздуха осуществляет подразделение центра гидрометеорологии. Контроль за выполнением мероприятий по сокращению выбросов в периоды НМУ проводит областное управление экологии.

Контроль степени эффективности сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется с помощью инструментального мониторинга, балансовых и других методов.

Разработаны 3 режима работы предприятия при НМУ.

#### **Первый режим работы.**

Мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20 %. Мероприятия по первому режиму работы носят организационно-технический характер и не приводят к снижению производительности:

-отмена всех профилактических работ на технологическом оборудовании на всем протяжении НМУ;

-ужесточение контроля точного соблюдения технологического регламента производства;

-усиление контроля за источниками выбросов, дающими максимальное количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;

-проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;

-приведение в готовность бригады реагирования на аварийные ситуации;

-запрещение работы на форсированном режиме оборудования.

**Второй режим работы** предприятия при неблагоприятных метеорологических условиях предусматривает сокращение концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы на 40 %. Эти мероприятия включают в себя все мероприятия 1 режима работы плюс мероприятия по сокращению производительности производства:

-снижение производительности отдельных технологических участков, аппаратов до безопасных значений в соответствии с интенсивностью НМУ.

**Третий режим работы** предприятия предусматривает сокращение концентрации загрязняющих веществ, примерно на 40-60 %, а в некоторых случаях, при особо опасных условиях необходимо предусматривать полное сокращение выбросов. Третий режим работы предприятия предусматривается в наиболее опасных случаях, когда создается серьезная угроза здоровью населения.

Все предложенные мероприятия позволят не допустить в периоды НМУ возникновения высоких уровней загрязнения атмосферы при заблаговременном прогнозировании таких условий и своевременном сокращении выбросов вредных веществ в атмосферу.

В период наступления особо неблагоприятных метеоусловий (повышение влажности воздуха, пыльные бури, резкие изменения температурных явлений, резкая стратификация) проводят наблюдения через каждые 3 часа, отбирая одновременно пробы под источниками загрязнений на расстояниях характеризующих максимальные загрязнения.

Контролирующими органами передается шторм оповещение или штормовое предупреждение по трем категориям опасности, которые соответствуют трем режимам работы промышленных предприятий в период НМУ.

**Для данного предприятия предусмотрено, в период НМУ:**

- ограничить ведение работ на период НМУ;
- ограничить движение автотранспорта по участку;
- прекратить работу спецтехники на период НМУ.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на период эксплуатации на 2026-2035 гг.» представлены в таблице 2.4.7.1.

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на период эксплуатации на 2026-2035 гг. представлены в таблице 2.4.7.2.

**МЕРОПРИЯТИЯ**  
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 -2035 года

Таблица 2.4.7.1

График работы источника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта		Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %	
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	температура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
														X1/Y1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Первый режим работы предприятия в период НМУ														
Горно-обогатительная фабрика (1)	Организационно-технические мероприятия		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	3601 / 2900		3	0.3	10	0.7068583 / 0.7068583	127 / 127	0.149	0.1192	20
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0.024	0.0192	20
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.57	0.456	20
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем,										0.000115	0.000092



Горно-обогатительная фабрика (1)	Организационно-технические мероприятия	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6002	3587 / 2913	2/2	2	1.5	1.4578	1.16624	20
Горно-обогатительная фабрика (1)	Организационно-технические мероприятия	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6003	3596 / 2914	2/2	2	1.5	0.000034	0.0000272	20
Горно-обогатительная фабрика (1)	Организационно-технические мероприятия	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6004	3584 / 2899	2/2	2	1.5	0.000019	0.0000152	20

## М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 2.4.7.1

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 -2035 года

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Горно-обогатительная фабрика (1)	Организационно-технические мероприятия	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6005	3610 / 2897	2/2	2		1.5			0.001856	0.0014848	20
	Горно-обогатительная фабрика (1)	Организационно-технические мероприятия	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6006	3621 / 2865	2/2	2		1.5			0.0000396	0.00003168	20
	Горно-обогатительная фабрика (1)	Организационно-технические мероприятия	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6007	3613 / 2989	2/2	2		1.5			0.002496	0.0019968	20
	Ремонтно-механический цех (1)	Организационно-технические мероприятия	Железо (II, III) оксиды ( в пересчете на железо) ( диЖелезо триоксид, Железа оксид)	6008	3610 / 2875	2/2	2		1.5			0.000772	0.0006176	20
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0.0000961	0.00007688	20
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)									0.00012	0.000096	20
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0.0000195	0.0000156	20

		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)										0.000739	0.0005912	20
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)										0.0000517	0.00004136	20
		Фториды неорганические плохо растворимые - (										0.0000556	0.00004448	20

### МЕРОПРИЯТИЯ

Таблица 2.4.7.1

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 -2035 года

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)									0.0000556	0.00004448	20
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)											
	Ремонтно-механический цех (1)	Организационно-технические мероприятия	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	6009	3600 / 2865	2/2	2		1.5			0.000008	0.0000064	20
			Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)									0.0001	0.00008	20
			Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)									0.000032	0.0000256	20
	Ремонтно-механический цех (1)	Организационно-технические мероприятия	Взвешенные частицы (116)	6010	3599 / 2924	2/2	2		1.5			0.0058	0.00464	20
			Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)									0.0038	0.00304	20
	Ремонтно-механический цех (1)	Организационно-технические мероприятия	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	6011	3595 / 2935	2/2	2		1.5			0.3125	0.25	20

й цех (1)	технические мероприятия													
A3C (1)	Организационно-технические мероприятия	Уайт-спирит (1294*) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0004	3621 / 2854		3	0.3	4.7	0.3322234 / 0.3322234		0.3125 0.0000101 0.003607	0.25 0.00000808 0.0028856	20 20 20	
A3C (1)	Организационно-технические мероприятия	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в	0005	3624 / 2853		3	0.3	4.7	0.3322234 / 0.3322234		0.0000101 0.003607	0.00000808 0.0028856	20 20	

**М Е Р О П Р И Я Т И Я**

Таблица 2.4.7.1

**по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 -2035 года**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A3C (1)	Организационно-технические мероприятия	пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0006	3596 / 2912		3	0.08	4.7	0.0236248 / 0.0236248		0.0000101 0.00361	0.00000808 0.002888	20 20	
A3C (1)	Организационно-технические мероприятия	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0007	3598 / 2911		3	0.05	4.7	0.0092284 / 0.0092284		0.0000101 0.003607	0.00000808 0.0028856	20 20	
A3C (1)	Организационно-технические мероприятия	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0008	3597 / 2612		0.3	0.05	4.7	0.0092284 / 0.0092284		4.84e-8 0.096813	3.872e-8 0.0774504	20 20	

			Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)									0.0000014038	0.000001123	20
АЗС (1)	Организационно-технические мероприятия		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0009	0/0							1.94e-8	1.552e-8	20
			Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)									0.038725	0.03098	20
			Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)									0.0000005615	0.0000004492	20
АЗС (1)	Организационно-технические мероприятия		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6012	3614 / 2921	2/2	2	1.5				0.00001173	0.000009384	20
			Алканы С12-19 /в									0.00418	0.003344	20

**М Е Р О П Р И Я Т И Я**

Таблица 2.4.7.1

**по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 -2035 года**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)											
АЗС (1)	Организационно-технические мероприятия		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6013	3611 / 2962	2/2	3	1.5				0.00000023	0.000000184	20
			Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)									0.03435	0.02748	20
			Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)									0.00000007	0.000000056	20
			Второй режим работы предприятия в период НМУ											
Горно-обогатительная фабрика (2)	Мероприятия 2-режима		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	3601 / 2900		3	0.3	10	0.7068583 / 0.7068583	127 / 127	0.149	0.0894	40
			Азот (II) оксид (Азота									0.024	0.0144	40



Горно-обогатительная фабрика (2)	Мероприятия 2-режима	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6001	3598 / 2910	2/2	2	1.5		1.9437	1.16622	40
Горно-обогатительная фабрика (2)	Мероприятия 2-режима	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6002	3587 / 2913	2/2	2	1.5		1.4578	0.87468	40
Горно-обогатительная фабрика (2)	Мероприятия 2-режима	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6003	3596 / 2914	2/2	2	1.5		0.000034	0.0000204	40
Горно-обогатительная фабрика (2)	Мероприятия 2-режима	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6004	3584 / 2899	2/2	2	1.5		0.000019	0.0000114	40

**МЕРОПРИЯТИЯ**  
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 -2035 года

Таблица 2.4.7.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Горно-обогатительная фабрика (2)	Мероприятия 2-режима	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6005	3610 / 2897	2/2	2		1.5			0.001856	0.0011136	40
	Горно-обогатительная фабрика (2)	Мероприятия 2-режима	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6006	3621 / 2865	2/2	2		1.5			0.0000396	0.00002376	40
	Горно-обогатительная фабрика (2)	Мероприятия 2-режима	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6007	3613 / 2989	2/2	2		1.5			0.002496	0.0014976	40
	Ремонтно-механический цех (2)	Мероприятия 2-режима	Железо (II, III) оксиды ( в пересчете на железо) ( диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	6008	3610 / 2875	2/2	2		1.5			0.000772	0.0004632	40
												0.0000961	0.00005766	40

		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								0.00012	0.000072	40
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								0.0000195	0.0000117	40
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								0.000739	0.0004434	40
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								0.0000517	0.00003102	40
		Фториды неорганические плохо растворимые - (								0.0000556	0.00003336	40

**МЕРОПРИЯТИЯ**  
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 -2035 года

Таблица 2.4.7.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) ( Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)									0.0000556	0.00003336	40
	Ремонтно-механический цех (2)	Мероприятия 2-режима	Алюминий оксид ( диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) ( Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329) Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	6009	3600 / 2865	2/2	2		1.5			0.000008	0.0000048	40
	Ремонтно-механический цех (2)	Мероприятия 2-режима	Взвешенные частицы (116) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	6010	3599 / 2924	2/2	2		1.5			0.0058 0.0038	0.00348 0.00228	40 40
	Ремонтно-механический цех (2)	Мероприятия 2-режима	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Уайт-спирит (1294*)	6011	3595 / 2935	2/2	2		1.5			0.3125	0.1875	40
	АЗС (2)	Мероприятия 2-режима	Сероводород ( Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0004	3621 / 2854		3	0.3	4.7	0.3322234 / 0.3322234		0.0000101	0.00000606	40
	АЗС (2)	Мероприятия 2-режима	Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0005	3624 / 2853		3	0.3	4.7	0.3322234 / 0.3322234		0.0000101	0.00000606	40

			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0.003607	0.0021642	40
АЗС (2)	Мероприятия		Сероводород (	0006	3596 /		3	0.08	4.7	0.0236248 /		0.0000101	0.00000606	40

### МЕРОПРИЯТИЯ

Таблица 2.4.7.1

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 -2035 года

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		2-режима	Дигидросульфид) (518)		2912					0.0236248		0.00361	0.002166	40
	АЗС (2)	Мероприятия 2-режима	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)											
			Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0007	3598 / 2911		3	0.05	4.7	0.0092284 / 0.0092284		0.0000101	0.00000606	40
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0.003607	0.0021642	40
	АЗС (2)	Мероприятия 2-режима	Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0008	3597 / 2612		0.3	0.05	4.7	0.0092284 / 0.0092284		4.84e-8	2.904e-8	40
			Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)									0.096813	0.0580878	40
			Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ ( Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)									0.0000014038	0.0000008423	40
	АЗС (2)	Мероприятия 2-режима	Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0009	0/0							1.94e-8	1.164e-8	40
			Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)									0.038725	0.023235	40
			Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ ( Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)									0.0000005615	0.0000003369	40

АЗС (2)	Мероприятия 2-режима	Сероводород ( Дигидросульфид) (518) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	6012	3614 / 2921	2/2	2		1.5			0.00001173	0.000007038	40
											0.00418	0.002508	40
АЗС (2)	Мероприятия 2-режима	Сероводород ( Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ ( Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	6013	3611 / 2962	2/2	3		1.5			0.00000023	0.000000138	40
											0.03435	0.02061	40
												0.0000007	0.00000042
Горно-	Мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота	0001	3601 /		3	0.3	10	0.7068583 /	127 /	0.149	0.0745	50

Третий режим работы предприятия в период НМУ

## МЕРОПРИЯТИЯ

Таблица 2.4.7.1

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 -2035 года

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
	обогагательная фабрика (3)	3-режима	диоксид (4)		2900					0.7068583	127				
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										0.024	0.012	50
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)											0.57	0.285
Горно-обогагательная фабрика (3)	Мероприятия 3-режима		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)									0.000115	0.0000575	50	
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0002	3605 / 2905		0.1	0.088	5	0.0304106 / 0.0304106	4/4	0.151666667	0.0758333335	50	
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										0.024645833	0.0123229165	50

			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								0.001805417	0.0009027085	50
			Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								0.246666667	0.1233333335	50
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								3.1e-8	1.55e-8	50
			Формальдегид (Метаналь)								0.000416667	0.0002083335	50
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)								0.15	0.075	50
Горно-обогатительная фабрика (3)	Мероприятия 3-режима	0003	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3614 / 2896	2/2	3	0.3	4.7	0.3322234 / 0.3322234		1.067	0.5335	50
Горно-обогатительная фабрика	Мероприятия 3-режима	6001	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	3598 / 2910	2/2	2		1.5			1.9437	0.97185	50

### М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 2.4.7.1

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 -2035 года

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	(3)		шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)											
Горно-обогатительная фабрика (3)	Мероприятия 3-режима	6002	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -	3587 / 2913	2/2	2		1.5				1.4578	0.7289	50

Горно-обогатительная фабрика (3)	Мероприятия 3-режима	глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства -	6003	3596 / 2914	2/2	2	1.5	0.000034	0.000017	50
Горно-обогатительная фабрика (3)	Мероприятия 3-режима	глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства -	6004	3584 / 2899	2/2	2	1.5	0.000019	0.0000095	50
Горно-обогатительная фабрика (3)	Мероприятия 3-режима	глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства -	6005	3610 / 2897	2/2	2	1.5	0.001856	0.000928	50
Горно-обогатительная фабрика (3)	Мероприятия 3-режима	глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства -	6006	3621 / 2865	2/2	2	1.5	0.0000396	0.0000198	50

**МЕРОПРИЯТИЯ**  
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 -2035 года

Таблица 2.4.7.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Горно-обогатительная фабрика (3)	Мероприятия 3-режима	глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6007	3613 / 2989	2/2	2		1.5			0.002496	0.001248	50
	Ремонтно-механический цех (3)	Мероприятия 3-режима	Железо (II, III) оксиды ( в пересчете на железо) ( диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - ( алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) ( Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	6008	3610 / 2875	2/2	2		1.5			0.000772	0.000386	50
												0.0000961	0.00004805	50
												0.00012	0.00006	50
												0.0000195	0.00000975	50
												0.000739	0.0003695	50
												0.0000517	0.00002585	50
												0.0000556	0.0000278	50

			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								0.0000556	0.0000278	50
Ремонтно-механически	Мероприятия 3-режима	6009	Алюминий оксид ( диАлюминий триоксид) (в	3600 / 2865	2/2	2	1.5				0.000008	0.000004	50

**МЕРОПРИЯТИЯ**  
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 -2035 года

Таблица 2.4.7.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	й цех (3)		пересчете на алюминий) Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)									0.0001	0.00005	50
			Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)									0.000032	0.000016	50
	Ремонтно- механически й цех (3)	Мероприятия 3-режима	Взвешенные частицы (116)	6010	3599 / 2924	2/2	2		1.5			0.0058	0.0029	50
			Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)									0.0038	0.0019	50
	Ремонтно- механически й цех (3)	Мероприятия 3-режима	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	6011	3595 / 2935	2/2	2		1.5			0.3125	0.15625	50
	АЗС (3)	Мероприятия 3-режима	Уайт-спирит (1294*) Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0004	3621 / 2854		3	0.3	4.7	0.3322234 / 0.3322234		0.3125 0.0000101	0.15625 0.00000505	50 50
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0.003607	0.0018035	50
	АЗС (3)	Мероприятия 3-режима	Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0005	3624 / 2853		3	0.3	4.7	0.3322234 / 0.3322234		0.0000101	0.00000505	50
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0.003607	0.0018035	50
	АЗС (3)	Мероприятия 3-режима	Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0006	3596 / 2912		3	0.08	4.7	0.0236248 / 0.0236248		0.0000101	0.00000505	50
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)									0.00361	0.001805	50
	АЗС (3)	Мероприятия 3-режима	Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0007	3598 / 2911		3	0.05	4.7	0.0092284 / 0.0092284		0.0000101	0.00000505	50

