



**Раздел охраны окружающей среды  
к Рабочему проекту  
«Модернизация дробильно-сортировочного комплекса ЗИФ  
«Аксу Фаза-2» ТОО «Казахалтын»»,  
установка нового оборудования в действующий дробильно-  
сортировочный комплекс в  
Акмолинской области (без сметной документации)»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заказчик:

Генеральный директор  
«Казахалтын»

Журсунбаев К Ж.

**СОГЛАСОВАНО**

Исполнитель:

Генеральный директор  
ТОО «AAEngineering Group»

Лигай А.Д.

Алматы, 2025

**СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:**

Разработано:		
1.	Эколог ТОО «AAEngineering Group»	А.А. Кадырбаева
2.	Зам. Начальника отдела экологии ТОО «AAEngineering Group»	А.М. Рахметова
Согласовано:		
1.	Начальник отдела ООС ТОО «Казахалтын»	Т.П. Дорохова
2.	Ведущий специалист по экологич. проектам АО «АК Алтыналмас»	Л.А. Соловей
3.	Начальник отдела КО ДООС АО «АК Алтыналмас»	А.З. Долданов
4.	Гл. специалист отдела КО ДООС АО «АК Алтыналмас»	Ж.А. Қасымов

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. АННОТАЦИЯ</b>	<b>8</b>
<b>2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ</b>	<b>10</b>
2.1 Общие сведения о предприятии .....	10
2.2 Основные характеристики производственных процессов.....	11
<b>3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА</b>	<b>14</b>
<b>3.1 ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ</b>	<b>14</b>
<b>3.2 ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ</b>	<b>15</b>
<b>3.3 ИСТОЧНИКИ И МАСШТАБЫ РАСЧЕТНОГО ХИМИЧЕСКОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ</b>	<b>16</b>
<b>3.4 ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАЛПОВЫХ ВЫБРОСОВ</b>	<b>20</b>
<b>3.5 СВЕДЕНИЯ О САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЕ (ЗОНЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ)</b>	<b>21</b>
<b>3.6 ВНЕДРЕНИЕ МАЛООТХОДНЫХ И БЕЗОТХОДНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, А ТАКЖЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ (СОКРАЩЕНИЮ) ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ</b>	<b>22</b>
<b>3.7 ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ДЛЯ ОБЪЕКТОВ I И II КАТЕГОРИЙ</b>	<b>23</b>
<b>3.8 РАСЧЕТЫ КОЛИЧЕСТВА ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ</b>	<b>24</b>
<b>РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА.....</b>	<b>24</b>
<b>РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ.....</b>	<b>34</b>
<b>3.9 ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ОТРИЦАТЕЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ</b>	<b>50</b>
<b>3.10 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА И КОНТРОЛЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА</b>	<b>51</b>
<b>3.11 РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ В ПЕРИОД ОСОБО НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ</b>	<b>51</b>
<b>4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД</b>	<b>54</b>
<b>4.1 ПОТРЕБНОСТЬ В ВОДНЫХ РЕСУРСАХ ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ, ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ВОДЫ</b>	<b>54</b>
<b>4.2 ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОЧНИКА ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ЕГО ХОЗЯЙСТВЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ, МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ВОДОЗАБОРА, ЕГО ХАРАКТЕРИСТИКА</b>	<b>54</b>
<b>4.3 ВОДНЫЙ БАЛАНС ОБЪЕКТА, С ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ УКАЗАНИЕМ ДИНАМИКИ ЕЖЕГОДНОГО ОБЪЕМА ЗАБИРАЕМОЙ СВЕЖЕЙ ВОДЫ, КАК ОСНОВНОГО ПОКАЗАТЕЛЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ</b>	<b>55</b>
<b>4.4 ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ</b>	<b>59</b>
<b>4.6 ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ</b>	<b>61</b>
<b>5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА</b>	<b>62</b>
<b>5.1 НАЛИЧИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ И СЫРЬЕВЫХ РЕСУРСОВ В ЗОНЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОГО ОБЪЕКТА</b>	<b>62</b>
<b>5.2 ПОТРЕБНОСТЬ ОБЪЕКТА В МИНЕРАЛЬНЫХ И СЫРЬЕВЫХ РЕСУРСАХ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА</b>	<b>63</b>
<b>5.3 ОБОСНОВАНИЕ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ НАРУШЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ</b>	<b>63</b>

<b>6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ</b>	<b>65</b>
<b>6.1 ВИДЫ И ОБЪЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ</b>	<b>65</b>
<b>6.2 ОСОБЕННОСТИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ТЕРРИТОРИИ ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ (ОПАСНЫЕ СВОЙСТВА И ФИЗИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ОТХОДОВ)</b>	<b>71</b>
<b>6.3 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ: НАКОПЛЕНИЮ, СБОРУ, ТРАНСПОРТИРОВКЕ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ</b>	<b>73</b>
<b>6.4. ВИДЫ И КОЛИЧЕСТВО ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>	<b>78</b>
<b>7. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ</b>	<b>80</b>
<b>7.1 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ТЕПЛОВОГО, ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО, ШУМОВОГО, ВОЗДЕЙСТВИЯ И ДРУГИХ ТИПОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ, А ТАКЖЕ ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ</b>	<b>80</b>
<b>7.2 ХАРАКТЕРИСТИКА РАДИАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКИ В РАЙОНЕ РАБОТ, ВЫЯВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ И ТЕХНОГЕННЫХ ИСТОЧНИКОВ РАДИАЦИОННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ</b>	<b>82</b>
<b>8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ</b>	<b>83</b>
<b>8.1 ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА В ЗОНЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОГО ОБЪЕКТА</b>	<b>83</b>
<b>8.2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОЖИДАЕМОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ</b>	<b>84</b>
<b>8.3 ПЛАНИРУЕМЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ И ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ В ЗОНЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ</b>	<b>85</b>
<b>8.4 ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ПОЧВ</b>	<b>85</b>
<b>9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ</b>	<b>87</b>
<b>10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР</b>	<b>91</b>
<b>11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ</b>	<b>94</b>
<b>12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ</b>	<b>97</b>
<b>13. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ</b>	<b>100</b>
<b>14 ТАБЛИЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ</b>	<b>113</b>
<b>15 КАРТЫ РАССЕИВАНИЯ</b>	<b>150</b>