			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0.003607	0.0018035	50
АЗС (3)	Мероприятия 3-режима		Сероводород ( Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов	0008	3597 / 2612		0.3	0.05	4.7	0.0092284 / 0.0092284		4.84e-8	2.42e-8	50
												0.096813	0.0484065	50

### М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 2.4.7.1

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 -2035 года

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			предельных C1-C5 (1502*) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ ( Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)									0.0000014038	0.0000007019	50
АЗС (3)	Мероприятия 3-режима		Сероводород ( Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ ( Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0009	0/0							1.94e-8	9.7e-9	50
												0.038725	0.0193625	50
												0.0000005615	0.0000002808	50
АЗС (3)	Мероприятия 3-режима		Сероводород ( Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	6012	3614 / 2921	2/2	2		1.5			0.00001173	0.000005865	50
												0.00418	0.00209	50
АЗС (3)	Мероприятия 3-режима		Сероводород ( Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ ( Одорант СПМ - ТУ 51-81-	6013	3611 / 2962	2/2	3		1.5			0.00000023	0.000000115	50
												0.03435	0.017175	50
												0.0000007	0.00000035	50

88) (526)

Таблица 2.4.7.2

## Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 – 2035 года

Маргукский район, ТОО "MINING SYNERGY LTD" фабрика

Наименование цеха, участка	Номер источника выброса	Высота источника, м	Выбросы в атмосферу				Выбросы в атмосферу									Примечание. Метод контроля на источнике
			При нормальных условиях				В периоды НМУ									
			Первый режим			Второй режим			Третий режим							
			г/с	т/год	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
***Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)(0101)																
Ремонтно-механический цех	6009	2.0	8e-6	7.2e-6	100		6.4e-6	20		4.8e-6	40		4e-6	50		
	ВСЕГО:		8e-6	7.2e-6			6.4e-6			4.8e-6			4e-6			
В том числе по градациям высот	0-10		8e-6	7.2e-6	100		6.4e-6			4.8e-6			4e-6			
***Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)(0123)																
Ремонтно-механический цех	6008	2.0	7.72e-4	0.011835	100		6.18e-4	20		4.63e-4	40		3.86e-4	50		
	ВСЕГО:		7.72e-4	0.011835			6.18e-4			4.63e-4			3.86e-4			
В том числе по градациям высот	0-10		7.72e-4	0.011835	100		6.18e-4			4.63e-4			3.86e-4			
***Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)(0143)																
Ремонтно-механический цех	6008	2.0	9.61e-5	1.41e-3	100		7.69e-5	20		5.77e-5	40		4.81e-5	50		
	ВСЕГО:		9.61e-5	1.41e-3			7.69e-5			5.77e-5			4.81e-5			
В том числе по градациям высот	0-10		9.61e-5	1.41e-3	100		7.69e-5			5.77e-5			4.81e-5			
***Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)(0146)																
Ремонтно-механический цех	6009	2.0	1e-4	9e-5	100		8e-5	20		6e-5	40		5e-5	50		
	ВСЕГО:		1e-4	9e-5			8e-5			6e-5			5e-5			
В том числе по градациям высот	0-10		1e-4	9e-5	100		8e-5			6e-5			5e-5			

Таблица 2.4.7.2

## Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 – 2035 года

Маргукский район, ТОО "MINING SYNERGY LTD" фабрика

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
***Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)(0207)																
Ремонтно-механический цех	6009	2.0	3.2e-5	2.88e-5	100	0.06633	2.56e-5	20	0.05306	1.92e-5	40	0.0398	1.6e-5	50	0.03317	
	ВСЕГО:		3.2e-5	2.88e-5			2.56e-5			1.92e-5			1.6e-5			
В том числе по градациям высот	0-10		3.2e-5	2.88e-5	100		2.56e-5			1.92e-5			1.6e-5			
***Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)(0301)																
Горно-обогатительная фабрика	0001	3.0	0.149	3.213	49.5	308.853	0.1192	20	247.082	0.0894	40	185.312	0.0745	50	154.426	
Горно-обогатительная фабрика	0002	0.1	0.1516667	0.5472	50.5	5060.37	0.121333	20	4048.3	0.091	40	3036.22	0.075833	50	2530.19	
Ремонтно-механический цех	6008	2.0	1.2e-4	1.08e-3		0.24874	9.6e-5	20	0.19899	7.2e-5	40	0.14924	6e-5	50	0.12437	
	ВСЕГО:		0.3007867	3.76128			0.240629			0.180472			0.150393			
В том числе по градациям высот	0-10		0.3007867	3.76128	100		0.240629			0.180472			0.150393			
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)(0304)																
Горно-обогатительная фабрика	0001	3.0	0.024	0.522	49.3	49.7481	0.0192	20	39.7985	0.0144	40	29.8488	0.012	50	24.874	
Горно-обогатительная фабрика	0002	0.1	0.0246458	0.08892	50.7	822.31	0.019717	20	657.848	0.014787	40	493.386	0.012323	50	411.155	
Ремонтно-механический цех	6008	2.0	1.95e-5	1.76e-4		0.65062	1.56e-5	20	0.5205	1.17e-5	40	0.39037	9.75e-6	50	0.32531	
	ВСЕГО:		0.0486653	0.6110955			0.038932			0.029199			0.024333			
В том числе по градациям высот	0-10		0.0486653	0.6110955	100		0.038932			0.029199			0.024333			
***Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)(0328)																
Горно-обогатительная фабрика	0002	0.1	1.81e-3	6e-3	100	60.2379	1.44e-3	20	48.1903	1.08e-3	40	36.1427	9.03e-4	50	30.1189	
	ВСЕГО:		1.81e-3	6e-3			1.44e-3			1.08e-3			9.03e-4			

Таблица 2.4.7.2

## Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 – 2035 года

Маргукский район, TOO "MINING SYNERGY LTD" фабрика

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
В том числе по градациям высот																
	0-10		1.81e-3	6e-3	100		1.44e-3			1.08e-3			9.03e-4			
***Сероводород (Дигидросульфид) (518)(0333)																
АЗС	0004	3.0	1.01e-5	2.2e-5	19.3	0.0304	8.08e-6	20	0.02432	6.06e-6	40	0.01824	5.05e-6	50	0.0152	
АЗС	0005	3.0	1.01e-5	2.2e-5	19.3	0.0304	8.08e-6	20	0.02432	6.06e-6	40	0.01824	5.05e-6	50	0.0152	
АЗС	0006	3.0	1.01e-5	2.19e-5	19.3	0.42752	8.08e-6	20	0.34201	6.06e-6	40	0.25651	5.05e-6	50	0.21376	
АЗС	0007	3.0	1.01e-5	2.2e-5	19.3	1.09445	8.08e-6	20	0.87556	6.06e-6	40	0.65667	5.05e-6	50	0.54722	
АЗС	0008	0.3	4.84e-8	4.84e-8	0.1	5.24e-3	3.87e-8	20	4.2e-3	2.9e-8	40	3.15e-3	2.42e-8	50	2.62e-3	
АЗС	0009		1.94e-8	1.94e-8			1.55e-8	20		1.16e-8	40		9.7e-9	50		
АЗС	6012	2.0	1.17e-5	9.04e-5	22.3		9.38e-6	20		7.04e-6	40		5.87e-6	50		
АЗС	6013	3.0	2.3e-7	8e-7	0.4	4.77e-4	1.84e-7	20	3.81e-4	1.38e-7	40	2.86e-4	1.15e-7	50	2.38e-4	
	ВСЕГО:		5.24e-5	1.79e-4			4.19e-5			3.15e-5			2.62e-5			
В том числе по градациям высот																
	0-10		5.24e-5	1.79e-4	100		4.19e-5			3.15e-5			2.62e-5			
***Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)(0337)																
Горно-обогатительная фабрика	0001	3.0	0.57	12.32	69.7	1181.52	0.456	20	945.213	0.342	40	708.91	0.285	50	590.758	
Горно-обогатительная фабрика	0002	0.1	0.2466667	0.8928	30.2	8230.05	0.197333	20	6584.04	0.148	40	4938.03	0.123333	50	4115.03	
Ремонтно-механический цех	6008	2.0	7.39e-4	6.65e-3	0.1		5.91e-4	20		4.43e-4	40		3.7e-4	50		
	ВСЕГО:		0.8174057	13.21945			0.653925			0.490443			0.408703			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.8174057	13.21945	100		0.653925			0.490443			0.408703			
***Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)(0342)																
Ремонтно-механический цех	6008	2.0	5.17e-5	6.65e-4	100		4.14e-5	20		3.1e-5	40		2.59e-5	50		
	ВСЕГО:		5.17e-5	6.65e-4			4.14e-5			3.1e-5			2.59e-5			
В том числе по градациям высот																
	0-10		5.17e-5	6.65e-4	100		4.14e-5			3.1e-5			2.59e-5			
***Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды)(0344)																
Ремонтно-	6008	2.0	5.56e-5	5e-4	100	6.02488	4.45e-5	20	4.8199	3.34e-5	40	3.61493	2.78e-5	50	3.01244	

Таблица 2.4.7.2

## Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 – 2035 года

Маргукский район, ТОО "MINING SYNERGY LTD" фабрика

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
механический цех	ВСЕГО:		5.56e-5	5e-4			4.45e-5			3.34e-5			2.78e-5			
В том числе по градациям высот	0-10		5.56e-5	5e-4	100		4.45e-5			3.34e-5			2.78e-5			
***Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)(0415)																
АЗС	0008	0.3	0.096813	9.68e-3	57	10490.8	0.07745	20	8392.61	0.058088	40	6294.46	0.048407	50	5245.38	
АЗС	0009		0.038725	3.87e-3	22.8		0.03098	20		0.023235	40		0.019363	50		
АЗС	6013	3.0	0.03435	0.1236	20.2		0.02748	20		0.02061	40		0.017175	50		
	ВСЕГО:		0.169888	0.1371538			0.13591			0.101933			0.084944			
В том числе по градациям высот	0-10		0.169888	0.1371538	100		0.13591			0.101933			0.084944			
***Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)(0616)																
Ремонтно-механический цех	6011	2.0	0.3125	0.405	100	10426.6	0.25	20	8341.27	0.1875	40	6255.95	0.15625	50	5213.29	
	ВСЕГО:		0.3125	0.405			0.25			0.1875			0.15625			
В том числе по градациям высот	0-10		0.3125	0.405	100		0.25			0.1875			0.15625			
***Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)(0703)																
Горно-обогатительная фабрика	0002	0.1	3.1e-8	1.13e-7	100	1.03e-3	2.48e-8	20	8.27e-4	1.86e-8	40	6.21e-4	1.55e-8	50	5.17e-4	
	ВСЕГО:		3.1e-8	1.13e-7			2.48e-8			1.86e-8			1.55e-8			
В том числе по градациям высот	0-10		3.1e-8	1.13e-7	100		2.48e-8			1.86e-8			1.55e-8			
***Формальдегид (Метаналь) (609)(1325)																
Горно-обогатительная фабрика	0002	0.1	4.17e-4	1.44e-3	100	13.9021	3.33e-4	20	11.1217	2.5e-4	40	8.34128	2.08e-4	50	6.95106	
	ВСЕГО:		4.17e-4	1.44e-3			3.33e-4			2.5e-4			2.08e-4			
В том числе по градациям высот	0-10		4.17e-4	1.44e-3	100		3.33e-4			2.5e-4			2.08e-4			
***Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)(1716)																

Таблица 2.4.7.2

## Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 – 2035 года

Маргукский район, ТОО "MINING SYNERGY LTD" фабрика

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
АЗС	0008	0.3	1.4e-6	1.4e-7	52.6	0.15212	1.12e-6	20	0.12169	8.42e-7	40	0.09127	7.02e-7	50	0.07606	
АЗС	0009		5.62e-7	5.62e-8	21.1		4.49e-7	20		3.37e-7	40		2.81e-7	50		
АЗС	6013	3.0	7e-7	2.5e-6	26.3		5.6e-7	20		4.2e-7	40		3.5e-7	50		
	ВСЕГО:		2.67e-6	2.7e-6			2.13e-6			1.6e-6			1.33e-6			
В том числе по градациям высот																
	0-10		2.67e-6	2.7e-6	100		2.13e-6			1.6e-6			1.33e-6			
***Уайт-спирит (1294*)(2752)																
Ремонтно-механический цех	6011	2.0	0.3125	0.405	100	10426.6	0.25	20	8341.27	0.1875	40	6255.95	0.15625	50	5213.29	
	ВСЕГО:		0.3125	0.405			0.25			0.1875			0.15625			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.3125	0.405	100		0.25			0.1875			0.15625			
***Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)(2754)																
Горно-обогатительная фабрика	0002	0.1	0.15	0.54	89.1	5004.76	0.12	20	4003.81	0.09	40	3002.86	0.075	50	2502.38	
АЗС	0004	3.0	3.61e-3	7.82e-3	2.1	10.8572	2.89e-3	20	8.68572	2.16e-3	40	6.51429	1.8e-3	50	5.42858	
АЗС	0005	3.0	3.61e-3	7.82e-3	2.1	10.8572	2.89e-3	20	8.68572	2.16e-3	40	6.51429	1.8e-3	50	5.42858	
АЗС	0006	3.0	3.61e-3	7.82e-3	2.1	152.806	2.89e-3	20	122.244	2.17e-3	40	91.6833	1.81e-3	50	76.4028	
АЗС	0007	3.0	3.61e-3	7.82e-3	2.1	390.859	2.89e-3	20	312.687	2.16e-3	40	234.515	1.8e-3	50	195.429	
АЗС	6012	2.0	4.18e-3	0.03219	2.5		3.34e-3	20		2.51e-3	40		2.09e-3	50		
	ВСЕГО:		0.168611	0.60347			0.134889			0.101167			0.084306			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.168611	0.60347	100		0.134889			0.101167			0.084306			
***Взвешенные частицы (116)(2902)																
Ремонтно-механический цех	6010	2.0	5.8e-3	5.22e-3	100	12.0224	4.64e-3	20	9.618	3.48e-3	40	7.21347	2.9e-3	50	6.01122	
	ВСЕГО:		5.8e-3	5.22e-3			4.64e-3			3.48e-3			2.9e-3			
В том числе по градациям высот																
	0-10		5.8e-3	5.22e-3	100		4.64e-3			3.48e-3			2.9e-3			
***Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,(2908)																
Горно-обогатительная фабрика	0001	3.0	1.15e-4	4.2e-3		0.23838	9.2e-5	20	0.1907	6.9e-5	40	0.14303	5.75e-5	50	0.11919	

Таблица 2.4.7.2

## Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 – 2035 года

Маргукский район, ТОО "MINING SYNERGY LTD" фабрика

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Горно-обогатительная фабрика	0003	3.0	1.067	20.74	23.9	3211.69	0.8536	20	2569.36	0.6402	40	1927.02	0.5335	50	1605.85	
Горно-обогатительная фабрика	6001	2.0	1.9437	21.168	43.4		1.55496	20		1.16622	40		0.97185	50		
Горно-обогатительная фабрика	6002	2.0	1.4578	21.168	32.6		1.16624	20		0.87468	40		0.7289	50		
Горно-обогатительная фабрика	6003	2.0	3.4e-5	6.5e-4			2.72e-5	20		2.04e-5	40		1.7e-5	50		
Горно-обогатительная фабрика	6004	2.0	1.9e-5	4.1e-4			1.52e-5	20		1.14e-5	40		9.5e-6	50		
Горно-обогатительная фабрика	6005	2.0	1.86e-3	0.01736			1.49e-3	20		1.11e-3	40		9.28e-4	50		
Горно-обогатительная фабрика	6006	2.0	3.96e-5	0.0144			3.17e-5	20		2.38e-5	40		1.98e-5	50		
Горно-обогатительная фабрика	6007	2.0	2.5e-3	0.0494	0.1		2e-3	20		1.5e-3	40		1.25e-3	50		
Ремонтно-механический цех	6008	2.0	5.56e-5	5e-4			4.45e-5	20		3.34e-5	40		2.78e-5	50		
	ВСЕГО:		4.4731152	63.16292			3.578492			2.683869			2.236558			
В том числе по градациям высот																
	0-10		4.4731152	63.16292	100		3.578492			2.683869			2.236558			
***Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)(2930)																
Ремонтно-механический цех	6010	2.0	3.8e-3	3.42e-3	100		3.04e-3	20		2.28e-3	40		1.9e-3	50		
	ВСЕГО:		3.8e-3	3.42e-3			3.04e-3			2.28e-3			1.9e-3			
В том числе по градациям высот																
	0-10		3.8e-3	3.42e-3	100		3.04e-3			2.28e-3			1.9e-3			
Всего по предприятию:																
			6.6164645	82.336167			5.293172	20		3.969879	40		3.308232	50		
В том числе по градациям высот																
	0-10		6.6164645	82.336167	100		5.293172	20		3.969879	40		3.308232	50		

### **3 ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ**

#### ***Общие положения, цели и задачи разработки подраздела***

Основными задачами разработки данного подраздела в проектной документации являются:

- уточнение и определение воздействия на поверхностные и подземные воды;
- определение потребности в водных ресурсах;
- разработка комплекса водоохраных мероприятий;
- определение расхода воды на период ведения работ.