<i>Таблицы из программного комплекса ЭРА на период строительства</i>	
14.1.1	Источники выделения загрязняющих веществ
14.1.2	Характеристика источников загрязнения атмосферы
14.1.3	Перечень загрязняющих веществ
14.1.4	Параметры выбросов загрязняющих веществ
14.1.5	Нормативы выбросов ЗВ
14.2.6	Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
<i>Таблицы из программного комплекса ЭРА на период эксплуатации</i>	
14.2.1	Источники выделения загрязняющих веществ
14.2.2	Характеристика источников загрязнения атмосферы
14.2.3	Перечень загрязняющих веществ
14.2.4	Параметры выбросов загрязняющих веществ
14.2.5	Нормативы выбросов ЗВ
<i>Рисунки рассеивания ЗВ на период строительства и период эксплуатации</i>	

<b>Информационные приложения</b>	
1	Заключение №KZ06VWF00355749 от 27.05.2025 г. об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду, выданное КЭРиК МЭГиПР РК
2	Решение по определению категории от 06.09.2021 г., выданное КЭРиК МЭГиПР РК
3	Экологическое разрешение на эмиссии в окружающую среду №KZ13VCZ03806146 от 19.12.2024 г.
4	Акт на право временного возмездного землепользования
5	Метеосправка № 03-3-04/742 407715408116470Е от 07.03.2024 года, выданная РГП на ПХВ «Казгидромет» МЭиПР РК
6	Фоновая справка от 30.06.2025 г, выданное РГП «Казгидромет» МЭиПР РК
7	Справка РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭГиПР РК» №ЗТ-2025-00897991 от 20.03.2025 г.
8	Ответ РГУ «Есильская бассейновая инспекция» №ЗТ-2025-00898200 от 10.04.2025 г.
9	Справка №ЗТ-2025-01537417 от 16.05.2025 г. об отсутствии сибиреязвенных захоронений и скотомогильников, выданная ГУ «Управление ветеринарии Акмолинской области»
10	КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» Управление культуры Акмолинской области, Акт №73, №69 №01-231440 от 29.05.2025 г.
11	Инженерно-геологические изыскания №534 «Модернизация ДСК ЗИФ Аксу-Фаза2»
12	Социальный паспорт о предоставлении сведений п.Аксу № 3-Т-2024-3280818 от 06.03.2023 г., выданное Акиматом г.Степногорск Акмолинской области
13	Санитарно-эпидемиологическое заключение №KZ06VBZ00059114 от 04.11.2024 г. на проект НДВ в ОС для II Октябрьского поля месторождения Аксу рудник Аксу, ТОО «Казахалтын»
14	Договор на предоставление услуг по водоснабжению №1/763 (4600016523) от 01.01.2025 с ГКП на ПХВ «Степногорск-водоканал»
15	Договор на вывоз черного металлолома ТОО «Steel 2017 KZ» №40000970 от 10.04.2025 г.
16	Договор на реализацию промышленного металлолома ТОО «КазМетКор» №КА-Т-250314-1 от 14.03.2025 г.
17	Договор по захоронению и сортировке ТБО ТОО «Курылыс-МТК» №4600017364 от 25.12.2024 г.
18	Договор на утилизацию промышленных отходов ТОО «ЭкоБизнес» №4600017450 от 01.01.2025 г.
19	Письмо по НМУ от РГП на ПХВ «Казгидромет» №03-3-04/1208 719073F6586F4F0C от 24.04.2024 г.
20	Нетехническое резюме
21	Генеральный план проектируемого объекта
22	Программа ПЭК
23	План природоохранных мероприятий на 2024-2027 год
24	Заключение государственной экспертизы № № РЕХIII-0149/25 от 16.07.2025 г.
25	Протокол общественных слушаний в пос.Аксу 03.09.2025
26	Протокол общественных слушаний в пос.Заводской 03.09.2025

27	Заключение на ОВВ к ПГР «Разработка запасов II Октябрьского поля месторождения Аксу открытым способом» (корректировка ранее выполненных проектов) №KZ14VVX00312098 от 17.07.2024 г.
28	Паспорт очистной установки сточных вод типа КПН
29	Справка по объемам очистки сточных вод
30	Справка о распространении вещания ТОО «Телерадиокомпания Жетысу» №01-07/200 от 10.09.2025г.
31	Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду KZ70VVX00407314 от 25.09.2025 г.
32	Карта расстояния от проектируемого объекта до ближайшей особо охраняемой природной территории (ООПТ)
33	Схема с указанием расстояния до ближайшей жилой зоны, водного объекта, дорог общего пользования, с указанием границ СЗЗ

## **СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ**

**ЭК** – экологический кодекс

**ОВВ** – отчет о возможных воздействиях

**ТОО** - товарищество с ограниченной ответственностью

**АО** – акционерное общество

**ГН** – гигиенический норматив

**ПДК** – предельно-допустимая концентрация

**ПДУ** - предельно-допустимый уровень

**НМУ** – неблагоприятные метеорологические условия

**СП** – санитарные правила

**СЗЗ** – санитарно-защитная зона

**ЛЭП** – линия электропередач

**ИЗА** – индекс загрязнения атмосферы

**НДТ** - наилучшие доступные техники

**СЭМ** – система экологического менеджмента

**ДСК** – дробильно-сортировочный комплекс

**ПРС** – плодородно-растительный слой

**ЗИФ** – золотоизвлекательная фабрика

**ТБО** – твёрдо-бытовые отходы

**МУ** – методические указания

**ИГЭ** - инженерно-геологический элемент

**ПЭК** – производственно-экологический контроль

**КОП** – категория опасности предприятия

**ОБУВ** – ориентировочный безопасный уровень воздействия

**ООС** – охрана окружающей среды

**ЗВ** – загрязняющее вещество

**РГУ** - Республиканское государственное учреждение

**РГП** – Республиканское государственное предприятие

**ИТР** – инженерно-технический работник

## 1. АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» (далее – РООС) выполнен к рабочему проекту «Модернизация дробильно-сортировочного комплекса ЗИФ «Аксу Фаза-2» ТОО «Казахалтын», установка нового оборудования в действующий дробильно-сортировочный комплекс в Акмолинской области (без сметной документации)».

РООС выполнен для ТОО «Казахалтын» проектной группой ТОО «AAEngineering Group» (Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №01868Р от 21.09.2016 г.). Адрес проектной организации: 050000, РК, г. Алматы, микрорайон Нур Алатау, ул. Е. Рахмадиева, 21; тел: 8(727)228-25-65, e-mail: Aruzhan.kadyrbayeva@aaengineering.kz; Anastasiya.assadchuk@aaengineering.kz.

Намечаемая деятельность – модернизация дробильно-сортировочного комплекса ТОО «Казахалтын» путем строительства нового корпуса вторичного дробления с установкой внутри дополнительной конусной дробилки и строительства склада крупнодробленой руды. Проектируемая площадка расположена на территории Акмолинской области.