#### ***3.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности требования к качеству используемой воды***

Вода будет использоваться для питьевых, хозяйственно-бытовых, противопожарных и технических нужд.

Предприятие обеспечивает всех работающих доброкачественной питьевой водовозками. водой, удовлетворяющей требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества». Расход воды на одного работающего не менее 25л/смену.

##### ***3.1.1. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика***

Водоснабжение на хозяйственно-питьевые нужды вахтового поселка предусмотрен с использованием специальной скважины, которая находится непосредственно в вахтовом поселке. Скважина имеет глубину 18,0 м, работает круглосуточно для подпитки емкости объемом 5,0 м<sup>3</sup>.

Чистая техническая вода применяется в качестве смывной воды на роторах сепараторов SLON и 6ЭРМ-100 и для обеспечения давления в сальниковых уплотнителях насосов.

Разрешение на лимит добычи воды 384 000 м<sup>3</sup>/год имеется у ТОО «ЭКСПОИНЖИНИРИНГ», которое дает на вторичное использование ЧК «Mining Synergy Ltd». Договор на вторичное использование прилагается отдельно.

Вода для технических целей используется полностью ЧК «Mining Synergy Ltd».

Для обеспечения подачи чистой технической воды на ОУ используются 6 скважин, расположенных на территории ОУ. объемов потребления воды Вода из скважин насосами подается в накопительные емкости общим объемом 225 м<sup>3</sup> (первый подъем). Количество добытой воды учитывается с помощью расходомеров-счетчиков, установленных на каждой скважине. Вода из накопительных емкостей подается насосами второго подъема в магистраль на смыв роторов SLON и 6ЭРМ-100 и в магистраль системы сальниковых уплотнителей.

Потребление чистой воды учитывается расходомерами-счетчиками, установленными на обеих магистралях.

Избыточная вода (перелив накопительных емкостей) направляется в пруд-накопитель.

В водоснабжении технологического процесса используется вода оборотного цикла. Основным источником воды для распулловки руды является пруд-накопитель рабочим объемом 22,6 тыс м<sup>3</sup> и пруд-осветлитель рабочим объемом 16,8 тыс. м<sup>3</sup>. В период простоя между сезонами работы, пруд наполняется за счет осадков и талых вод. В период работы ПОУ вода из пруда-накопителя с помощью насосной станции оборотного цикла подается на технологические узлы в соответствии с технологической схемой. Вода, выделенная при

дренировании и обезвоживании продуктов, хвостов собирается и перенаправляется в пруд-накопитель.

Расход воды ОЦ учитывается с помощью расходомера-счетчика, установленного на насосной станции ОЦ.

На период эксплуатации вода будет использоваться для питьевых, хозяйственно-бытовых и технических нужд. В технологическом процессе используется как чистая техническая вода из скважин, так и вода оборотного цикла водоснабжения. Чистая техническая вода применяется в качестве смывной воды на роторах сепараторов SLON и 6ЭРМ-100 и для обеспечения давления в сальниковых уплотнителях насосов. Вода из накопительных емкостей подается насосами второго подъема в магистраль на смыв роторов SLON и 6ЭРМ-100 и в магистраль системы сальниковых уплотнителей.

### 3.1.2. Характеристика сбрасываемых сточных вод

#### Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков.

Хозяйственно-бытовые стоки имеют одну канализационную систему. Хозяйственно-бытовые стоки собираются по самотечной канализационной сети диаметром 150,0 мм в жижеборник объемом 25,0 м<sup>3</sup>. Жижеборник представляет собой подземную железобетонную емкость. Днище и стены монолитные, железобетонные. При заполнении емкости, сточные воды выкачиваются и по договору вывозятся на специальный полигон. Общий объем хозяйственно-бытовых стоков в соответствии с действующими СНиПами составляет 100% от общего объема водопотребления.

Внешняя канализационная сеть хозяйственно-бытовых стоков на предприятии отсутствует. Объемы водопотребления и водоотведения на период эксплуатации представлены в таблице 3.1.2.1.

#### Расчёт водопотребления на период эксплуатации

Таблица 3.1.2.1.

Специфика потребления	Количество человек	Суточная норма (на единицу)	Количество дней	Общее потребление	Общее водоотведение	Безвозвратное потребление
		м <sup>3</sup>				
Питьевые нужды	100	0,02	210	420		-
Хоз-бытовые нужды	100	0,11	210	2310		-
Технические нужды				384 000		
<b>Всего</b>				<b>384327,6</b>	<b>602,25</b>	-

### 3.2. Поверхностные воды

#### 3.2.1. Гидрографическая характеристика территории

Гидросеть района представлена рекой Илек, которая имеет постоянный водоток.

Река Илек имеет три надпойменные террасы, первая из которых выражена очень слабо, возвышаясь над поймой на 0,2-0,5 м. Сложена терраса песчано-глинистыми отложениями. Её ширина достигает 0,5 км. Абсолютные отметки поверхности колеблются от 147 до 206 м.

Питание реки Илек происходит как за счет поверхностных, так и за счет грунтовых вод. Во время паводка река Илек сильно разливается, ее воды фильтруются в песчано-

гравийные грунты, что повышает уровень грунтовых вод. В летние месяцы уровень воды резко падает, река мелеет.

Река Илек вверх по течению от района работ зарегулирована. В настоящее время в ней наблюдается постоянный сток от 2,3 до 10,5 м<sup>3</sup>/с.

В географическом отношении участок работ расположен на водоразделе двух речных систем – Илек и Большая Хобда. Это обуславливает характер рельефа поверхности. Основная часть площади месторождения, полого наклонена на ЮЮВ, в сторону местного базиса эрозии, совпадающего с линией разлома северо-восточного простирания. К юго-востоку от разлома рельеф имеет уклон уже в северо-западном направлении. Поверхность северной части песчаной линзы наклонена на север. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются от 281,0 м до 270,0 м, при уклоне – от 0,01 до 0,005.

### ***3.2.2. Характеристика водных объектов, потенциально затрагиваемых намечаемой деятельностью***

Прямые воздействия на поверхностные и подземные воды в рамках объекта отсутствуют.

Объект расположен за пределами водоохраной зоны и полосы.

### ***3.2.3. Гидрологический, гидрохимический, ледовый, термический, скоростной режимы водного потока режимы наносов, опасные явления - паводковые затопления, заторы, наличие шуги, нагонные явления***

Проведёнными геологическими и гидрогеологическими исследованиями на территории установлено, что по сложности гидрогеологических условий территории относится к первой группе – простое.

### ***3.2.4. Оценка возможности изъятия нормативно обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока***

Питьевое, хозяйственно-бытовое и техническое водоснабжение на период разработки не предусматривается с поверхностных водных объектов

### ***3.2.5. Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения***

На территории предприятия отсутствуют водозаборы и подземные скважины питьевого водоснабжения, в связи с чем, нет необходимости в организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.

### ***3.2.6. Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод***

Данным проектом предложения по достижению предельно-допустимых сбросов не рассматривается, так как на период ведения работ сброс воды на рельеф местности и поверхностные воды не планируется.

### ***3.2.7. Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений***

В пределах нескольких километров водные объекты отсутствуют. В связи с тем, что сброс воды на рельеф местности не планируется, влияние предприятия на водные объекты, опасные явления, режимы водного потока, оценка возможности изъятия воды, нет необходимости в организации зон санитарной охраны.

Сброс сточных вод на рельеф и водные объекты отсутствует, в связи с тем, что при разработке месторождения не образуются производственные сточные воды.

Мероприятия по повторному использованию воды и оборотному водоснабжению не предусмотрены.

### ***3.2.8. Предложения по достижению предельно-допустимых сбросов***

Данным проектом предложения по достижению предельно-допустимых сбросов не рассматриваются, так как на период ведения работ сброс воды на рельеф местности и поверхностные воды не планируется.

### ***3.2.9. Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду включая возможное тепловое загрязнение водоема и последствия воздействия отбора воды на экосистему***

Изменения русловых процессов, связанных с работой фабрики не рассматриваются, так как данные виды работ не затрагивают водные объекты.

Трансграничное воздействие на подземные воды в процессе работы фабрики отсутствует.

Истощение водных ресурсов не прогнозируется.

В период эксплуатации забор воды из водных объектов не предусмотрен, а также не производится сброс воды на рельеф местности, влияние на водные объекты, опасные явления, режимы водного потока не прогнозируется.

Остаточные последствия воздействия будут минимальными при условии выполнения вышеизложенных рекомендаций.

### ***3.2.10. Оценка изменений русловых процессов, связанных с прокладкой сооружений, строительства мостов, водозаборов и выявление негативных последствий***

Изменения русловых процессов, связанных с работой фабрики не рассматриваются, так как данные виды работ не затрагивают водные объекты.

### ***3.2.11. Водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации***

Мероприятия по защите подземных вод от загрязнения и истощения:

-своевременное выполнение необходимых мероприятий по санитарной охране поверхностных водотоков и водоемов, имеющих непосредственную гидравлическую связь с используемым водоносным горизонтом;

-запрещение размещения складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, а также других объектов, представляющих опасность химического загрязнения подземных вод.

-запрещение мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ на территории водоохраной зоны;

- соблюдение технологических параметров основного производства и обеспечение нормальной эксплуатации сооружений и оборудования;

- продолжение ведения мониторинговых работ в процессе проведения работ;

- четкая организация учета водопотребления и водоотведения;
- рациональное использование водных ресурсов, принятие мер по сокращению потери воды;
- не допускать использования воды питьевого качества на производственные нужды без соответствующего обоснования и решения уполномоченного органа в области использования охраны водного фонда и уполномоченного органа по использованию и охране недр;
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.
- обязательно должен осуществляться контроль через сеть наблюдательных скважины за состоянием подземных вод в районе основных источников загрязнения подземных вод.

В целом на период разработки на месторождении при соблюдении технологического регламента, техники безопасности и природоохранных мероприятий, не ожидается крупномасштабных воздействий на подземные воды. Комплекс водоохраных мер, предусматриваемый при работе фабрики в значительной мере смягчит возможные негативные последствия.

**Рис 3.2.11. - Карта-схема расположения контрольных точек отбора проб водных ресурсов**



\* НС – наблюдательная скважина.  
ТС – техническая скважина

### **3.2.12. Организация экологического мониторинга поверхностных вод**

На период ведения работ сброс сточной воды на рельеф местности и поверхностные воды не планируется. Объект расположен за пределами водоохраной зоны и полосы.

В связи с этим, проведение мониторинга поверхностных вод на период работы фабрики не требуется.

### 3.3. *Подземные воды*

#### 3.3.1. *Гидрогеологические параметры описания района, наличие и характеристика разведанных месторождений подземных вод*

Россыпное месторождение Шокаш и фабрика вблизи него приурочены к песчаной линзе булдууртинской свиты эоцена, вложенной в глинистые отложения шолаксайской свиты эоцена. По тектоническому нарушению, отделяющему Шокашскую мульду оседания на востоке от Междуреченской межкупольной депрессии, пески булдууртинской свиты контактируют с меловыми глинами барремского и аптского ярусов.

Общая протяженность линзы, ориентированной в субмеридиональном направлении, составляет 8,6 км, ширина ее колеблется от 1 км на севере до 2,8 км в центральной части и 2,0 км на юге. Основная рудная залежь тяготеет к западной и центральной части песчаной линзы.

Водовмещающие отложения представляют собой в разрезе слоистую толщу, в которой сверху вниз выделяются, в основном, четыре пачки песчаных пород. Верхняя и третья сверху пачки сложены разнозернистыми, преимущественно мелко и тонкозернистыми песками. По разрезу наблюдается замещение и частичный размыв. Но большей территории преобладает двухслойный разрез. Верхний слой представлен разнозернистыми песками, нижний – мелко- и тонкозернистыми песками.

Подземные воды безнапорные. Возможны небольшие местные напоры при наличии в кровле суглинистых образований плиоцен-нижнечетвертичного возраста.

Глубина залегания уровня подземных вод в зависимости от рельефа местности колеблется от 0 до 16 м. Наиболее глубокое залегание подземных вод наблюдается в юго-восточной части территории месторождения.

Поток подземных вод от водораздела, прослеживаемого вблизи профиля XXII+400, ориентирован в двух направлениях – северном и южном. Юго-восточнее лога, сформированного в плиоцен-нижнечетвертичных отложениях, поток направлен на северо-запад. В пределах основной рудной залежи величина уклона потока вблизи водораздела равна 0,005; с продвижением на юг она в среднем составляет 0,01.

Абсолютные отметки уровня воды варьирует от 281,6 м на водоразделе до 267,9 м в зоне выклинивания родником №9 на севере и 236,9 м на юго-востоке песчаной линзы.

Подошва водоносного горизонта представлена относительно водоупорными глинами шолаксайской свиты, а в восточном борту – глинами баррем-апта нижнего мела.

В пределах месторождения Шокаш песчаная линза наклонена с севера на юг, и одновременно с запада и с востока к осевой части линзы.

Общая мощность отложений булдууртинской свиты колеблется от нескольких десятков см до 22,6 м, обводненная мощность – от десятых долей метра до 21,6 м. Максимальная мощность водоносного горизонта наблюдается в осевой части линзы с некоторым смещением на север и восток. На большей части территории главная рудная залежь залегает выше уровня грунтовых вод, лишь в центральной части она обводнена до 3,5 м.

В период весенних максимумов, достигающих 1,0-1,5 м, подошва залежи может быть обводнена до 5 м мощности.

Водообильность песков характеризуется дебитами скважин от 0,5 до 4,3 дм<sup>3</sup>/с при понижениях 8-59-3,26 м соответственно. Удельные дебиты колеблются от 0,06 до 1,5 дм<sup>3</sup>/с. Дебиты родников составляют 0,07-0,1 дм<sup>3</sup>/с. Наиболее характерными для данного водоносного горизонта являются удельные дебиты 0,7-1,5 дм<sup>3</sup>/с. Коэффициенты фильтрации, определенные по результатам пробных откачек по формуле Дюпюи, колеблются от 0,5 до 6,3 дм<sup>3</sup>/с. Следует отметить, что по результатам пробных откачек из скважин Г-1 и Г-11, в которых в первом случае опробована нижняя пачка тонко и мелкозернистых песков, а во втором – верхняя пачка разнозернистых песков с включением

гравия, значение коэффициента фильтрации получилось близким к 6,3 и 6,0 соответственно.

Питание водоносного горизонта отложений булдууртинской свиты осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, преимущественно в весеннее время за счет снеготалых вод и осадков поздней осени, выпадающих на площади распространения водоносного горизонта и на сопредельных с востока территории. Этому благоприятствует песчаный состав зоны аэрации и не сплошное распространение в кровле суглинистых отложений. Разгружается водоносный горизонт родниками и высачиванием на юге участка в виде мочанин.

В кровле водоносного горизонта в южной части площади месторождения по линии разлома северо-восточного простирания залегают песчано-глинистые отложения плиоцен-нижнечетвертичного возраста, обводненные спорадически. В осевой части лога они залегают непосредственно на глинах шолаксайской свиты. Пополняются они за счет подземных вод булдууртинской свиты, атмосферных осадков и временных водотоков.

Грунтовые воды песчаных отложений булдууртинской свиты эоцена пресные, характеризуются минерализацией от 0,1 до 0,23 г/дм<sup>3</sup>. Химический состав гидрокарбонатный натриево-кальциевый и сульфатно гидрокарбонатный кальциевый и магниевонатриево-кальциевый.

По содержанию основных макрокомпонентов и минерализации подземные воды пригодны для хозяйственно-технического водоснабжения.

### ***3.3.2. Описание современного состояния эксплуатируемого водоносного горизонта (химический состав, эксплуатационные запасы, защищенность), обеспечение условий для его безопасной эксплуатации, необходимость организации зон санитарной охраны водозаборов***

Истощение водных ресурсов в период работы фабрики не прогнозируется в связи с отсутствием забора воды.

Нет необходимости в организации зон санитарной охраны водозаборов.

### ***3.3.3. Оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество подземных вод, вероятность их загрязнения***

Сброс воды на рельеф местности в период работы фабрики не производится, влияние предприятия на водные объекты, опасные явления, режимы водного потока не прогнозируется.

### ***3.3.4. Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод***

Истощение водных ресурсов не прогнозируется.

Забор воды из водных объектов в период работы фабрики не предусмотрен, а также не производится сброс воды на рельеф местности, влияние предприятия на водные объекты, опасные явления, режимы водного потока не прогнозируется.