Проектирование произведено в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан и нормативно-технической документацией, утвержденной Министерством экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

### Основания для разработки настоящего раздела охраны окружающей среды:

Основной деятельностью существующего предприятия ТОО «Казахалтын» является добыча и первичное дробление золотосодержащей руды месторождения «Аксу». В составе действующего производства функционирует дробильно-сортировочный комплекс (ДСК), осуществляющий трехстадиальное дробление золотосодержащей руды, согласно имеющемуся разрешению. *Целью настоящего проекта* является строительство нового корпуса вторичного дробления с установкой внутри дополнительной конусной дробилки, а также строительства склада крупнодробленой руды. Дополнительная конусная дробилка позволит бесперебойно перерабатывать руду, без изменения проектной мощности предприятия.

Для намечаемой деятельности ранее был разработан Отчет о возможных воздействиях к Рабочему проекту «Модернизация дробильно-сортировочного комплекса ЗИФ «Аксу Фаза-2» ТОО «Казахалтын», установка нового оборудования в действующий дробильно-сортировочный комплекс в Акмолинской области (без сметной документации)» и получено Заключение № KZ70VVX00407314 от 25.09.2025 года по результатам оценки воздействия на окружающую среду, выданный РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля МЭиПР РК» с выводом о том, что данный проект допускается к реализации намечаемой деятельности (Приложение №31).

Получено Решение по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, выданное РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК» от 06.09.2021 г. Категория объекта ТОО «Казахалтын» - I (Приложение №2).

Проектируемый участок располагается на территории объекта I категории и технологически связан с ним, в связи с чем может быть классифицирован как объект I категории по Экологическому кодексу на период эксплуатации.

Существенных изменений согласно п.2 ст.65 Кодекса не будет:

- 1) объем переработки руды не возрастает – остается 5 млн тонн руды в год;
- 2) вид используемых природных ресурсов не меняется, их количество не увеличивается;

3) площадь земель остается в пределах земельного отвода предприятия, дополнительного отчуждения земель не планируется. Проектируемый ДСК будет расположен возле существующего корпуса первичного дробления ДСК на существующей территории;

4) технология остается неизменной – модернизация путем установки дополнительной конусной дробилки вторичного дробления позволит повысить гибкость производственного процесса за счет минимизации времени простоя и оптимизации графиков технического обслуживания действующего оборудования. При проектировании данной дробилки в расчетах технологического процесса и при определении параметров оборудования учтено прогнозируемое время простоя, что обеспечит поддержание заданного уровня производительности при переменных режимах эксплуатации.

## 2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

### 2.1 Общие сведения о предприятии

Основной деятельностью существующего предприятия ТОО «Казахалтын» является добыча и первичное дробление золотосодержащей руды месторождения «Аксу».

Территория месторождения «Аксу» поделена на 2 товарищества: ТОО «Казахалтын» и ТОО «Аксу Technology». В составе ТОО «Казахалтын» находится промплощадка «Прикарьерная» II Октябрьского поля месторождения Аксу. Площадка Прикарьерная используется для добычи и первичного дробления руды месторождения Аксу. Участок проектируемого ДСК будет размещен на промплощадке «Прикарьерная».

**Основной деятельностью рассматриваемого объекта** ДСК является трехстадиальное дробление золотосодержащих руд, согласно имеющемуся разрешению. Проект включает в себя модернизацию дробильно-сортировочного комплекса ТОО «Казахалтын» путем строительства нового корпуса вторичного дробления с установкой внутри дополнительной конусной дробилки и строительства склада крупнодробленой руды.

Проектом предусмотрены следующие объекты строительства:

- Склад крупнодробленой руды;
- Корпус дополнительной дробилки второй стадии дробления;
- Конвейерный парк.

В административном отношении участок проектирования расположен в Акмолинской области.

Расположение проектируемого объекта относительно ближайших посёлков:

- в юго-восточном направлении - п. Аксу – 1,6 км и п. Заводской – 2,99 км;
- в юго-восточном направлении – дорога общего пользования – 1,84 км.

В пределах рассматриваемой территории ближайший водоток - река Аксу, протекающая к югу от проектируемого объекта на расстоянии около 7,4 км. Согласно справке, выданной РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» №ЗТ-2025-00898200 от 10.04.2025 г., участок проектирования находится за пределами водоохраной зоны и полосы данного водного объекта.

Выбор площадки под строительство обоснован следующими факторами:

- расположением за пределами геологических и горных отводов;
- расположением вдали от населенных пунктов;
- расположением за пределами охранных зон поверхностных водных источников;
- минимальными объемами земляных работ при возведении объектов и минимизации площади за счет использования особенностей рельефа.

Возможные альтернативы достижения целей указанной намечаемой деятельности и вариантов ее осуществления отсутствуют, так как расположение проектируемого участка обосновано технологической взаимосвязью производственных процессов. Целевое назначение земельного участка предназначено для размещения ДСК и обогатительного производства.

Выбранный вариант расположения проектируемого участка является наиболее целесообразным в связи со сложившейся застройкой и расположением существующей ЗИФ.

Проектируемый объект ДСК будет расположен на земельном участке существующего предприятия ТОО «Казахалтын».

Согласно акту на право временного возмездного землепользования для существующего предприятия (кадастровый номер участка 01-018-008-452), срок на 3 года (Приложение №4).

Целевое назначение земельного участка: для строительства зданий (строений и сооружений). Категория земель: земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного не сельского хозяйственного назначения. Площадь земельного участка - 99 га.

Выбор местоположения участка модернизации ДСК обоснован исходя из минимальных расстояний транспортировки руды. Выбор другого места его расположения не рассматривается.

Таким образом, проектируемый дробильно-сортировочный комплекс будет расположен на территории существующего предприятия ТОО «Казахалтын» возле существующего корпуса первичного дробления ДСК: площадь земельного участка, на которой будет расположен проектируемый объект, составляет 4,0 га.

Все проектируемые объекты расположены на свободной от застройки территории. Размещение зданий и сооружений на промплощадках обусловлено требованиями противопожарных норм и существующего рельефа местности.

## 2.2 Основные характеристики производственных процессов

Проектом предусматривается строительство нового корпуса вторичного дробления с установкой внутри дополнительной конусной дробилки, а также строительства склада крупнодробленой руды.

Модернизация корпуса дробления с установленной одной дробилкой, а также строительство склада крупнодробленой руды проводится в соответствии с требованиями экологических и санитарно-гигиенических норм и правил.

Территория месторождения «Аксу» поделена на 2 товарищества: ТОО «Казахалтын» и ТОО «Аксу Technology».

В составе ТОО «Казахалтын» находится промплощадка «Прикарьерная» II Октябрьского поля месторождения Аксу. Площадка Прикарьерная используется для добычи и первичного дробления руды месторождения Аксу. Участок проектируемого ДСК будет размещен на промплощадке «Прикарьерная».

Мощность добычи по руде составляет: 2025 год – 4174 тыс. т, 2026 год – 5761 тыс. т, 2027 год – 5932 тыс. т. и направляется далее на переработку на ЗИФ ТОО «Аксу Technology», производительностью 5 млн тонн руды в год.

Модернизация включает в себя установку 4-х конвейеров, склад крупнодробленой руды на 10 000 тонн, и корпус дробления с установленной одной дробилкой. В целях минимализации загрязнения атмосферного воздуха при проведении дробильных работ тип конвейеров предусмотрен закрытый с 3-х сторон.

Крупнодробленая руда из контура первичного дробления на существующей щековой дробилке поступает на конвейер подачи в проектируемый склад крупнодробленой руды (150-CV-01). Общий объем склада крупной руды составит 10 000 тонн, что соответствует 12-часовому запасу. Руда извлекается из-под склада с контролируемой скоростью с помощью двух пластинчатых питателей, установленных в тоннеле под складом. Для обслуживания питателей предусмотрен монорельс с электрической талью грузоподъемностью 3т. Так как конвейер (150-CV-02) находится ниже уровня отметки земли, для сбора дождевой воды предусмотрен приямок и дренажный насос.

Питатели разгружают руду на конвейер (150-CV-02) и, через узел пересыпки, пересыпают материал на конвейер питания дополнительной конусной дробилки (150-CV-03).

Конвейер 150-CV-03 будет подавать руду в здание дополнительной вторичной дробилки с номинальной скоростью 950 сухих тонн в час.

Крупнодроблёная руда поступает в отводящий желоб вторичной дробилки. По этому желобу руда будет поступать в бункер-накопитель, объем бункера 75м<sup>3</sup>. Далее руда поступает в дробилку с контролируемой скоростью через вибрационный питатель. Продукт дробления будет поступать на разгрузочный конвейер дробилки (160-CV-01), далее руда подается обратно на существующий конвейер (110-CV-02).

В корпусе дробления с дополнительной дробилкой также размещена маслостанция дробилки, которая укрыта от пыли сэндвич панелями.

На отводящем желобе будет установлена тележка с приводом, которая позволит обойти вторичную дробилку и подавать крупнодроблёную руду непосредственно на 160-CV-01 через байпасную линию, которая через 110-CV-02 будет поступать в существующий контур вторичного дробления.

Согласно заданию на проектирование, модернизация дробильно-сортировочного комплекса ЗИФ «Аксу Фаза-2» ТОО «Казахалтын» состоит из:

- Склад крупно-дроблённой руды;
- Корпус дополнительной дробилки;
- Конвейер питания склада крупно-дробленной руды;
- Конвейер разгрузки склада крупнодроблённой руды;
- Конвейер питания дробилки;
- Конвейер разгрузки дробилки;
- МСС (маслостанция дробилки).

Параметры конвейерного оборудования:

- конвейер (150-CV-01) – длина – 180 м, ширина – 1,2 м;
- конвейер (150-CV-02) – длина – 250 м, ширина – 1,2 м;
- конвейер (150-CV-03) – длина – 180 м, ширина – 1,2 м;
- конвейер (160-CV-01) – длина – 50 м, ширина – 1,2 м;

Согласно технологическому регламенту предусмотрено укрытие ленточных конвейеров с 3-х сторон.

Будет предусмотрена система аспирации и пылеизоляции пересыпных узлов от действующей системы:

В корпусе дополнительной дробилки проектом предусматривается отсос запыленного воздуха от технологического оборудования. Для очистки запыленного воздуха предусмотрена 1 установка общей системы аспирации с установкой рукавного фильтра Титан типа FGM 96-5. Эффективность очистки составляет 98%. Производительность по воздуху - 30 000 м<sup>3</sup>/ч.

В складе крупнодроблённой руды предусмотрен отсос запыленного воздуха от технологического оборудования. Для очистки запыленного воздуха проектом предусматриваются 1 установка общей системы аспирации с установкой рукавного фильтра Титан типа FGM 64-6. Эффективность очистки составляет 98%. Производительность по воздуху - 20 000 м<sup>3</sup>/ч.

Выгрузка пыли после очистки производится в контейнер для сбора пыли, затем возвращается в технологический процесс на конвейер с помощью вилочного погрузчика.

На ДСК предусмотрена организация системы водно-капельного орошения, направленная на снижение запыленности при проведении технологических процессов.

Режим работы проектируемого объекта – круглогодичный, 365 дней в году.

### **Технология проведения строительных работ**

Площадка строительства находится на территории рудника Аксу, расположенного в Акмолинской области в 18 км к северу от города Степногорска. Размещение проектируемого объекта выполнено на территории промплощадки «Прикарьерная», с учетом действующего предприятия, в соответствии с технологией производства, с учетом производственных связей, санитарно-гигиенических, розы ветров, экологических и противопожарных требований.

Сеть внутриплощадочных автодорог проектируемая, выполнена с учетом привязки к существующим дорогам и проездам, противопожарных требований и обеспечения необходимой связи между зданиями и сооружениями. Подъезд пожарных машин к проектируемым объектам обеспечивается по проектируемым проездам шириной 6,0 м. На тупиковых проездах проектом предусматриваются разворотные площадки.

Организация рельефа площадки решена с учетом существующего рельефа на площадке ДСК, основного уклона участка и минимального объема земляных работ. Водоотвод ведется от стен зданий по спланированной поверхности на водоотводные лотки.

Строительство объектов проектирования будет осуществляться в несколько этапов:

В связи с тем, что различные виды строительных работ могут осуществляться одновременно и на разных участках строительства, считаем целесообразным выделить в период строительства один площадной источник – строительная площадка ист.№6101, имеющий различные источники выделения загрязняющих веществ: 1 (один) неорганизованный источник загрязнения, 9 (девять) источников выделения ЗВ

### 3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

#### 3.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Климат района резко-континентальный с суровой холодной зимой и засушливым жарким летом. Проектируемые объекты по климатическому районированию территории, относятся к 1 климатическому району, подрайон 1-В (СНиП РК 2.40–01-2010).