Остаточные последствия воздействия будут минимальными при условии выполнения вышеизложенных рекомендаций.

### ***3.3.5. Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения***

Мероприятия по защите подземных вод от загрязнения и истощения:

-запрещение размещения складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, а также других объектов, представляющих опасность химического загрязнения подземных вод.

- соблюдение технологических параметров основного производства и обеспечение нормальной эксплуатации сооружений и оборудования;

- продолжение ведения мониторинговых работ в процессе проведения работ;

- четкая организация учета водопотребления и водоотведения;

- рациональное использование водных ресурсов, принятие мер по сокращению потери воды;

- не допускать использования воды питьевого качества на производственные нужды без соответствующего обоснования и решения уполномоченного органа в области использования и охраны водного фонда и уполномоченного органа по использованию и охране недр;

-движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.

- обязательно должен осуществляться контроль через сеть наблюдательных скважины за состоянием подземных вод в районе основных источников загрязнения подземных вод.

В целом при соблюдении технологического регламента, техники безопасности и природоохранных мероприятий, не ожидается крупномасштабных воздействий на подземные воды. Комплекс водоохранных мер, предусматриваемый на период строительства и эксплуатации в значительной мере смягчит возможные негативные последствия.

### ***3.3.6. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды***

Предприятием в период работы фабрики не предусмотрено проведение мониторинга подземных вод.

### ***3.3.7. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий в соответствии с Методикой***

Предприятием в период работы фабрики не планируется сброс загрязняющих веществ. Следовательно, данный пункт оставлен без рассмотрения.

### ***3.3.8. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, произведенные с соблюдением пункта 4 статьи 216 Кодекса, в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории***

Предприятием в период работы фабрики не планируется сброс загрязняющих веществ. Следовательно, данный пункт оставлен без рассмотрения.

## **4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА**

### ***Общие положения, цели и задачи разработки подраздела***

Основными задачами разработки данного подраздела в проектной документации является анализ возможного влияния на геологическую среду.

#### **4.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта (запасы и качество)**

Минеральные и сырьевые ресурсы в зоне воздействия намечаемого объекта отсутствуют.

Внешние транспортные перевозки сыпучих материалов в период работы фабрики будут осуществляться по существующим автомобильным дорогам.

Реализация проекта не окажет прямого воздействия на недра.

#### **4.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)**

Обеспечение объекта конструкциями, деталями, полуфабрикатами и строительными материалами осуществлять с производственных баз близлежащих населенных пунктов.

#### **4.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы**

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 4.3.1.

#### **Факторы воздействия на компоненты окружающей среды и основные мероприятия по их снижению**

Таблица 4.3.1.

<b>Компоненты окружающей среды</b>	<b>Факторы воздействия на окружающую среду</b>	<b>Мероприятия по снижению отрицательного техногенного воздействия на окружающую среду</b>
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.	Инвентаризация, сбор отходов в специально оборудованных местах, своевременный вывоз отходов.

	Уничтожение травяного покрова.	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.

#### ***4.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий***

С целью предупреждения проникновения загрязняющих веществ в подземные водоносные горизонты необходимы следующие мероприятия:

- Площадки технологических сооружений должны быть обвалованы;
  - При возникновении аварийной ситуации необходима автоматическая противозащитная защита и блокировка оборудования;
  - Утилизация всех видов образующихся отходов;
- Охрана недр предусматривает:
- Рациональное и комплексное использование;
  - Предотвращения загрязнения подземных вод вследствие утилизации отходов производства и сточных вод;
  - Безопасность ведения работ;
  - Сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр на уровне предотвращающем появлении техногенных процессов (землетресений, подтоплений, просадок грунта и других процессов).

#### ***4.5. Проведение операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых***

Месторождение Шокаш расположено в северо-восточной части Прикаспийской впадины, типично солянокупольной области. В структурном отношении месторождение приурочена к Шайдинскому грабену, развитому на своде Хобдинского соляного массива, а в пределах грабена к осложняющей его Шокашской мульде оседания.

Месторождение представляет собой россыпь, относящуюся к прибрежно-морскому промышленно-генетическому типу месторождений, и характеризуется относительно простым геологическим строением, малой глубиной залегания, хорошей естественной отсортированностью песчаного материала, несложным вещественным составом, что обуславливает относительную простоту добычи и обогащения рудных песков.

Горнотехнические условия объекта недропользования простые, на площади вероятных запасов Участка 1 месторождения Шокаш рудный пласт:

- незначительно выходит на поверхность, либо перекрывается маломощным прослоем непродуктивных отложений; мощность перекрывающих отложений колеблется от 0,0 до 10,9 м, составляя в среднем – 2,57 м; коэффициент вскрыши 0,6.

- мощность рудного пласта в пределах Участка 1 варьирует от 0,6 до 6,8 м при средней 3,81 м.

В связи с горнотехническими условиями титан-циркониевых песков, месторождение разрабатывается открытым способом с предварительным постепенным снятием вскрышных пород и перемещением их во внутренние отвалы (на свободные от недропользования площади), с постепенным перемещением в отработанные участки месторождения.

#### ***Полезное ископаемое***

Рудный пласт сложен тонко-и мелкозернистыми титан-циркониевыми кварцевыми песками, хорошо отсортированными, темно-серого, почти черного цвета.

Объемный вес песков составляет: в сухом состоянии - 1,74 т/м<sup>3</sup>; во влажном - 1,8 т/м<sup>3</sup>. Естественная влажность полезной толщи - 4,8 %. Коэффициент разрыхления (Кр) полезной толщи 1,47, коэффициент разрыхления с учетом осадки (Ко) вскрышных пород и полезной толщи 1,02.

Рудовмещающие и вскрышные породы сложены прибрежно-морскими отложениями зоны выветривания, которые относятся к классу не скальных пород с коэффициентом крепости по шкале М.М. Протодяконова  $f=0,5-0,8$ , реже 1,0-4,0, т.е. их разработка не требует применения буровзрывных работ.

Согласно инженерно-геологическим условиям и ранее проведенным добычным работам Участок 1 месторождения Шокаш относится к типу 1б – средней сложности.

#### **Горно-технологические показатели разрабатываемых пород**

Таблица 4.5.1

№/№	Наименование пород	Объемный вес, г/см <sup>3</sup>	Категория пород по трудности		Примечание
			экскаватором	бульдозером	
			СН РК 8.02-05-2002, таблица 1	СН РК 8.02-05-2002, таблица 1	
1.	<b><u>Вскрышные породы</u></b> (супеси, суглинки, песок)	1,8	1	2	Без предварительного рыхления
2	<b><u>Полезная толща</u></b> (ильменит-кварцевые пески)	1,74	1	2	

#### ***4.6. Оценка воздействия планируемого объекта на недра***

Нарушение земель является одним из тех негативных видов воздействия в процессе работы фабрики, в связи с чем, необходим постоянный контроль за соблюдением

установленных требований при проведении обогатительных работ. Земли не должны быть нарушены более, чем того требует производство, а также должны быть обязательно восстановлены после окончания работ.

После окончания работы фабрики проводятся ликвидационные работы, целью которых является ликвидация имеющихся инфраструктурных объектов и объекта недропользования – карьера.

## 5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

### *Общие положения, цели и задачи разработки подраздела*

Основными задачами разработки данного подраздела в проектной документации являются:

- уточнение и определение вида и количества отходов.

### **5.1. Виды и объёмы образования отходов**

Обращение с каждым видом отходов производства и потребления зависит от их происхождения, агрегатного состояния, физико-химических свойств субстрата, количественного соотношения компонентов и степени опасности для здоровья населения и среды обитания человека. В таблице 5.1.1. указана классификация принимаемых и образующихся отходов на период эксплуатации.

### **Классификация принимаемых и образующихся отходов на период эксплуатации**

Таблица 5.1.1.

<b>Вид отхода</b>	<b>Код отхода в соответствии с классификатором отходов</b>
<b>1</b>	<b>2</b>
Промасленная ветошь	Промасленный обтирочный материал (Ветошь, салфетки и др.) (код 15 02 02*, 15 02 03)
Твердо-бытовые отходы	Смешанные коммунальные отходы (код 20 03 01)
Отработанные фильтра	Отработанные фильтры (код 16 01 07)
Отработанные масла	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла (код 13 02 08*)
Отработанные автошины	Отработанные шины (код 16 01 03)
Отработанные аккумуляторы	Батареи и аккумуляторы, за исключением упомянутых в 20 01 33 (код 20 01 34)
Металлолом	Черные металлы (код 16 01 17)
Банки из-под краски	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (код 08 01 11*)
Огарки сварочных электродов	Отходы сварки (код 12 01 13)

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

**5.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления  
(индекс опасности и физическое состояние)**

В таблице 5.2.1 представлена информация о перечне, характеристике всех видов отходов, объем образования на период эксплуатации на 2026-2035 гг.

## Объёмы и характеристика отходов, образующихся на предприятии на период эксплуатации

Таблица 5.2.1

Наименование отхода	Место образования	Объем образования т/год	Периодичность образования	Международный код идентификации (согласно Классификатора отходов №314 от 06.08.2021 г.)	Места складирования, утилизации и (или) захоронения
1	2	3	4	5	6
Промасленная ветошь	Пром.площадка	3,3	В период ремонтных работ	Промасленный обтирочный материал (Ветошь, салфетки и др.) (код 15 02 02*, 15 02 03)	Складирование в специальных контейнерах
Твердо-бытовые отходы	Пром.площадка	26,5	Ежедневно	Смешанные коммунальные отходы (код 20 03 01)	Вывоз сразу
Отработанные фильтра	Пром.площадка	0,05338	В период ремонтных работ	Отработанные фильтры (код 16 01 07)	Складирование в специальных контейнерах
Отработанные автошины	Пром.площадка	1,25	В период ремонтных работ	Отработанные шины (код 16 01 03)	Складирование в специальных контейнерах
Отработанные масла	Пром.площадка	0,5319	В период ремонтных работ	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла (код 13 02 08*)	Складирование в специальных контейнерах
Отработанные аккумуляторы	Пром.площадка	0,082	В период ремонтных работ	Батареи и аккумуляторы, за исключением упомянутых в 20 01 33 (код 20 01 34)	Складирование в специальных контейнерах
Металлолом	Пром.площадка	0,184224	В период ремонтных работ	Черные металлы (код 16 01 17)	Складирование в специальных контейнерах
Банки из-под краски	Пром.площадка	0,1215	В период ремонтных работ	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (код 08 01 11*)	Складирование в специальных контейнерах

Огарки сварочных электродов	Пром.площадка	0,015	В период ремонтных работ	Отходы сварки (код 12 01 13)	Складирование в специальных контейнерах
-----------------------------	---------------	-------	--------------------------	------------------------------	---

**5.3. Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию); технологии по выполнению указанных операций**

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды, должна проводиться политика управления отходами, произведенными предприятием. Она минимизирует риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Составной частью этой политики является система управления отходами, контролирующая безопасное хранение и переработка различных типов отходов.

Система управления отходами заключается в следующем:

- раздельный сбор с целью оптимизации дальнейших способов утилизации;
- накопление и временное хранение отходов до целесообразного вывоза либо утилизации;
- учет образованных отходов;
- транспортировка с регистрацией движения всех отходов (накладные);
- Передача отходов на утилизацию.

Эффективная система управления отходами является одним из ключевых моментов разрабатываемых природоохранных мероприятий. Соблюдение технологии временного хранения отходов на предприятии производится для сведения к минимуму негативного воздействия на окружающую среду.

- Политика управления отходами проводится с целью:
- Выполнения обязательств по охране окружающей среды;
- Соблюдением природоохранного законодательства;
- Сотрудничеством с контролирующими органами;
- Следования экологическим международным стандартам передовой практики;
- Ответственное временное хранение отходов;
- Подготовка к дальнейшему вывозу либо утилизации.

Система управления отходами позволяет обеспечивать учет и движение отходов в целом.

Ответственное лицо предприятия по приему отходов:

- Проверяет соблюдение требований экологического кодекса РК, санитарно-гигиенических и экологических стандартов и правил, а также документации по безопасному обращению с отходами;
- Доводит до руководства об изменениях нормативных требований по управлению с отходами;
- Обеспечивает периодические проверки соблюдения требований данной процедуры;
- Несет ответственность за устранение замечаний в области ООС, указанных в актах-предписаниях, выданных государственными контролирующими органами.

В настоящее время, ЧК «MINING SYNERGY LTD» разработана политика, в которой определена необходимость планирования сбора, временного хранения и утилизации, разработка единого плана управления отходами для всех этапов проведения работ, проводимых предприятием. Согласно этому, производится регулярная инвентаризация, учет и контроль над временным хранением и состоянием всех образующихся и принимаемых видов отходов производства и потребления.

Система управления предусматривает девять этапов технологического цикла отходов:

1 этап - появление отходов (принятие, образование в технологических и эксплуатационных процессах);

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

3 этап - идентификация отходов, которая может быть визуальной

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

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

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

7 этап – передача сторонней организации для утилизации.

### **Инвентаризация отходов**

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

### **Учет отходов**

Ответственным по учету всех отходов производства и потребления и осуществлению взаимоотношений со специализированными организациями является ответственный по ООС на предприятии.

Каждое производственное подразделение назначает ответственного за обращение с отходами. Ответственный за обращение с отходами, на основании инвентаризации отходов, ведет первичный учет объемов образования, сдачи на регенерацию, утилизации, реализации, отправки на специализированные предприятия.

Инженер по ООС осуществляет хронологический учет количества, вида, происхождения отходов, пунктов назначения, частоты сбора, метода транспортировки и метода обращения, предусмотренных в отношении опасных отходов, и предоставляет эту информацию в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в годовом отчете по опасным отходам, согласно статье №347 ЭК РК.

### **Сбор, сортировка и транспортировка отходов**

Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации, размещения отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами, исходя из их уровня опасности («абсолютно» безопасные; «абсолютно» опасные; «зеркальные»)

На предприятии сбор отходов производится отдельно, в соответствии с требованиями к обращению с отходами по уровню опасности, видам отходов, методами реализации и временного хранения отходов. Для сбора отходов выделены специально отведенные места с установленными контейнерами для сбора отходов. Контейнеры должны быть маркированы и окрашены в определенные цвета. По мере наполнения тары транспортировка отходов организуется силами подразделения в соответствующие места временного сбора и хранения на предприятии.

Оформление документов на вывоз и погрузку отходов в автотранспорт осуществляет ответственный за обращение с отходами в производственном подразделении.

Транспортировка отходов на предприятии осуществляется с соблюдением требований Экологического Кодекса Республики Казахстан и производится автотранспортом, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды. Транспортирование опасных отходов на специализированные предприятия и их реализация осуществляются на договорной основе.

При обращении с отходами осуществляется контроль технического состояние машин, механизмов и транспортных средств, которые используются для транспортировки, погрузки и разгрузки отходов. Работа механизмов и машин осуществляется в соответствии с требованиями инструкции по технике безопасности для данного вида работ. Технически неисправные машины и механизмы не допускаются к работе. Также к работе не допускаются лица, не имеющие разрешения на обслуживание транспорта, погрузочно-разгрузочных машин и механизмов.

При транспортировке отходов обязательным требованием является соблюдение правил загрузки отходов в кузова и прицепы автотранспортных средств. В случае возникновения ситуации, связанной с частичным или полным выпадением перевозимых отходов, все выпавшие отходы полностью собираются, а участок зачищается.

Транспортировка опасных отходов осуществляется специализированными организациями при выполнении следующих условий:

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

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.

Опасные виды отходов, образующиеся на предприятии и требующие транспортировку, вывозятся в соответствии со всеми требованиями, указанными в ст.345 ЭК РК:

Передача неопасных отходов оформляется актом приема-передачи, содержащим достоверную информацию об их качественных и количественных характеристиках, подтверждающую отнесение отходов к определенному виду, а в отношении опасных отходов – дополнительно копию паспорта опасных отходов.

Договора на вывоз, утилизацию, переработку отходов должны быть заключены с субъектами предпринимательства для выполнения работ по переработке, обезвреживанию, утилизации и уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях" и осуществляющие предпринимательскую деятельность по сбору, сортировке и транспортировке отходов, восстановлению и уничтожению неопасных отходов, обязаны подать уведомление о начале деятельности в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в порядке, установленном Законом Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях". Осуществление предпринимательской деятельности по сбору, сортировке и транспортировке отходов, восстановлению и

уничтожению неопасных отходов без уведомления о начале деятельности в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды запрещается.

### **Производственный контроль при обращении с отходами**

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

#### ***5.4. Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду***

Экономические, социальные и организационные аспекты Программы обеспечивают комплексный подход, взаимно дополняют и усиливают друг друга.