Для района характерны резкие колебания температур воздуха и быстрое их нарастание в весенний период, низкая влажность и интенсивная ветровая деятельность. Годовой ход температур воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течение короткого лета.

Средняя максимальная температура воздуха +26,1оС (июль), средняя минимальная температура воздуха за -20,1оС (январь), среднее число дней с жидкими осадками – 102 дня, с твердыми осадками – 86 дней, число дней с устойчивым снежным покровом – 143 дня. Нередки сильные ветры - зимой снежные шквалы, летом пыльные бури и суховеи. Средняя скорость ветра за год составляет – 4,0 м/с. Среднегодовая относительная влажность воздуха составляет 60 %. Пыльные бури приходятся на апрель-октябрь, их количество составляет 10,6 дней.

Район относится к зоне недостаточного увлажнения. По сезонам года осадки распределяются неравномерно. В теплое время года (апрель-октябрь) в виде дождей выпадает в среднем 238 мм, зимние осадки составляют 88 мм, что определяет небольшую толщину снежного покрова (до 30 см).

Район не сейсмоопасный. Перепад высот на местности в радиусе 2 км не превышает 50 м на 1 км. Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности равен 1.

Основные метеорологические характеристики района и сведения на повторяемость направлений ветра в районе проведения работ, по данным многолетних наблюдений метеорологической станции «Степногорск» и приведены в таблице:

Таблица 3.1.1

<i>Наименование характеристик</i>	<i>Величина</i>
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль), °С	+26,1
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь), С	-20,1
Абсолютный максимум температуры воздуха за год с датой	+40,40С 2008 г
Абсолютный минимум температуры воздуха за год с датой	-44,40С 1976 г.
Средняя роза ветров, %:	
С	8
СВ	8
В	9
ЮВ	7
Ю	18
ЮЗ	24
З	17

СЗ	9
штиль	7
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4,0
Скорость ветра ( $U^*$ ), повторяемость которой составляет 5%, м/с	5



Рис. 3.1 - Роза ветров, метеостанция Степногорск

Согласно Письму РГП на ПХВ «Казгидромет» №03-3-04/1208 от 24.04.2024 г., в связи с отсутствием метеорологической станции в п. Аксу Акмолинской области, наблюдения за состоянием окружающей среды и неблагоприятными метеорологическими условиями загрязнения воздуха (НМУ) не ведутся. Соответственно РГП «Казгидромет» предоставляет метеорологические данные по ближайшему наблюдательному пункту – г. Степногорск. Письмо представлено в Приложении №19.

Климатические характеристики и роза ветров приняты по метеостанции г. Степногорск, как наиболее близко расположенной к поселку, где ведутся регулярные наблюдения за климатом. Справка с климатическими данными по МС Степногорск (Акмолинская область Аккольский район) и агрометеорологическими данными по АМС Степняк выданы РГП «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов РК и представлена в Приложении №6.

### 3.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Атмосферный воздух – одна из основных сред обитания человека и от его качества во многом зависит здоровье человеческого организма, уровень физического развития, репродуктивные возможности, подверженность заболеваниям и продолжительность жизни человека.

РГП на ПХВ «Казгидромет» ежемесячно проводятся исследования фонового состояния окружающей среды по всем регионам РК и вся информация сводится в «Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды». Для описания состояния окружающей среды были взяты данные по Акмолинской области из бюллетеня за 2024 год.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории п. Аксу проводятся на 1 автоматическом посту наблюдения. В целом определяется 5 показателей: 1) оксид углерода; 2) диоксид серы; 3) диоксид азота; 4) оксид азота; 5) сероводород. По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха поселка характеризовался как низкий.

Наблюдения за качеством поверхностных вод по г. Астана и Акмолинской области проводились на 31 створах 11 водных объектах (реки Есиль, Акбулак, Сарыбулак, Беттыбулак, Жабай, Силеты, Аксу, Кылшыкты, Шагалалы, Нура и канал Нура-Есиль). В

сравнении с 2023 годом в целом качество поверхностных вод на реках существенно не изменилось. Качество воды в реке Акбулак с выше 5 класса перешло в 4 класс – улучшилось.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах г. Астана и Акмолинской области являются минерализация, марганец, фосфор общий, железо общее, сульфаты, хлориды, магний, ХПК, аммоний ион, БПК<sub>5</sub>.

Наблюдения за уровнем гамма-излучения на территории г. Астана и Акмолинской области осуществлялись ежедневно на 5-ти метеорологических станциях (Астана, Атбасар, Кокшетау, Степногорск, СКФМ «Боровое»). Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы Акмолинской области колебалась в пределах 1,7–2,3 Бк/м<sup>2</sup>. Средняя величина плотности выпадений составила 1,8 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно-допустимый уровень.

В рамках программы ПЭК на 2024-2027 гг. по объектам ТОО «Казахалтын» был осуществлен мониторинг воздействия, учитывая требования ст.182 Экологического кодекса РК, по таким компонентам как: атмосферный воздух и выбросы на источниках загрязнений (мониторинг состояния воздушного бассейна осуществляется путем организации на границе санитарно-защитной зоны 4 точек отбора проб).

Основной целью производственного экологического контроля является контроль над соблюдением нормативов эмиссий и определение воздействия предприятия на окружающую природную среду.

Специалистами Испытательного центра ТОО «ЭкоЛюкс-Ас» были проведены полевые экологические, лабораторно–аналитические работы и камеральная обработка материалов по объектам ТОО «Казахалтын».

При выполнении лабораторно-аналитических работ была задействована аккредитованная лаборатория с целью определения в атмосферном воздухе содержание пыли неорганической содерж. 70%–20% в пределах нормы.

Согласно проведенным исследованиям:

**Анализ эмиссий загрязняющих веществ в атмосферном воздухе:** согласно проведенным измерениям выбросов превышений над установленными нормативами эмиссий не выявлено;

**Анализ состояния атмосферного воздуха:** загрязнение атмосферного воздуха на контрольных точках оценивается, как допустимое.

### 3.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Основной целью разработанного проекта РООС является определение последствий намечаемой хозяйственной и иной деятельности при строительстве корпуса вторичного дробления и склада крупнодробленой руды, включая здоровье и безопасность населения, воздуха, водных источников, ландшафта, растительного и животного мира, почвенного покрова, недр и других экологических элементов, взаимосвязь между этими факторами, а также выполнение мероприятий по предотвращению уничтожения, деградации, повреждения экологических систем и природных ресурсов, оказываемых в результате работ при строительстве объекта.

В данном разделе рассматриваются источники выбросов загрязняющих веществ ожидаемые на период строительства и эксплуатации.

Проект проведен на основе анализа современной обстановки территории, принятых организационно-технических и технологических решений, а также в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан и действующими нормативно-методическими документами.

Во время строительных работ по реализации проектных решений выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут осуществляться при проведении следующих работ:

- Земляные работы
- Работа с использованием инертных материалов;
- Лакокрасочные работы;
- Работа автотранспорта.

В связи с тем, что различные виды строительных работ могут осуществляться одновременно и на разных участках строительства, считаем целесообразным выделить в период строительства один площадной источник – строительная площадка, имеющий различные источники выделения загрязняющих веществ.

Период строительства:

Источник выбросов №6101 (неорганизованный) – Строительная площадка:

- 6101 01, Выемка грунта
- 6101 02, Планировка откосов
- 6101 03, Формирование насыпи
- 6101 04, Уплотнение грунта
- 6101 05, Рытье, обратная засыпка
- 6101 06, Пересыпка и хранение инертных материалов
- 6101 07, Лакокрасочные работы
- 6101 08, Работа автотранспорта.

Для компактного размещения и удобства все механизмы, инструменты и используемые в строительстве материалы, а также временные строения для рабочих будут располагаться в специально отведенных местах на территории строительной площадки.

**Ориентировочная потребность в сырьевых ресурсах при строительстве объектов:**

Наименование	Ед. изм.	Объемы
Разработка грунта экскаваторами	м <sup>3</sup>	24002,62
Щебень из осад. пород	м <sup>3</sup>	943,75
ПГС	м <sup>3</sup>	304,8
Эмаль ПФ-115	кг	185,4
Грунтовка ГФ-021	кг	155,4
Растворитель Уайт-Спирит	л	35

В период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут осуществляться от следующих процессов:

- пересыпки крупнодробленой руды;
- дробления руды;
- работы дробилки и маслостанции;
- работы конвейеров.

**Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации:**

**Источник загрязнения: №0001 Аспирационная система №1. Склад крупнодробленой руды**

- 0001 01, Узел подачи руды с пластинчатых питателей 150-FE-01/02 на конвейер транспортировки 150-CV-02
- 0001 02, Узел подачи руды с пластинчатых питателей 150-FE-02 (резервный) на конвейер транспортировки 150-CV-02
- 0001 03, Конвейер транспортировки руды 150-CV-02 в месте выхода с тоннеля

**Источник загрязнения: №0002 Вентиляционная труба №1. Склад крупнодробленой руды**

0002 01, Узел пересыпа крупнодробленой руды с существующего конвейера (110-CV-01) на конвейер транспортировки руды на склад (150-CV-01)

0002 02, Работа конвейера (150-CV-01)

0002 03, Работа конвейера (150-CV-02)

**№0003 Аспирационная система №2. Корпус дополнительного дробления**

0003 01, Пересыпка с конвейера (150-CV-03) в отводящий желоб 160-CH-01

0003 02, Пересыпка с отводящего желоба (160-CH-01) в бункер-накопитель (160-BN-01)

0003 03, Пересыпка с вибрационного питателя (160-FE-01) в дробилку (160-CR-01)

0003 04, Пересыпка с дробилки (160-CR-01) на разгрузочный конвейер (160-CV-01)

0003 05, Конусная дробилка

**№0004 Вентиляционная труба №2. Корпус дополнительного дробления**

0004 01, Пересыпка с конвейера (150-CV-02) на конвейер (150-CV-03) через пересыпной узел

0004 02, Работа конвейера (150-CV-03)

0004 03, Пересыпка с бункера-накопителя (160-BN-01) в вибрационный питатель (160-FE-01)

0004 04, Пересыпка с разгрузочного конвейера (160-CV-01) на существующий конвейер (110-CV-02)

0004 05, Работа разгрузочного конвейера (160-CV-01)

**№0005 Вентиляционная труба №3. Маслостанция дробилки**

**Выбросы на период строительства и эксплуатации:**

Период строительства	Период эксплуатации	
	без очистки	с очисткой
<b>2.27471 т/период</b>	<b>265.4408483 т/год</b>	<b>107.3476853 т/год</b>

Характеристика источников выделения ЗВ и источников загрязнения атмосферы представлены в табл. 14.1.1, 14.1.2 на период строительных работ (приложения из ПК ЭРА). Характеристика источников выбросов вредных веществ получена теоретическим расчетом.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период строительных работ и на период эксплуатации представлены в табл. 14.1.4, 14.2.4.

Для комплексной оценки влияния на ОС расчет рассеивания целесообразно проводить от всех источников воздействия как на период строительства, так и на период эксплуатации

Расчеты и анализ уровня загрязнения атмосферы в зоне влияния предприятия

Расчетный прямоугольник принят со следующими параметрами:

*на период строительных работ*

- размер 7200 x 4500 (м); шаг сетки 450;

- за центр (X=3650 м, Y= 2150 м) принят центр площадки, соответственно в заводской системе координат: X=0м, Y=0м

- угол между осью OX и направлением на север равен 90°.

*на период эксплуатации*

- размер 3320 x 2070 (м); шаг сетки 210

- за центр (X=1600 м, Y= 1340 м) принят центр площадки, соответственно в заводской системе координат: X=0м, Y=0м

- угол между осью ОХ и направлением на север равен 90<sup>0</sup>.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен по программе «ЭРА», версия 3.0.405. Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха был принят расчётный прямоугольник.

Были рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ на период эксплуатации (без учёта передвижных источников выбросов ЗВ ввиду их отсутствия) и на период строительства (с учетом и без учета передвижных источников выбросов ЗВ). Все расчеты проведены на летний период, как наиболее неблагоприятный.

В табл. 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3 приведены максимальные концентрации загрязняющих веществ, выделяющихся от источников загрязнения.

**Таблица 3.3.1 - Сводная таблица результатов расчета рассеивания ЗВ с учётом автотранспорта (на период строительства)**

< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	ОВ	Терр...	!
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.038854	#	0.004332	#	#	#	С
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.003157	#	0.000352	#	#	#	С
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	0.012502	#	0.000941	#	#	#	С
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернисть	0.009713	#	0.001083	#	#	#	С
0337	Углерод оксид (Окись углерода, У	0.004857	#	0.000542	#	#	#	С
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- и	0.010507	#	0.001172	#	#	#	С
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.003871	#	0.000292	#	#	#	С
2732	Керосин (654*)	0.006071	#	0.000677	#	#	#	С
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.004670	#	0.000521	#	#	#	С
2908	Пыль неорганическая, содержащ	0.620187	#	0.046702	#	#	#	С
6007	0301 + 0330	0.048567	#	0.005415	#	#	#	С

Согласно результатам расчета рассеивания на РП наибольшие концентрации образуются по следующим веществам:

- пыль неорганическая 0,620184 ПДК;
- азота диоксид 0,038854 ПДК;
- углерод (сажа) 0,012502 ПДК;
- группа суммации (0301+0330) 0,048567 ПДК.