Основными направлениями и путями в реализации целей настоящей Программы являются:

- осуществление деятельности Компании в строгом соответствии с требованиями законодательных и нормативно-правовых актов РК;
- соблюдение политики Компании с области охраны окружающей среды;
- проведение анализа и совершенствования существующей системы управления отходами;
- изучение международного опыта в области управления отходами;
- разработка проектной и нормативной документации в области охраны окружающей среды на предприятии, инструкций по управлению отходами;
- организация технологического процесса в соответствии с нормами технологического проектирования, технологическими инструкциями, утвержденными в установленном порядке;
- повышение уровня экологической безопасности производства, обеспечение надежной и безаварийной работы технологического оборудования, транспорта и спецтехники;
- наличие специально обустроенных площадок для накопления отходов, необходимого количества маркированных контейнеров и других емкостей для раздельного сбора отходов;
- проведение поиска, выбора, своевременного заключения договоров со специализированными компаниями для передачи отходов с учетом принципов иерархии и близости к источнику, если это обосновано с технической, экономической и экологической точки зрения;
- обучение персонала компании на курсах, семинарах и тренингах по управлению отходами.

Программа управления отходами производства предопределяет действия персонала компании в отношении достижения целевых показателей, при этом позволяет:

- сделать оценку системы управления отходами и определить ее эффективность в свете экологической политики компании;
- сопоставить намечаемые целевые и плановые экологические показатели с реально достигнутыми;
- предусмотреть средства достижения экологических целевых и плановых показателей;

- документально оформить основные обязанности и ответственность персонала за управление отходами;
- использовать смежную документацию и включать другие элементы системы административного управления отходами, если это необходимо.

Лимиты накопления отходов производства и потребления при эксплуатации представлены в таблице 5.4.1

**Лимиты накопления отходов производства и потребления при эксплуатации на 2026-2035 гг.**

Таблица 5.4.1

Наименование отхода	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
		2026 - 2035 гг
1	2	3
<b>Всего</b>	-	<b>32,00602</b>
В т.ч отходов потребления	-	<b>26,5</b>
Отходов производства	-	<b>5,50602</b>
<b>Опасные отходы</b>		
Промасленная ветошь	-	3,3
Отработанные фильтры	-	0,05338
Отработанные масла	-	0,5319
Отработанные аккумуляторы	-	0,082
Тара ЛКМ	-	0,1215
<b>Неопасные отходы</b>		
Твердо-бытовые отходы	-	26,5
Металлолом	-	0,15224
Отработанные автошины	-	1,25
Огарки сварочных электродов	-	0,015
<b>Зеркальные отходы</b>		
-	-	-

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

## **6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

### ***Общие положения, цели и задачи разработки подраздела***

Основными задачами разработки данного подраздела в проектной документации являются:

- оценка физического воздействия на окружающую среду;
- характеристика радиационного фона в районе ведения работ.

### **6.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий**

#### **6.1.1. Шумовое воздействие**

Расчёт шумового воздействия проводился на период ведения работ. Шумовое воздействие осуществляется машинами не одновременно.

Согласно результатам расчёта, можно сделать вывод о допустимости вредного влияния по фактору шумового воздействия. Уровень физического воздействия – минимальный.

#### **6.1.2. Вибрация**

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующихся их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются отолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрация высоких частот воспринимаются подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы. Вибрации возникают главным образом, вследствие вращательного и поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин. Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения.

#### **6.1.3. Электромагнитное излучение**

Непосредственное влияние электромагнитного поля на человека связано с воздействием на сердечно-сосудистую, центральную и периферийную нервные системы, мышечную ткань. Вредные воздействия пребывания человека в электромагнитном поле зависят от напряжения поля и от продолжительности его воздействия.

Электромагнитное воздействие отсутствует.

#### **6.1.4. Тепловое воздействие**

Воздействие теплового облучения во время обслуживания оборудования не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

### **6.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения**

Руды месторождения Шокаш содержат естественные радионуклиды тория и урана, в связи с чем общая радиоактивность их равна 0,01-0,02 экв.% тория. Торий и уран приурочены к цирконцу и моноциту.

Все проведенные эксперименты (обработка кислотами, послышной травление и др.) с цирконовым концентратом свидетельствуют о том, что в цирконе естественные радонуклиды (торий и уран) присутствуют не в виде каких-либо самостоятельных микроминеральных фаз, а входят в кристаллическую решетку цирконов. Остальные рудные минералы практически не содержат радионуклидов.

Анализы общей радиоактивности руды и продуктов обогащения выполнены на малофоновой установке УМФ-1500 по бета-излучению и приводятся в таблице 3.2, из которой видно, что большинство продуктов обогащения являются радиационно-безопасными.

Активность больше допустимой имеют лишь цирконовые продукты, и работы с ними могут быть отнесены ко 20-й группе радиационной безопасности.

Обогащение рудных песков на отдельном предприятии включало первичное гравитационное обогащение до стадии коллективного концентрата (0,027 экв.% тория) и электромагнитную сепарацию для выделения из него черного ильменитового концентрата (0,027 экв.% тория) и рутил-циркон-кварцевого продукта (0,03 экв.% тория).

Рутил-циркон-кварцевый продукт дальнейшей переработке подвергался также на отдельном производстве.

Отсюда следует, что производство продуктов по принятой схеме является радиационно-безопасным.

Таблица 6.2.1.

Наименование продуктов	Массовая доля радионуклидов		Соотношение Th/U	Активность	
	торий	уран		экв.% тория	Kи/кг по альфа-изл.
1.Пески	0,003-	0,002-0,004	1,5	0,01-0,02	$7,0 \cdot 10^{-8}$
2.Коллективный	0,008	0,005	1,6	0,027	$1,8 \cdot 10^{-7}$
3.Магнитная фракция коллек-	0,005	0,004	1,3	0,020	$1,3 \cdot 10^{-7}$
4.Немагнитная фракция кол-	0,008	0,006	1,3	0,030	$2,0 \cdot 10^{-7}$
5.Рутиловый продукт (провод-	0,009	0,006	1,5	0,030	$2,0 \cdot 10^{-7}$
6.Цирконовый продукт (не-	0,015	0,011	1,3	0,056	$3,7 \cdot 10^{-7}$
7.Рутиловый концентрат				0,008	$5,8 \cdot 10^{-6}$
8.Ильменитовый концентрат	0,009	0,005	1,8	0,027	$1,8 \cdot 10^{-7}$
9.Цирконовый монац.	0,12	0,025	1,7	0,36	$2,7 \cdot 10^{-6}$
10.Цирконовый концентрат	0,030		1,2	0,11	$7,0 \cdot 10^{-7}$
11.Хвосты первичного обога-				0,008	$5,3 \cdot 10^{-7}$

### Оценка радиационного воздействия

Проектируемая работа не предусматривает использование в своей технологии источников радиоактивного излучения.

### 6.3. Мероприятия по снижению воздействия физических факторов

#### Мероприятия по снижению уровня шума

Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся к снижению шума в его источнике, применение, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте.

**Мероприятия по снижению уровня вибрации и защите об вибрации**

Для снижения вибрации, которая может возникнуть при работе техники и транспорта, предусмотрено: установка гибких связей, упругих прокладок и пружин, сокращение времени пребывания в условиях вибрации; применение средств индивидуальной защиты.

Уровни вибрации (в пределах, не превышающих 62Гц, согласно ГОСТ 12.1.012-90) не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

**Мероприятия по снижению электромагнитного излучения**

При проведении работ предусмотрено использование оборудования и транспорта, эксплуатация которых обеспечит уровень электромагнитного излучения в пределах, установленных санитарными нормами РК.

**Мероприятия по снижению теплового воздействия**

В целях уменьшения теплового воздействия на персонал применяют следующие основные мероприятия:

- непосредственно в источнике теплоты производить тепловую изоляцию нагретых поверхностей оборудования.
- материалы оборудования и сооружений, находящихся в зоне теплового воздействия в целях обеспечения безопасности, предусматривать огнестойкими.

## 7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

### *Общие положения, цели и задачи разработки подраздела*

Основными задачами разработки данного подраздела в проектной документации являются:

- уточнение и определение воздействия на земельные ресурсы района расположения объектов;
- определение современного состояния почвенного покрова;
- разработка комплекса мероприятий по сокращению влияния на почвенный покров.

#### ***7.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков землепользователей (собственников), подлежащих компенсации при создании и эксплуатации объекта***

Месторождение титано-циркониевых руд Шокаш находится в Мартукском районе Актюбинской области, в 110 километрах к северо-западу от областного центра - г. Актобе.

Месторождение Шокаш открыто при геологической съёмке в 1986 году. В 1987-89 гг. выполнены поисково-оценочные работы. В 1990-92 гг. и в 1993-98 гг. произведены соответственно предварительная и детальная разведки.

В 1997-98 гг. произведено обоснование промышленных кондиций, которые утверждены ГКЗ Республики Казахстан Протоколом №2-98-К от 24.06.1998 г.

В начале 2000 года заключён Контракт с Правительством Республики Казахстан на добычу титан-циркониевых руд месторождения «Шокаш» за №426 от 17 марта 2000 года. Началось проектирование и строительство будущего ГОКа.

В соответствие с Техническим проектом к августу 20001 года на площадке Шокаш был подготовлен сезонный горно-обоганительный комплекс в рамках Опытного(пилотного) производства с объёмом добычи и переработки 120 тыс. тонн руды в год.

Земельный участок располагается в Актюбинской области, Мартукский район.

Акт на землю №002235236983 от 07.12.2022 г. до 11.09.2046 г.

Кадастровый номер 02:029:039:164.

Вид право на земельный участок: временное возмездное землепользование.

Площадь земельного участка составляет 25,4249 га.

Категория земель: земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения

Целевое назначение: размещение и эксплуатации карьера для добычи титано-циркониевых руд, промышленной площадки, горно-обоганительного комплекса, автодороги на месторождении «Шокаш»

Ограничений в использовании и обременения земельного участка: нет.

Делимость земельного участка: делимый.

Земельный участок располагается в Актюбинской области, Мартукский район.

Акт на землю №002235237502 от 07.12.2022 г. до 11.09.2046 г.

Кадастровый номер 02:029:039:165.

Вид право на земельный участок: временное возмездное долгосрочное землепользование.

Площадь земельного участка составляет 4,3034 га.

Категория земель: земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения

Целевое назначение: размещение и эксплуатации вахтового поселка, линии электропередачи, автодороги на месторождении «Шокаш»

Ограничений в использовании и обременения земельного участка: нет.

Делимость земельного участка: делимый.

### ***7.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта***

Почвообразующими породами на площади участка работ служат лёгкие суглинки и супеси, реже средние суглинки, на которых формируются светло-каштановые почвы.

Светло-каштановые почвы сформировались под типчаково-ковыльно-полынной растительностью. Одной из ведущих особенностей светло-каштановых почв является их лёгкий механический состав. Он накладывает глубокий отпечаток на физико-химические свойства. Для рассматриваемой территории характерна комплексность почвенного покрова, где в основном представлены различные сочетания разновидностей светло-каштановых почв, различной степени засоленности. Эти почвы развиваются на самых разнообразных элементах рельефа. Почвообразующие породы у них, как и у всех почв каштанового типа, пестры; глины, суглинки, супеси и меловые отложения. Часто эти породы засолены. Растительный покров светло-каштановых, супесчаных, песчаных почв представлен злаками, иногда с полыньёй австрийской, разнотравьем (пырей ломкий, молочай сегиевский, сирения сидячецветковая, тмин песчаный).

### ***7.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта в результате изменения геохимических процессов, созданием новых форм рельефа, обусловленное перепланировкой поверхности территории, активизацией природных процессов, загрязнением отходами производства и потребления***

Основными факторами химического воздействия на почвенно-растительный покров являются выбросы от транспортных средств (выхлопные газы).

Кроме того, во время производства строительных работ предусматривается:

- ведение строительных работ на строго отведенных участках;
- обслуживание транспортных автомашин и тракторов только на специально подготовленных и отведенных площадках.

Нарушенные земли подлежат восстановлению до прежнего состояния.

После проведения работ на участке запланировано благоустройство нарушенной территории, в том числе:

- удаление из пределов территории всех временных устройств и сооружений, уборка мусора, выравнивание рытвин и ям, возникших в результате проведения работ;
- выборочное удаление грунта в местах непредвиденного его загрязнения нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почвы, с заменой незагрязнённым плодородным грунтом;

Для сбора твердо-бытовых отходов, предусмотрена хозяйственная площадка в ограждении с установленными на ней контейнерами, обеспеченная подъездом для автотранспорта, осуществляющего вывоз содержимого контейнеров.

**7.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)**

Для эффективной охраны почв от загрязнения и нарушения необходимо разработать план-график конкретных мероприятий, который наряду с имеющимися проектными решениями, направленными на охрану почв, должен включать следующие мероприятия:

- использование автотранспорта с низким давлением шин;
- неукоснительное выполнение мер по охране земель от загрязнения, разрушения и истощения;
- рекультивация земель, нарушенных при ведении работ;
- необходимо неукоснительное соблюдение санитарно-гигиенических требований, утилизации отходов, хранения и транспортировки бытовых и технологических отходов и пр. Все твёрдые отходы складироваться в контейнеры для дальнейшей транспортировки к местам расположения полигонов.
- использование в исправном техническом состоянии используемой техники для снижения выбросов загрязняющих веществ.

**7.4.1. Рекультивация нарушенных земель**

План ликвидации, составлен с учетом положений «Инструкции по составлению проекта ликвидации ...», утвержденной приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 г. за №386 и зарегистрированной в Министерстве юстиции РК от 13 июня 2018г. №17048.

Добычные работы производятся на основании Плана горных работ, которым разработана методика и объем, как добычных работ, так и основные сведения по проведению ликвидационно-рекультивационных работ.

Разработанные и подсчитанные объемы видов работ, которые будут проведены при разработке месторождения, являются основополагающими при проектировании Плана ликвидации месторождения титан-циркониевых руд, т.к. именно на каждый вид работ, проводимых при добыче, необходимо предусмотреть методику проведения ликвидации с учетом наименьшего причинения отрицательного экологического ущерба.

После отработки всех утвержденных запасов месторождения проводятся ликвидационные работы, целью которых является ликвидация имеющихся инфраструктурных объектов и объекта недропользования – карьера.

Из многолетнего опыта разработки подобных месторождений общераспространенных полезных ископаемых и последующего после их отработки проведения ликвидационных работ, установлены критерии методики проведения ликвидации, которые сводятся к тому, что карьеры общераспространенных полезных ископаемых, имеющие незначительную глубину разработки и мощность вскрышных пород, однородные качественные показатели, ликвидируются по одному варианту, изложенному ниже.

Ликвидационным работам на объекте будет подвергнут:

- Объект недропользования – карьер, ликвидационные работы на котором будут состоять только из рекультивационных работ в бортах карьера.

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.

### ***7.5. Организация экологического мониторинга почв***

Целью мониторинга состояния почвенного покрова является получение аналитической информации о состоянии почв для оценки влияния деятельности предприятия на их качество.

Для характеристики состояния почв пробы будут отбираться непосредственно внутри территории ведения работ.

При проведении мониторинговых исследований проводится визуальное обследование территории предприятия, в ходе которого выявляются места потенциального загрязнения

Отбор, подготовка и анализ проб почвы будут проводиться производственными или независимыми лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан о техническом регулировании.

## **8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ**

### ***Общие положения, цели и задачи разработки подраздела***

Основными задачами разработки данного подраздела в проектной документации являются:

- современное состояние растительного покрова;
- ожидаемое воздействие на растительный покров;
- предложения для мониторинга растительного покрова.

#### ***8.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта (геоботаническая карта, флористический состав, функциональное значение, продуктивность растительных сообществ, их естественная динамика, пожароопасность, наличие лекарственных, редких, эндемичных и занесенных в Красную книгу видов растений, состояние зеленых насаждений, загрязненность и пораженность растений; сукцессии, происходящие под воздействием современного антропогенного воздействия на растительность)***

Рассматриваемый район расположения объекта находится на Предуральском плато в зоне В пределах территории участка прослеживаются две почвенные подзоны: степных каштановых почв и степных светло-каштановых почв. В пределах территории в соответствии с широтной стеной климатических условий выделяются подзональные типы растительности степей: сухие степи на каштановых почвах и опустыненные - на светлокаштановых почвах.

На светло-каштановых почвах формируются сообщества с: типчака (*Festuca valesiaca*, *F. beskerii*), ковыля-тырса (*Stipa sareptaca*), полыни (*Artemisia lercheana*, *A. austriaca*). В оврагах и логах присутствует ярус кустарников с доминированием таволги (*Spiraea hypericifolia*), караганы кустарниковой (*Caragana frutex*).

В весенний период в степных экосистемах присутствуют редкие виды тюльпанов (*Tulipa biebersteiniana*, *T. biflora*, *T. schrenkii*).

В значительном обилии присутствуют изень (*Kochia prostrata*), бессмертник песчаный (*Helichrisum arenarium*), тысячелистник мелкоцветковый (*Achillea micrantha*), козлец мечелистный (*Scorzonera ensifolia*).

#### ***8.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние***

Среди выбросов основное место по негативному воздействию на окружающую природную среду занимают пыль неорганическая. Помимо механических воздействий растительность будет испытывать влияние загрязнения атмосферного воздуха выбросами автотранспорта, пыления и т.д. Это влияние в первую очередь проявляется на биохимическом и физиологическом уровнях и происходит как путём прямого действия загрязняющих веществ на ассимиляционный аппарат, так и путём косвенного воздействия через почву. Значительное осаждение пыли на растениях приводит к угнетению

фотосинтезирующей функции, снижению содержания хлорофилла в клетках, изменению и отмиранию тканей в отдельных органах растений и даже их полной гибели. Запылённые растения, даже если они и вегетируют, находятся в угнетённом состоянии и испытывают состояние от средней до сильной нарушенности. Накопление же вредных веществ в почве ведет к нарушению роста корневых систем и их минерального питания. В зависимости от погодно-климатических условий, солнечной радиации и влажности почв может изменяться поглотительная способность растения.

В целях предотвращения гибели растительности запрещается:

- выжигание растительности, применение ядохимикатов, ликвидация кустарников;
- попадание на почву горюче-смазочных и других опасных материалов.

### ***8.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности***

На территории проектируемого объекта лекарственных растений, растений занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан и наличии редких и исчезающих видов растений Инспекция сведений не имеет.

Существенного негативного влияния на растительный мир объект не окажет. Снос деревьев в ходе осуществления проекта не предусматривается.

### ***8.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов***

Вырубка деревьев и мелколесья не предусмотрена, так как на отводимом участке отсутствуют лесные насаждения. Участок представлен растительностью ковыльного и полынного вида.

### ***8.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность***

Перед началом земляных работ производится снятие почвенно-растительного слоя и перемещение его в отвалы для временного хранения.

На биологическом этапе рекультивации земель должен выполняться комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий.

После технической рекультивации участки с нанесенным ПРС рыхлятся и боронуются, после чего вносятся азотные или фосфатные удобрения и высевается травой.

### ***8.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения***

В целом воздействие на почвенно-растительный покров оценивается как допустимое, элементарное (в зоне земельного отвода), а также находящееся в пределах установленных экологических нормативов и не приводящее к необратимым для почвенных экосистем последствиям.

### ***8.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания***

После завершения работ на участке будет проведена рекультивация, при снятии механических воздействий на почвенно-растительный покров скорость восстановления их будет неодинаковой. Растительность, как более динамичный компонент, будет восстанавливаться быстрее. Наиболее быстро будут восстанавливаться почвы лёгкого механического состава. Скорость восстановления зональных суглинистых почв будет более замедленной и в значительной степени определяться составом растительности.

Для предотвращения нежелательных последствий при эксплуатации объекта и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью необходимо выполнение комплекса мероприятий по охране растительности:

- проведение работ в пределах лишь отведённых во временное пользование территории;
- подготовка персонала к работе при аварийных ситуациях;
- проведение противопожарных мероприятий;
- осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при производстве работ;
- исключить использование несанкционированной территории под хозяйственные нужды.

***8.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности***

Для предотвращения нежелательных последствий при эксплуатации объекта и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью необходимо выполнение комплекса мероприятий по охране растительности:

- проведение работ в пределах лишь отведённых во временное пользование территории;
- подготовка персонала к работе при аварийных ситуациях;
- проведение противопожарных мероприятий;
- осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при производстве работ;
- исключить использование несанкционированной территории под хозяйственные нужды.

Так как воздействие на окружающую среду незначительное и находится в рамках установленного земельного отвода.

Целью мониторинга состояния растительного покрова является получение аналитической информации о состоянии биоразнообразия для оценки влияния деятельности предприятия на их качество.

При проведении мониторинговых исследований проводится визуальное обследование территории предприятия, в ходе которого выявляются места потенциального загрязнения.

## **9. ЖИВОТНЫЙ МИР**

### ***Общие положения, цели и задачи разработки подраздела***

Основными задачами разработки данного подраздела в проектной документации являются:

- определение прямых и косвенных факторов воздействия на животный мир;
- разработка мероприятий по сохранению целостности сообществ.

#### ***9.1 Исходное состояние водной и наземной фауны***

Основой существования и территориального распределения животного мира являются экосистемы, существующие за счет растительности, как основного производителя биомассы в начале пищевых цепей.

Животный мир в районе расположения площадки, представлен следующими видами: хищники – лисы, корсаки; грызуны – сурки, зайцы, суслики, мыши. Из птиц распространены: коршуны, сороки, жаворонки, воробьи и т.д. Пресмыкающиеся представлены ящерицами и змеями (гадюки и ужи).

#### ***9.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных***

В Актюбинском районе птицы, занесенные в Красную книгу Казахстана, встречаются только на пролете в апреле и августе-сентябре. Ближайшие места гнездования - это система озер Тургайской впадины, т.е. на значительном расстоянии от места нахождения объекта недропользования – Участка 1 месторождения Шокаш.

По сохранению животного мира, на основании требований ст.17 Закона №593 от 09.07.2004 года Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при размещении, проектировании и строительстве объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, 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.

#### ***9.3 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства объекта, оценка адаптивности видов***

Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, путей миграции и места концентрации животных в процессе ведения работ не рассматривается в данной главе, в связи с введенными мероприятиями по минимизации отрицательного антропогенного воздействия на животный мир.

***9.4 Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращения их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде***

Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращения их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде в процессе ведения работ не рассматривается в данной главе, в связи с введенными мероприятиями по минимизации отрицательного антропогенного воздействия на животный мир.

***9.5 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных)***

Охрана окружающей среды и предотвращение ее загрязнения в процессе ведения работ сводится к определению предполагаемого воздействия на компоненты окружающей природной среды (в т.ч. животный мир), разработке природоохранных мероприятий, сводящих к минимуму возможное воздействие.

Основные мероприятия по минимизации отрицательного антропогенного воздействия на животный мир должны включать:

инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных, бесцельном уничтожении пресмыкающихся;

запрещение кормления и приманки диких животных;

запрещение браконьерства и любых видов охоты;

использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом;

работы по восстановлению деградированных земель.

Для предотвращения гибели объектов животного мира от воздействия вредных веществ, находящихся на строительных площадках, необходимо:

помещать хозяйственные сточные воды в емкости для транспортировки на специальные полигоны для последующей утилизации;

снабжать емкости и резервуары для хранения системой защиты в целях предотвращения попадания в них животных.

Для сохранения среды обитания животных необходимо ограничить количество подъездных дорог.

Рекомендуется предусматривать следующие меры: защита птиц от поражения электрическим током, путем применения "холостых" изоляторов; ограждение всех технологических площадок, исключающее случайное попадание на них животных.

Процессы ведения работ характеризуются высокими темпами работ, минимальной численностью одновременно занятых строителей, минимизацией монтажных операций на площадках, высокой квалификацией персонала, минимальной площадью земель, отводимых во временное пользование для технологических и социальных нужд строителей на время работ, оптимизация транспортной схемы и др.

Необходимо обратить особое внимание на снижение отрицательного воздействия на особо охраняемые виды животных, занесенных в Красную книгу РК. В частности пропагандировать среди обслуживающего персонала недопустимость отлова и уничтожения животных. Предотвратить фактор беспокойства для птиц в гнездовой период.

Проводить разъяснительную работу о предотвращении разорения легкодоступных гнезд и необходимости охраны хищных птиц.

**10. ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ – ДЛЯ ОБЪЕКТОВ I КАТЕГОРИИ, ТРЕБУЮЩИХ ПОЛУЧЕНИЯ КОМПЛЕКСНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РАЗРЕШЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ПУНКТОМ 1 СТАТЬИ 111 КОДЕКСОМ**

Наилучшие доступные технологии (НДТ) в недропользовании — это технологии, процессы и методы, обеспечивающие наименьшее негативное воздействие на окружающую среду при максимальной эффективности использования ресурсов, при этом технически осуществимые и экономически оправданные.

НДТ охватывают все этапы — от проектирования до эксплуатации, включают системы экологического менеджмента и направлены на достижение высоких стандартов экологической и производственной эффективности в добывающей отрасли.

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

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды обеспечивает утверждение заключений по наилучшим доступным техникам по всем областям их применения не позднее 31 декабря 2023 года (п. 7 ст. 418 ЭК РК).

До утверждения Правительством РК заключений по наилучшим доступным техникам операторы объектов вправе при получении комплексного экологического разрешения и обосновании технологических нормативов ссылаться на справочники по наилучшим доступным техникам по соответствующим областям их применения, разработанные в рамках Европейского бюро по комплексному контролю и предотвращению загрязнений окружающей среды, а также на решения Европейской комиссии об утверждении заключений по наилучшим доступным техникам по соответствующим областям их применения.

Анализ технологий, планируемых применять в рамках намечаемой рекультивации, проведен с использованием «Информационно-технического справочника по наилучшим доступным технологиям. Горнодобывающая промышленность. Общие процессы и методы. НТД 16-2016. Москва. Бюро НТД. 2016» и «Информационно-технического справочника по наилучшим доступным технологиям. Добыча и обогащение руд цветных металлов. НТД 23-2017. Москва. Бюро НТД. 2017». Определенные путем анализа положений вышеперечисленных документов ниже приведен перечень используемых и рекомендуемых к использованию на предприятии НДТ.

Анализ применяемой технологии на предмет соответствия наилучшим доступным технологиям (НДТ) производился на основании следующих качественных критериев:

*а) минимизация воздействия на окружающую среду:*

- применение следующих технологических и (или) технических, организационных решений, позволяющих снизить негативное воздействие на окружающую среду, в т. ч. эмиссии;
- наличие современного высокоэффективного оборудования и технологий по очистке сточных вод и выбросов загрязняющих веществ;
- применение мер по снижению выделения и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;

- наличие систем оборотного водоснабжения, бессточных систем; использование технологических отходов;
- обустройство объектов размещения отходов, минимизирующее воздействие на окружающую среду;
- проведение горных работ с обязательными проектными решениями по рекультивации нарушенных земель;
- применение технологий организационно-управленческого и организационнотехнического характера – внедрение эффективных систем экологического менеджмента;
- организация систем эффективного производственного экологического контроля и экологического мониторинга.

*б) применение ресурсо- и энергосберегающих методов;*

*в) экономическая эффективность внедрения и эксплуатации – применение технологий, капитальные и текущие затраты на которые являются оправданными и минимальными.*

Вышеуказанным критериям наиболее полно соответствуют нижеописанные технологии, принятые для реализации намечаемой деятельности.

#### **НТД организационно-технического характера**

Проектом предусматривается:

- применение современного экологичного оборудования и материалов при производстве работ;
- проведение своевременного технического осмотра и плановых ремонтов горнотранспортного оборудования, машин и механизмов;
- выполнение периодической оценки соответствия материально-технической базы предприятия современному уровню – сравнение видов применяемого оборудования и материалов с лучшими аналогами, и, по мере возможности.

Современные материалы и техника, как правило, обладают лучшими экологическими характеристиками, и их применение, в целом приводит к снижению эмиссий и меньшему воздействию на окружающую среду.

Проект предусматривает оптимизацию технологических процессов, включая:

- оптимизацию грузопотоков (снижение выбросов вредных веществ, уровня шума, вибрации и других факторов беспокойства для населения и объектов животного мира);
- распределение технологических процессов во времени (снижение уровня шума и максимально-разовых выбросов загрязняющих веществ).

#### **НДТ в области минимизации негативного воздействия на атмосферный воздух**

Организация хранения, погрузочно-разгрузочных работ и транспортировки керна, грунта осуществляется с применением следующих технологических подходов:

- организация хранения, перегрузок и перевозок, обеспечивающих минимизацию попадания материалов в окружающую среду;
- сокращение числа промежуточных узлов и мест перегрузок.

НДТ в области минимизации негативного воздействия физических факторов

Снижение акустического воздействия и вибрации на атмосферный воздух предусматривает применение следующих подходов:

- звукоизоляцию шумящего оборудования, применение звукопоглощающих конструкций при работе бурового станка;
- виброизоляцию бурового станка; ограничение продолжительности работы и рассредоточение по времени работы техники с высоким уровнем шума, организация и управление транспортными потоками.

НДТ позволяет минимизировать негативное воздействие шума и вибрации на атмосферный воздух, места обитания, создать безопасные и комфортные условия труда работающих.

#### **НДТ в области минимизации воздействия отходов**

Проектом предусмотрен отдельный сбор отходов и вскрыши в качестве рекультивационного материала.

#### **НДТ в области рекультивации земель**

Для достижения целей по восстановлению ОС будет проведена рекультивация, задачами которой являются: - своевременное проведение работ по ликвидации с выполнением рекультивационных мероприятий; - минимизация отрицательного воздействия на окружающую среду.

При планировании рекультивации выделены следующие критерии:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова естественным путем;
- улучшение микроклимата на восстановленной территории;
  - ✓ нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

### **11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ**

Природный ландшафт рассматриваемой территории участка работ не претерпит существенных трансформаций. Кардинальное изменение рельефа проектом не предусмотрено, общий вид местности не изменится.

*Воздействие на ландшафты оценивается:*

- пространственный масштаб воздействия - **локальное** (1 балл);
- временный масштаб – **средней продолжительности** (2 балла);
- интенсивность воздействия - **незначительное** (1 балл).

Интегральная оценка воздействия составит **2 балла** – воздействие **низкой значимости**.

## **12. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА**

### **Общие положения, цели и задачи разработки подраздела**

Основными задачами разработки данного подраздела в проектной документации являются:

- краткие итоги социально-экономического развития.

#### **12.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности**

Численность населения Актюбинской области на 1 декабря 2025г. составила 955,3 тыс. человек, в том числе 728,4 тыс. человек (76,2%) – городских, 226,9 тыс. человек (23,8%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе-ноябре 2025г. составил 9214 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 11278 человек).

За январь-ноябрь 2025г. число родившихся составило 14405 человек (на 13,2% меньше чем в январе-ноябре 2024г.), число умерших составило 5191 человек (на 2,3% меньше, чем в январе-ноябре 2024г.).

Сальдо миграции отрицательное и составило – 3428 человек (в январе-ноябре 2024г. – 1662 человека), в том числе во внешней миграции – положительное сальдо 344 человек (538), во внутренней – 3772 человек (-2230).

#### **Труд и доходы**

Численность безработных в III квартале 2025г. составила 23 тыс. человек.

Уровень безработицы составил 4,7 % к численности рабочей силы.

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных на 1 января 2026г. составила 16297 человек, или 3,3% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в III квартале 2025г. составила 401215 тенге, прирост к III кварталу 2024г. составил 8,8%.

Индекс реальной заработной платы в III квартале 2025г. составил 96,6%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в III квартале 2025г. составили 210850 тенге, что на 11,4% выше, чем в III квартале 2024г., снижение реальных денежных доходов за указанный период – 1,1%.

#### **Экономика**

Объем валового регионального продукта за январь-июнь 2025г. составил в текущих ценах 2490253,5 млн. тенге. По сравнению с предыдущим периодом прошлого года реальный ВРП увеличился на 4,5%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 47,7%, услуг – 52,3%.

Индекс потребительских цен в декабре 2025г. по сравнению декабрем 2024г. составил 112,7%.

Цены на продовольственные товары выросли на 12,6%, непродовольственные товары – на 12,8%, платные услуги для населения – на 12,7%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в декабре 2025г. по сравнению с декабрем 2024г. повысились на 3,5%.

Объем розничной торговли в январе-декабре 2025г. составил 870303,6 млн. тенге или на 2,9% больше соответствующего периода 2024г.

Объем оптовой торговли в январе-декабре 2025г. составил 1636101,2 млн. тенге и больше на 10,6% к соответствующему периоду 2024г.

По предварительным данным в январе-ноябре 2025г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 806,5 млн. долларов США и по сравнению с январем-ноябрем 2024г. уменьшилась на 49,7%, в том числе экспорт – 195 млн. долларов США (на 63,6% меньше), импорт – 611,4 млн. долларов США (на 42,7% меньше).