**Таблица 3.3.2 - Сводная таблица результатов расчета рассеивания ЗВ без учёта автотранспорта (на период строительства)**

< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	ОВ	Терр...	!
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- и	0.133094	#	0.008008	#	#	#	С
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.059153	#	0.003559	#	#	#	С
2908	Пыль неорганическая, содержащ	0.834868	#	0.032976	#	#	#	С

Согласно результатам расчета рассеивания на РП наибольшие концентрации образуются по следующим веществам:

- пыль неорганическая 0,83868 ПДК;
- диметилбензол 0,133094 ПДК;
- уайт-спирит 0,059153 ПДК.

**Таблица 3.3.3 - Сводная таблица результатов расчета рассеивания ЗВ**

## (на период эксплуатации)

Заданий: 2								
< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	ОВ	Терр...	!
2735	Масло минеральное нефтяное (в	-Min-	-Min-	-Min-	#	-Min-	#	С
2908	Пыль неорганическая, содержащ:	0.978164	0.904720	0.065740	#	0.575740	#	С

Вклад в загрязнение атмосферы наблюдается по пыли неорганической и масло минеральное нефтяное. По веществу масло минеральное нефтяное минимальные концентрации. По пыли неорганической максимальная концентрация (сумма по источникам загрязнения) составляет:

- 0,978164 максимальная концентрация в долях ПДК на границе РП (расчетного прямоугольника);
- 0,904720 максимальная концентрация в долях ПДК на границе СЗЗ;
- 0,065740 максимальная концентрация в долях ПДК на границе ЖЗ;
- 0,575740 максимальная концентрация в долях ПДК на границе ОВ.

В результате расчета СЗЗ от источников загрязнения, согласно картам рассеивания и с учетом розы ветров данного района был получен результат: превышения на границе санитарно-защитной зоны отсутствует. СЗЗ не попадает на жилую зону, расположенную на значительном расстоянии от данного объекта (1,6 км).

Расстояния до ближайших поселков составляют: - в юго-восточном направлении - п. Аксу – 1,6 км и п. Заводской – 2,99 км, что значительно превышает расстояние до рассчитанной в проекте границы области воздействия намечаемой деятельности.

Таким образом, проектируемый объект не оказывает влияния ни на один из населённых пунктов.

### 3.4 Характеристика залповых выбросов

Залповые выбросы – единовременный концентрированный выброс значительного количества загрязняющих веществ в окружающую среду, при проведении ППР или по другим причинам. Их наличие предусматривается технологическим регламентом и обусловлено отведением отдельных стадий, определенных технологических процессов. Залповые выбросы бывают сравнительно непродолжительные и обычно во много раз превышающие по мощности средние выбросы.

В соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду №63 от 10.03.2021 г., Глава 1, п. 2, п.п. 2.1:

- аварийный выброс – непредвиденное, непредсказуемое и непреднамеренное поступление загрязняющих веществ, значительно превышающее нормативы допустимого выброса, вызванное аварией или нарушением технологического процесса на объектах I или II категории;

- для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного (регламентного) режима работы оборудования (т/год).

*Все оборудование предприятия современное и находится в исправном рабочем состоянии. В связи с этим аварийные выбросы не ожидаются. Залповые выбросы технологическим процессом не предусмотрены.*

### **3.5 Сведения о санитарно-защитной зоне (зоне воздействия)**

Согласно п. 4 Санитарных правил от 11.01.2022 года №КР ДСМ-2, СЗЗ устанавливается вокруг объектов, являющихся объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека, с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами, утверждаемых согласно подпункту 132-1) пункта 16 Положения (далее – гигиенические нормативы), а для объектов I и II класса опасности – как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения. По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами территории (промышленной площадки) объекта превышают 0,1 предельно-допустимую концентрацию (далее – ПДК) и (или) предельно-допустимый уровень (далее – ПДУ) или вклад в загрязнение жилых зон превышает 0,1 ПДК.

Минимальные размеры СЗЗ объектов устанавливаются в соответствии с приложением 1 к настоящим Санитарным правилам от 11.01.2022 года №КР ДСМ-2.

Согласно санитарной классификации (СП "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утверждены приказом И. о. Министра здравоохранения РК № КР ДСМ-2 от 11 января 2022 года) санитарно-защитная зона для проведения строительных работ не классифицируется.

Согласно проведённому расчёту рассеивания и оценке риска для жизни и здоровья населения - расчетная (предварительная) санитарно-защитная зона, в соответствии с пп. 8 п. 11 раздела 1 Приложения 1 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (утверждённых приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2), как производство по добыче горных пород открытой разработкой, принята 1000 м (I класс опасности).

На проект НДВ для II Октябрьского поля месторождения Аксу рудник Аксу ТОО «Казахалтын» выдано санитарно-эпидемиологическое заключение №KZ06VBZ00059114 от 04.11.2024 года, с учетом технологической взаимосвязи объектов, санитарно-защитная зона составляет 1000 м. Заключение представлено в Приложении №13.

Согласно п. 43 (параграф 1) СП от 11.01.2022 г.: для групп объектов одного субъекта, объединенных в территориальный промышленный комплекс, устанавливается единый расчетный и окончательно установленный размер СЗЗ с учетом суммарных выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и физического воздействия объектов, входящих в территориальный промышленный комплекс. Окончательный размер СЗЗ всей территории (промышленной площадки) объекта принимается по максимальному размеру СЗЗ.

В срок не более одного года со дня ввода объекта в эксплуатацию, хозяйствующий субъект соответствующего объекта обеспечит проведение исследований (измерений) атмосферного воздуха, уровней физического и (или) биологического воздействия на атмосферный воздух для подтверждения предварительного (расчетного) СЗЗ.

Установленная (окончательная) СЗЗ, определяется на основании годового цикла натуральных исследований для подтверждения расчетных параметров (ежеквартально по приоритетным показателям, в зависимости от специфики производственной деятельности на соответствие по среднесуточным и максимально-разовым концентрациям) и уровням физического воздействия (шум, вибрация, ЭМП, при наличии источника) на границе СЗЗ объекта и за его пределами (ежеквартально) в течении года, с получением санитарно-эпидемиологического заключения.