### **Состояние здоровья населения**

Загрязнение окружающей среды, как отрицательно влияющий на состояние здоровья населения фактор, на территории области играет неоднозначную роль. При проведении работ загрязнение воздушного бассейна в результате работы автотранспорта, спецтехники, наряду с нарушением почвенно-растительного покрова, также является наиболее значимым последствием реализации проекта.

Принятые проектом технические решения обезвреживания отходов производства и потребления полностью исключают их неблагоприятное воздействие на здоровье проживающего в районе населения.

В связи с нахождением объекта на значительном расстоянии от населенных пунктов значимого воздействия на здоровье и безопасность местного населения не ожидается.

### ***12.2. Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения***

Организация труда является составной частью организации строительного производства, направленной на рациональное и полное использование рабочего времени, средств механизации и материальных ресурсов, систематический рост производительности труда, повышение качества работ и должна способствовать скорейшему вводу в действие объекта строительства.

В целях улучшения организации труда при строительстве объекта, строительной организацией будут осуществляться следующие мероприятия:

- максимальное освобождение рабочих от ручного, и в первую очередь, тяжелого ручного труда, на основе комплексной механизации и автоматизации строительных процессов;
- оснащение рабочих мест рациональным инструментом, приспособлением и инвентарем;
- бесперебойное снабжение работ материалами, полуфабрикатами, комплектами конструкций и деталей, энергоресурсами и водой;
- рациональный подбор звеньев и бригад по качеству, профессиональному и квалифицированному составу, использование рабочих по специальности;
- внедрение передового опыта организации труда;
- проведение аттестации рабочих мест в целях повышения производительности труда и трудовой дисциплины, недопущение потерь рабочего времени.

### ***12.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование***

Ведение работ не окажет существенного влияния на регионально-территориальное природопользование, при соблюдении требований Экологического кодекса Республики Казахстан.

#### ***12.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)***

При проведении эксплуатационных работ изменения на условия жизни местного населения объекта не столь значительны при соблюдении строительных и эксплуатационных мероприятий.

Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности на всех этапах работ необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ предусмотрены меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др.

При соблюдении технологического регламента работ объект окажет весьма незначительную экологическую нагрузку, практически не представляет угрозы для здоровья и условий жизни местного населения.

При ведении работ, в целях развития социально-экономической среды, будут созданы дополнительные рабочие места для трудовых ресурсов местного населения.

#### ***12.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности***

Актюбинская область состоит из 12 административно-территориальных районов с областным центром г. Актобе. Население области на 01.01.2010 г. составило 719,6 тыс. человек, из них городского 391,6, сельского 328,0 тыс. человек.

Актюбинская область расположена в северо- западной части Республики Казахстан и занимает 298,7 тыс. кв. км. Климат резко континентальный со средними температурами в июле 28°С, в январе 25°С, преобладающее направление среднего ветра на высотах от 0 до 30 км. –западная, азимут 273. Грунтовые воды залегают на глубине от 0,8 в северных, до 2-5 м. центральных и южных районах области.

На севере Актюбинская область граничит с Оренбургской областью Российской Федерации. На севере-востоке с Кустанайской и Карагандинской областями, на юге-западе с Мангистауской и Атырауской областями, на западе с Западно-Казахстанской. Базовой отраслью в экономике области является сельское хозяйство. Промышленность области включает химическую, металлургическую, нефтегазодобывающую, легкую и пищевую отрасли. Эндемически неблагоприятными являются по туляремии Кобдинский, Уилский, Темирский, Иргизский, Алгинский, Айтекебийский районы, территория 4-х районов является неблагополучной по чуме (Шалкарский, Иргизский, Уилский, Байганинский). В области 104 стационарно неблагополучных пунктов по сибирской язве.

Одной из самых серьезных проблем Актюбинской области является загрязнение реки Илек бором, шестивалентным хромом. Источником загрязнения служат старые шламовые пруды Актюбинского завода хромовых соединений. Ареал загрязнения подземных вод бассейна реки Илек составляет 12 кв. км., согласно проведенных исследований содержание шестивалентного хрома в Илек в паводковый период достигает 1,6 ПДК, с последующим снижением до 1,0 ПДК в летне-осенний период.

В результате реализации мероприятий областной Региональной программы «Питьевые воды на 2002-2010 годы» состояние обеспеченности населения области централизованным водоснабжением улучшилось на 0,9% и достигло уровня 78,9%. Уменьшилось количество жителей, использующих воду негарантированного качества.

Удельный вес проб водопроводной воды, нестандартной по микробиологическим показателям, в среднем по области составил 1,7%, в том числе по г. Актобе — 1,5%, в районах области 1,9%. Загрязнение водопроводной воды связано с высоким техническим

износом водораспределительных сетей г. Актобе, а в районах области также с почасовой подачей воды, несвоевременностью устранения аварий (Мартукский, Мугалжарский, Алгинский, Темирский районы). В структуре несоответствующих проб питьевой воды децентрализованных источников водоснабжения преобладает превышение содержания веществ азот нитратной группы, жесткости, сульфатов, хлоридов природного происхождения. Общим для всех подземных водоисточников области как централизованного, так и децентрализованного водоснабжения является низкое содержание фтора.

Загрязнение атмосферного воздуха области промышленными предприятиями продолжает быть серьезной проблемой, учитывая, что 94,1% объема выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производится без очистки. Загрязнителями атмосферного воздуха в области являются АО «СНПС-Актюбемунайгаз», АО «АЗХС», АО «ТНК-Казхром», ТОО «Казахойл-Актобе». Существенный вклад в загрязнение атмосферного воздуха вносят передвижные источники, объем выбросов которых составил 32,8% от общего объема. По итогам года наиболее загрязненным является воздушный бассейн г. Актобе и населенных мест вблизи районов нефтегазодобычи. Согласно проведенного государственного мониторинга в воздушном бассейне г. Актобе наличие загрязняющих веществ обнаружено в 50,7 % проб, в том числе с превышением предельно-допустимых концентраций в 5,7 % по диоксиду серы, диоксиду азота, формальдегиду, взвешенным веществам. Содержание формальдегида в воздушном бассейне г. Актобе (район «Жилгородок», 11 микрорайон, ул. Шернияза, ул. Тургенева, ул. Рыскулова) достигли до 1,4 предельно- допустимых концентраций, среднесуточное содержание формальдегида составило 4,7 ПДК. Смоделированная в сводном томе проекта предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ для г. Актобе санитарно-защитная зона для северо-западной промышленной зоны по диоксиду азота располагается южнее улицы Сатпаева и проспекта Абая, от пр. Санкибай батыра на западе до пр. 312 Стрелковой дивизии на востоке, т. е. практически охватывает весь центр города. В пределах неблагоприятной экологической ситуации проживает около 104,2 тыс. человек, что составляет 34% от общей численности населения города.

В Темирском районе превышение предельно - допустимых концентраций загрязняющих веществ в воздушном бассейне п. Шубарши составило 12,5%, в том числе по диоксиду азота, сернистому ангидриду 50,0%, в п. Шубаркудук 25,0%, а по сернистому ангидриду в 100,0%. В г. Хромтау анализ комплексного загрязнения окружающей городской среды показал высокий техногенный характер загрязнения атмосферы и почвы.

В связи с активной надсолевой и подсолевой добычей углеводородного сырья на песках Кокжиде вызывает серьезное опасение сохранение питьевых водозаборов, расположенных в границах месторождения «Кокжиде» и обеспечивающих водой населения близлежащих населенных пунктов Мугалжарского и Темирского районов.

Несмотря на предпринимаемые меры, по-прежнему остаются актуальными вопросы организации санитарной очистки населенных мест. В селах области ежегодно отмечается рост площадей несанкционированных свалок, объемов мусора и ТБО, не организованы система вывоза мусора, не выделены места складирования и утилизации. Вместе с тем ТБО представлен не только бытовыми, но и опасными отходами.

Актюбинская область является также одной из 11 областей Казахстана эндемичной по содержанию йода в природной среде, что в свою очередь обуславливает распространение среди населения, в первую очередь среди детского населения не только кариеса, но и различных йододефицитных расстройств. В связи с этим в области ведется работа по внедрению здоровых стандартов питания населения, по профилактике йододефицитных, железодефицитных состояний, профилактике кариеса. В частности проводится йодирование молока и молочных продуктов, бутилированной воды, реализация и использование при производстве пищевых продуктов йодированной соли, фторифицированной муки. Профилактика и своевременное установление начальных

признаков профессиональной заболеваемости, стимулирование мер, направленных на предупреждение профессиональных заболеваний является одним из приоритетов в деятельности санитарной службы по надзору за промышленными предприятиями. По итогам 2009 года зарегистрирован 1 случай профессионального заболевания (Основной диагноз: «Хронический обструктивный токсико-пылевой бронхит»). Регистрация профессиональных заболеваний в области единичный. По данным ежегодных периодических медицинских осмотров выявляются лица с хроническими заболеваниями и с длительным стажем работы, которые направляются с подозрением в ЗКФ НЦ ПЗ и ГТ (Западно - Казахстанский филиал Национального Центра проф. заболеваний и гигиены труда). Среди взрослого населения наибольшую распространенность по впервые зарегистрированным случаям в лечебно-профилактических учреждениях (на 100000 населения) имеют:

- болезни органов дыхания 18529,7 или 21,3 %;
- болезни системы кровообращения, мочеполовой системы по 10,2 %;
- болезни глаза и придатков, болезни органов пищеварения, болезни кожи и подкожной клетчатки 7,5 %, 7,2%, 6,5%.

В целом среди взрослого населения по итогам 5 лет отмечается рост по 16 классам болезней из 18. Удельный вес болезней органов дыхания в структуре общей заболеваемости населения в течении всего периода с 2005-2009 годы составляет более 25,0 %, а именно: удельный вес болезней органов дыхания в процентах 2005 г.- 27,5, 2006 г.-26,2, 2007 г. -26,1, 2008 г.-25,9, 2009 г.-26,0.

Структура соматической заболеваемости школьников представлена следующим образом: на 1-ом месте заболеваемость крови и кроветворных органов (24,1 %), в частности железодефицитная анемия, на 2-м месте заболевания органов зрения (13,4 %), на 3-м — заболевания органов уха и сосцевидного отростка (7,3 %). Наиболее высокий показатель заболеваемости по железодефицитной анемии приходится на школьников г. Актобе, Байганинского, Кобдинского, Мугалжарского, Шалкарского районов. Анализ заболеваемости кариесом зубов среди школьников, показал, что кариес имеет тенденцию к увеличению, так в 2006 году из числа осмотренных санации подлежало 2,0%, в 2007 г.- 9,7%, 2008 г.-21,3%, 2009 г.-12,8 %.

Центром санитарно-эпидемиологической экспертизы в рамках Государственной программы «Реформирование и развитие здравоохранения Республики Казахстан на 2005-2010 г.г.» было получено новое оборудование (ПЦР, бактериологический экспресс-анализатор «РЭБИТ», автоматический иммуноферментный анализатор, хроматограф, атомно-абсорбционный спектрофотометр). Процент оснащения до модернизации по центру санэпидэкспертизы составлял 56,6 %, после модернизации 82 %.

### ***12.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности***

При ведении работ, в целях развития социально-экономической среды, будут созданы дополнительные рабочие места для трудовых ресурсов местного населения.

#### **Оценка риска для здоровья населения**

Одним из механизмов решения задачи обеспечения экологической безопасности населения являются оценка, управление и информирование о рисках для здоровья населения, широко распространенные в международной практике.

Оценка риска - количественная или качественная характеристика вредных эффектов, способных развиться в результате воздействия факторов среды обитания человека на конкретную группу людей при специфических условиях экспозиции.

Ввиду размещения объекта вдали от населенных пунктов и незначительности вклада в общее состояние окружающей среды существенного воздействия на здоровье населения не ожидается.

При соблюдении правил обращения с отходами и мероприятий по их хранению и утилизации, загрязнение воздуха, почв и подземных вод не прогнозируется.

Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности на всех этапах работ необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ предусмотрены меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др.

При соблюдении технологического регламента работ объект окажет весьма незначительную экологическую нагрузку, практически не представляет опасности загрязнения окружающей природной среды и угрозы для здоровья населения.

Отрицательное воздействие на окружающую среду при проведении работ компенсируется природоохранными мероприятиями и платежами за эмиссии загрязняющих веществ в окружающую среду.

Остаточные последствия воздействия на качество окружающей среды будут минимальными при условии выполнения проектируемых рекомендаций.

В целом, оценка воздействия на окружающую среду в районе проведения работ показала, что последствия проведения производственных работ будут, не столь значительны при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий.

**Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух и физического воздействия.**

Воздействие на жилую зону минимальное, разработка дополнительных мероприятий по уменьшению вредного воздействия на атмосферу жилой зоны не требуется.

В случаи неблагоприятных метеоусловий (НМУ), в результате которых возможны превышения ПДК по жилой зоне рекомендуется проводить следующие мероприятия:

- отключение отдельных агрегатов и технологических линий;
- ограничение движения автотранспорта на время НМУ.

### **13 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ**

Применение любых технических средств защиты на производстве не исключает возможности аварий. Возникновение осложнений и аварийных ситуаций может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на человека и окружающую природную среду.

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), которые создают на объекте определенной территории угрозу жизни и здоровью людей и приводят к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного и транспортного процесса и негативному воздействию на окружающую природную среду.

Опасность аварий связана с возможностью разрушения зданий и сооружений, взрывом и выбросом опасных веществ.

Оценка риска – процесс, используемый для определения степени риска анализируемой опасности для здоровья человека и окружающей среды. Оценка риска включает анализ частоты, анализ последствий и их сочетание, и разработка рекомендаций по уменьшению риска. Увеличение количества и энергоемкости, используемых в промышленности опасных веществ, усложнение технологий и режимов управления современными производствами требуют разработки механизма получения обоснованных оценок и критериев безопасности таких производств с учетом всей совокупности экологических и социально-экономических факторов, в том числе вероятности и последствий возможных аварий.

Оценка возможного экологического риска производственной деятельности предприятия выполняется на основе:

- комплексной оценки последствий воздействия на компоненты окружающей среды
- при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта;
- анализа сценариев развития аварийных ситуаций и определения характера опасного воздействия на население и окружающую среду.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций является весьма сложной задачей, зависящей не только от надежности технологической системы, но и множества других факторов, отражающих взаимодействие человека и производства.

Особое внимание к оценке влияния аварий на окружающую среду объясняется тем, что именно с ними связана максимальная интенсивность негативного техногенного воздействия, а зачастую и степень экологической безопасности проекта в целом. Оценка риска аварий проводится для определения вероятности (или частоты) и степени тяжести последствий аварии для здоровья персонала и населения, а также состояния окружающей среды.

В настоящем разделе рассматриваются вопросы, связанные с экологическим риском в связи с эксплуатацией объекта. Под оценкой экологического риска здесь понимается оценка последствий деятельности человека для природных ресурсов и населения.

Методика такого подхода включает:

- выявление потенциально опасных событий, могущих повлечь за собой значимые последствия для окружающей среды;
- оценку риска возникновения таких событий;
- оценку масштабов воздействия на окружающую среду возможных чрезвычайных событий.

По степени экологической опасности последствия производственной деятельности можно подразделить на следующие типы:

- экологически опасные (техногенная деятельность приводит к необратимым изменениям природной среды);

- относительно опасные (природная среда самостоятельно или с помощью человека
- может восста- новить изменения, связанные с производственной деятельностью);
- безопасные, когда техногенные воздействия не оказывают существенного влияния на
- природную среду и социально-экономические условия осваиваемой территории.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки:

- потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной
- ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;
- вероятности и возможности реализации таких событий;
- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут
- возникнуть при реализации события.

Аварийные выбросы - это выбросы, которые могут иметь место при наступлении той или иной аварии. При нормальном ведении процесса аварийные выбросы отсутствуют. Вероятность реализации аварийной ситуации оценивается 10<sup>-8</sup>, поэтому аварийные выбросы при расчете рассеивания загрязняющих веществ не учитываются.

К залповым выбросам относятся выбросы, предусмотренные регламентом технологического процесса.

В связи с тем, что при остановленных установках количество загрязняющих веществ в залповых выбросах не превышает количества загрязняющих веществ от установок в период эксплуатации, в расчетах рассеивания залповые и аварийные выбросы не учитываются.

### ***13.1. Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности***

Природные комплексы - совокупность объектов биологического разнообразия и неживой природы, подлежащих особой охране. В районе намечаемой деятельности особо охраняемые объекты отсутствуют.

Устойчивое использование природных комплексов – использование биологических ресурсов природных комплексов таким образом и такими темпами, которые не приводят в долгосрочной перспективе к истощению биологического разнообразия.

Устойчивость природных комплексов к техногенным нагрузкам – это способность природного комплекса сохранять свою структуру и функциональные особенности при воздействии внешних (преимущественно антропогенных) факторов. На конкретную устойчивость территории большое влияние оказывают местные географические условия. В настоящее время существуют методы оценки потенциальной способности территориальных комплексов к самоочищению. Сравнение потенциальной способности геосистем к самоочищению с фактическим загрязнением внешней среды позволяет характеризовать антропоэкологическую обстановку по этой важной группе факторов. Скорость процессов самоочищения и самовосстановления внешней среды обуславливает устойчивость природных комплексов против антропогенных вмешательств в их функционирование. Поскольку в обеспечении устойчивости природных систем принимают участие различные компоненты среды, комплексная оценка потенциальной самоочищающей и самовосстанавливающей способности геосистем и их устойчивости к техногенным нарушениям проводится обычно в полуколичественных показателях (баллах).

Для получения региональных характеристик устойчивости природных комплексов обычно оцениваются следующие факторы:

- 1) общая устойчивость природной среды к любым антропогенным нагрузкам;
- 2) способность воздушных масс рассеивать промышленные выбросы;
- 3) способность почв к нейтрализации биологических и минеральных загрязнений;
- 4) интенсивность выноса минеральных загрязнений поверхностными водами и самоочищающая способность вод.

По общей устойчивости против техногенных вмешательств природные комплексы могут быть оценены как: крайне неустойчивые, неустойчивые, слабоустойчивые, устойчивые и очень устойчивые.

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

Участок проведения работ не находится на особо охраняемой природной территории и землях государственного лесного фонда.

### ***13.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта***

При разработке РООС были соблюдены основные принципы проведения оценки воздействия на окружающую среду, а именно:

- интеграции (комплексности) - рассмотрение вопросов воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, местное население, сельское хозяйство и промышленность осуществляется в их взаимосвязи с технологическими, техническими, социальными, экономическими планировочными и другими решениями;

- учет экологической ситуации на территории, оказывающейся в зоне влияния деятельности;

- информативность;

- понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

При рассмотрении намечаемой хозяйственной деятельности выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты.

Основными компонентами природной среды, подвергающимися значительным по масштабу воздействиям, являются почвенно-растительный покров, воздушный бассейн, подземные воды, недра, флора и фауна района, социальная среда. На основании анализа современной ситуации, принятых проектных решений и их прогнозируемых последствий ниже дается обобщенная схема их воздействия на отдельные среды.

Взаимодействие элементов системы происходит как в пространстве, так и во времени, поэтому какие-либо экологические выводы и прогнозы должны учитывать комплексное воздействие различных элементов экосистем.

#### **Результаты оценки показывают:**

##### **Атмосферный воздух**

Реализация намечаемой деятельности не окажет существенного отрицательного воздействия на состояние атмосферного воздуха за пределами площадки на период ведения работ.

##### **Поверхностные и подземные воды**

Сбросы загрязнённых сточных вод на рельеф местности, в поверхностные водные объекты и подземные горизонты отсутствуют. Загрязнение подземных вод не происходит.

##### **Почвенно-растительный покров**

Почвенно-растительный слой находится в условиях значительного негативного воздействия. Необратимых негативных последствий не ожидается.

##### **Животный мир**

Воздействие на животный мир производится в пределах существующей площадки, ведение данных работ не приведет к существенному нарушению мест обитания животных, а

так же миграционных путей животных в заметных размерах, в связи с чем проведение каких-либо особых мероприятий по охране животного проектом не намечается.

### **Население и здоровье населения**

Ввиду размещения объекта и незначительности вклада в общее состояние окружающей среды существенного воздействия на здоровье населения не ожидается.

Безопасность населения в нормальных и аварийных режимах работ обеспечивается заземлением токонесущих конструкций и быстродействующими устройствами релейной защиты и автоматики.

### **Отходы**

При соблюдении правил обращения с отходами и мероприятий по их хранению и утилизации, загрязнение воздуха, почв и подземных вод не прогнозируется.

Уровень суммарного загрязнения окружающей среды в пределах производственной зоны оценивается как умеренный, а за его пределами как незначительный.

**В целом, оценка воздействия на окружающую среду показала, что последствия данной планируемой хозяйственной деятельности носят локальный характер и допустимы в период строительства объекта.**

### ***13.3. Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия***

Производственные нештатные ситуации приводят к нарушению технологического режима, возникновению пиковых динамических нагрузок на элементы технологических систем, и, как следствие, разгерметизации систем.

#### ***Организационные мероприятия***

Во избежание возникновения аварийных ситуаций на проектируемых объектах необходимо организовать:

- качественное техническое (межремонтное) обслуживание аппаратов оборудования;
- качественное проведение деффекации (оценки физического износа) и ремонтных работ (своевременная замена вышедших из строя оборудования, арматуры, качественно проведенный ремонт и т.д.).

А также организовать специализированные службы предприятия, функции которых заключаются:

- в своевременном и качественном проведении технических освидетельствований оборудования и коммуникаций, работающих под давлением;
- в контроле за соблюдением норм технологического режима.

#### ***Защита от внешних воздействий природного характера***

Территория участка строительства по карте климатического районирования расположена в климатической зоне IVГ.

Особые природно-климатические условия:

- сейсмичность района строительства составляет 6 баллов по шкале MSK-64.

Опасность разгерметизации оборудования из-за внешних воздействий природного или техногенного характера может быть связана:

- с опасными геологическими процессами;
- с сильным понижением температуры окружающего воздуха в зимнее время;
- со снежными и песчаными заносами;
- с бурями и буранами;
- со специально спланированной диверсией.

Архитектурно-строительная часть проекта отвечает требованиям действующих в Республике Казахстан норм и правил проектирования, учитывающих необходимость защиты сооружений от опасных геологических процессов в соответствии с инженерно-геологическими, гидрогеологическими и климатическими условиями района строительства.

#### **13.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций на окружающую среду и население**

Остаточные последствия воздействия на качество окружающей среды будут минимальными при условии выполнения проектируемых рекомендаций.

В целом, оценка воздействия на окружающую среду в районе проведения работ показала, что последствия проведения работ будут, не столь значительны при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий.

#### **13.5 Оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде и здоровью населения в результате намечаемой хозяйственной деятельности, в виде ориентировочного расчета нормативных платежей за специальное природопользование, а также расчеты размеров возможных компенсационных выплат за сверхнормативный ущерб окружающей среде в результате возможных аварийных ситуаций, расчеты технологически и статистически обоснованных компенсационных выплат, используемые при определении размеров экологической страховки**

Плата за эмиссии в окружающую среду от стационарных источников выбросов загрязняющих веществ осуществляется согласно гл. 69. ст. 576 Кодекса Республики Казахстан от 10.12.2008 года № 99-IV «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс).

Нормативная ежегодная плата за загрязнение атмосферного воздуха определяется из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год помноженная на нормативную ставку вещества и на т/год.

$$\text{Нормативная ежегодная плата} = 4325 \times \text{ставка} \times \text{т/год}$$

Расчёт платы за выбросы вредных веществ в атмосферу от источников загрязнения на участке работ представлен в таблице.

На 2026-2035 г.

КОД ЗВ	Виды загрязняющих веществ	Выбросы загрязняющих веществ, т/год	Ставки платы, тг.	МРП	Сумма платежа, тг./год
1	2	3	4	5	6
0101	Алюминий оксид	0.0000072		4325	0
0123	Железо (II, III) оксиды	0.011835	30	4325	1535,591
0143	Марганец и его соединения	0.00141		4325	0
0146	Медь (II) оксид	0.00009		4325	0
0207	Цинк оксид	0.0000288		4325	0
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3.76128	20	4325	325350,7
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.6110955	20	4325	52859,76
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00600012	24	4325	622,8125
0333	Сероводород	0.00017914777	124	4325	96,07695

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	13.21945	0,32	4325	18295,72
0342	Фтористые газообразные соединения	0.000665		4325	0
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.0005		4325	0
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.1371538	0,32	4325	189,8209
0616	Диметилбензол	0.40	0,32	4325	560,52
0703	Бенз/а/пирен	0.000000113	0,9966	4325	0,000487
1325	Формальдегид (Метаналь)	0.00144	332	4325	2067,696
1716	Смесь природных меркаптанов	0.0000026966		4325	0
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.405	0,32	4325	560,52
2754	Алканы C12-19	0.60347	0,32	4325	835,2025
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00522	10	4325	225,765
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	63.16292	10	4325	2731796
2930	Пыль абразивная	0.00342	10	4325	147,915
	<b>В С Е Г О:</b>	<b>82.3361673774</b>			<b>3135144</b>

Таким образом, плата за выбросы от источников загрязнения по всему предприятию в 2026-2035 г. составляет: **3135144 тг/год.**

### ***13.6 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий***

Аварийные ситуации, связанные с хранением отходов, могут возникнуть:

- при временном хранении отходов на предприятии;
- при транспортировке отходов к местам утилизации.

На предприятии происходит временное хранение промасленной ветоши и отработанных фильтров, загрязненных нефтепродуктами, являющихся источниками пожарной опасности. Хранение этих видов отходов должно производиться с соблюдением мер противопожарной безопасности. Жидкие отходы должны храниться в герметичных емкостях (бочках или цистернах), на специальной площадке, посыпанной слоем песка или щебня, твердые – в металлических емкостях.

Места сбора пожароопасных отходов должны быть оснащены средствами пожаротушения, пролитые отходы масел должны засыпаться песком или щебнем и убираться.

Запрещается загромождать подходы и доступы к противопожарному инвентарю.

На площадках сбора и хранения пожароопасных отходов запрещается курить, пользоваться открытым огнем.

Необходимо знать характеристики отходов и правила тушения огня при их загорании.

Тушение растворителей водой не допускается.

Автомшины, перевозящие пожароопасные отходы, должны быть обеспечены огнетушителями.

В случае возникновения пожара немедленно сообщить в пожарную охрану и принять меры к ликвидации загорания.

Для снижения риска возникновения промышленных аварий и минимизации ущерба от последствий при эксплуатации объекта выявляются проблемы, анализируются ситуации и разрабатывается комплекс мер по обеспечению безопасности и оптимизации средств подавления и локализации аварий.

Меры безопасности предусматривают соблюдение действующих на предприятии противоаварийных норм и правил, в том числе:

- обеспечение беспрепятственного доступа аварийных служб к любому участку производства;
- автоматизация технологических процессов, обеспечивающая стабильность работы всего оборудования;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправного оборудования;
- применение материалов, оборудования и арматуры, обеспечивающих надежность эксплуатации, термоизоляция горячих поверхностей.

Для предотвращения аварийных ситуаций разработаны правила эксплуатации и контроля и правила техники безопасности на предприятии.

При соблюдении правил техники безопасности и правил технической эксплуатации на всех участках работ, при регулярных проверках оборудования аварийные ситуации сводятся к минимуму или исключаются полностью.

Согласно Экологическому Кодексу РК при возникновении аварийной ситуации предприятия обязано известить контролирующие органы в области охраны окружающей среды и возместить нанесенный ущерб.

В процессе образования отходов и передачи их на хранение и переработку возможно возникновение следующих аварийных ситуаций:

- частичное или полное выпадение твердых отходов при перегрузке и транспортировке. Все выпавшие отходы должны быть полностью собраны и доставлены на полигон.
- в результате боя ртутьсодержащих ламп их осколки должны быть собраны в контейнер для транспортировки (нельзя выбрасывать), а в случае отделения ртути ее нейтрализация осуществляется в 2 стадии:

1. Механическая – шарики ртути собираются влажной бумагой (фильтровальной или газетной), после чего бумагу не выбрасывают, а помещают в банку с притертой пробкой и заливают раствором (в 1 литр воды растворяют 1 г  $KMnO_4$  и 5 мл концентрированной соляной кислоты) и выдерживают в течение нескольких дней.

2. Химическая (демеркуризация) – поверхность, на которую попала ртуть, обильно смачивают раствором хлористого железа (20 %). Затем несколько раз протирают щеткой и оставляют до полного высыхания. Через 24-48 часов поверхность тщательно промывают

мыльной, а затем чистой водой. Раствор хлористого железа готовят из расчета 10 л на 25-30 м<sup>2</sup> площади обрабатываемой поверхности.

### Список используемой литературы

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК.
2. Классификатор отходов, утвержденный приказом и. о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314.
3. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934.
4. Перечень мероприятий по стимулированию утилизации отходов и уменьшению объемов их образования, утвержденный приказом Министра ООС РК от 12 января 2012 г. №7-п.
5. Кодексом РК №360 – VI от 7 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» с изменениями и дополнениями на 03.05.2022 г.;
6. Земельный кодекс РК №442 – II от 20 июня 2003 года с изменениями и дополнениями по состоянию на 07.03.2022 г.
7. Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
8. О некоторых вопросах оказания государственных услуг в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-336/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 31 декабря 2020 года № 22004.
9. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, утвержденная Приказом Министра ООС РК № 100-п от 18 апреля 2008 г., приложение №18.
10. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2022 года № 29011.
11. Научные исследования Гетко Н. В., 1971 г.
12. "Методика оценки рисков негативного воздействия окружающей среды на состояние здоровья населения ", Приложение к приказу Министра здравоохранения РК от 14.05.2020 №304
13. Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды. Алматы,2004
14. "Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий", Приложение 12 "Методических документов в области охраны окружающей среды", утвержденные приказом МОС и ВР от 12.06.2014 г. № 221-Г (методика дублирует РНД 211.2.01.01-97, ОНД-86)
15. Новиков С.М. Химическое загрязнение окружающей среды: основы оценки риска для здоровья населения. М. 2002.
16. Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду Р 2.1.10.1920-04.
17. Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды. - Алматы,2004
18. Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих ОС Р 2.1.10.1920-04. Органы-мишени - по данным МАИР.
19. Перечень актуализированных показателей, наиболее часто использующихся для оценки риска при хроническом ингаляционном воздействии. №08ФЦ/2363 от 08.06.2012.

## **Приложения**

## Приложение 2

Метеостанция	Период	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Мартук	2022-	7	12	20	14	10	12	13	12
	2024 Г.								



**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

---

15.12.2025

1. Город -
2. Адрес - **Актюбинская область, Мартукский район, сельский округ Курмансай**
4. Организация, запрашивающая фон - **Тоо \"Audit-ecology\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ТОО \"ЭКСПОИНЖИНИРИНГ\"**
6. Разрабатываемый проект - **скрининг, Отчет о ВВ, НДС, ПУО, ПЭК**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы РМ10,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Актюбинская область, Мартукский район, сельский округ Курмансай выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

03.10.2018 года

02022P

Выдана

**Товарищество с ограниченной ответственностью "Audit Ecology"**

030000, Республика Казахстан, Актюбинская область, Актобе Г.А., г.Актобе,  
улица Жастар, дом №16,  
БИН: 180840031539

(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

**Выдача лицензии на 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  
(уполномоченное лицо)

**АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ**

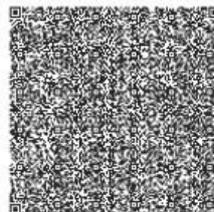
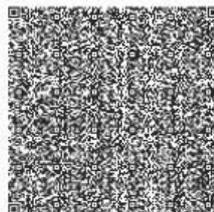
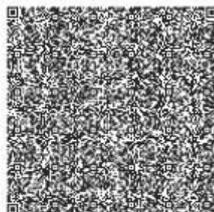
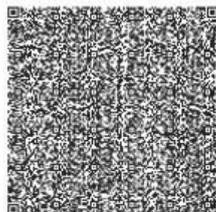
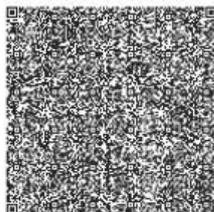
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

Срок действия  
лицензии

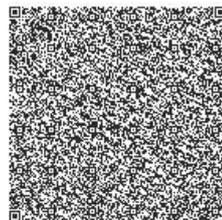
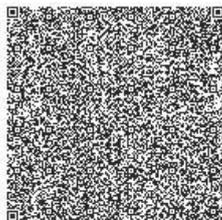
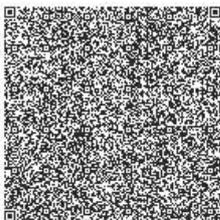
Место выдачи

г.Астана





Номер приложения	002
Срок действия	
Дата выдачи приложения	03.10.2018
Место выдачи	г.Астана



Осы әзірлеу электрондық құжат және электрондық қолжазбалық туралы Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 желтоқсанда Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес жүзеге асырылған бірдей. Дәлелді дәлелдер осы құжаттың 1-сітісіне 73БК от 7 желтоқсан 2003 жылғы "Об электронном документе в электронном виде" ұлттық ақпараттық жүйесінде ұсынылған.