Согласно п. 40 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2), граница СЗЗ установлена от границы территории объекта.

После получения разрешения на воздействие ТОО «Казахалтын» планирует проведение измерений атмосферного воздуха, уровней физического воздействия на атмосферный воздух для подтверждения предварительного (расчетного) размера СЗЗ, согласно гл. 2, п. 9 «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2).

Согласно анализу результатов расчёта рассеивания, с учетом передвижных источников выбросов ЗВ и без их учета – превышений предельно-допустимых выбросов на санитарно-защитной зоне нет.

### **3.6 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух**

Мероприятиями по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- 1) направленные на обеспечение экологической безопасности;
- 2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
- 3) способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
- 4) предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
- 5) совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды.

Для уменьшения неорганизованных выбросов загрязняющих веществ проектом предлагается проведение на предприятии следующих мероприятий по охране атмосферного воздуха:

- выполнение работ, согласно технологическому регламенту;

- производство своевременного технического осмотра автотранспорта;
- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики оборудования;
- использовать оборудование и транспортные средства с исправными двигателями;
- гидрообеспыливание технологических дорог и выполнение земляных работ с организацией пылеподавления в теплое время года.

### **3.7 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий**

Норматив допустимого выброса – это экологический норматив, который устанавливается в экологическом разрешении предприятия, определяется как максимальная масса загрязняющего вещества либо смеси загрязняющих веществ, допустимая для выброса в атмосферный воздух. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ осуществляется в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 10 марта 2021 года № 63.

В соответствии с Экологическим кодексом РК нормативы допустимых выбросов определяются для отдельного стационарного источника или совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ таким образом, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

Нормативы допустимых выбросов объекта I или II категории устанавливаются для условий его нормального функционирования с учетом перспективы развития, предусмотренных технологическим регламентом, но при этом не рассчитываются и не устанавливаются для аварийных выбросов.

От РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля» получено решение по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Категория объекта ТОО «Казахалтын» - I.

Согласно Заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду №KZ70VVX00407314 от 25.09.2025г., выданное РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля МЭГиПР РК», объект проектирования относится к объектам **I категории** (п.3.1 Раздела 1 Приложения 2 ЭК РК – добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых). Заключение представлено в Приложении №31.

Нормирование производится путем установления допустимых значений выбросов загрязняющих веществ (ПДВ) для каждого источника с указанием срока достижения ПДВ.

### 3.8 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Расчет количества выбросов загрязняющих веществ произведен на основании исходных данных, согласно рабочему проекту.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г.

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

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

4. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана 2004.

**Источник загрязнения: 6101, Строительная площадка**

**Источник выделения: 6101 01, Выемка грунта**

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Плотность 2,7 т/м<sup>3</sup>

Объём снятого ПРС составит 24002,62 м<sup>3</sup> (64 807,1 т)

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.1$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с,  $G3SR = 4$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2),  $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с,  $G3 = 11$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $P3 = 2$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3),  $P6 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $P5 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час,  $G = 200$

Максимальный разовый выброс, г/с (8),  $\underline{G} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 200 \cdot 10^6 / 3600 = 1.77777777778$

Время работы экскаватора в год, часов,  $RT = 324$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 200 \cdot 324 = 1.24416$

Раздел охраны окружающей среды к РП:

«Модернизация дробильно-сортировочного комплекса ЗИФ «Аксу Фаза-2»

ТОО «Казахалтын», установка нового оборудования в действующий дробильно-сортировочный комплекс в Акмолинской области (без сметной документации)



Итого выбросы от источника выделения: 001 Выемка грунта

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.7777777778	1.24416

**Источник загрязнения: 6101, Строительная площадка**

**Источник выделения: 6101 02, Планировка откосов**

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Плотность 2,7 т/м<sup>3</sup>

Объём снятого ПРС составит 36 м<sup>3</sup> (97,2 т)

Средняя производительность 200 т/час

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

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч (табл.16),  $G = 900$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт.,  $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч,  $GC = N \cdot G \cdot (1-NI) = 1 \cdot 900 \cdot (1-0) = 900$

Максимальный разовый выброс, г/с (9),  $_G = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$

Время работы в год, часов,  $RT = 0.5$

Валовый выброс, т/год,  $_M = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 0.5 \cdot 10^{-6} = 0.00045$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Планировка откосов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.25	0.00045

**Источник загрязнения: 6101, Строительная площадка**

**Источник выделения: 6101 03, Формирование насыпи**

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Плотность 2,7 т/м<sup>3</sup>

Объём снятого ПРС составит 8 000,87 м<sup>3</sup> (21602,3 т)

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

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.1$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 200$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 200 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 1.778$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 108$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 200 \cdot 0.4 \cdot 108 = 0.415$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 1.778$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.415$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Формирование насыпи

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.778	0.415

**Источник загрязнения: 6101, Строительная площадка**

**Источник выделения: 6101 04, Уплотнение грунта**

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Плотность 2,7 т/м<sup>3</sup>

Объем снятого ПРС составит 2182,6 м<sup>3</sup> (5893,02 т)

Средняя производительность 200 т/час

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

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч (табл.16),  $G = 900$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт.,  $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч,  $GC = N \cdot G \cdot (1-NI) = 1 \cdot 900 \cdot (1-0) = 900$

Максимальный разовый выброс, г/с (9),  $_G = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$

Время работы в год, часов,  $RT = 30$

Валовый выброс, т/год,  $_M = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0.027$

Итого выбросы от источника выделения: 004 Уплотнение грунта

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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)	0.25	0.027

**Источник загрязнения: 6101, Строительная площадка**

**Источник выделения: 6101 05, Рытье, обратная засыпка**

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Плотность 2,7 т/м<sup>3</sup>

Объём снятого ПРС составит 6000,7 м<sup>3</sup> (16201,8 т)

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.1$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с,  $G3SR = 4$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2),  $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с,  $G3 = 11$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $P3 = 2$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3),  $P6 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $P5 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час,  $G = 200$

Максимальный разовый выброс, г/с (8),  $_G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 200 \cdot 10^6 / 3600 = 1.777777777778$

Время работы экскаватора в год, часов,  $RT = 81$

Валовый выброс, т/год,  $_M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 200 \cdot 81 = 0.31104$

Итого выбросы от источника выделения: 005 Рытье, обратная засыпка

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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)	1.77777777778	0.31104

**Источник загрязнения: 6101, Строительная площадка**

**Источник выделения: 6101 06, Пересыпка и хранение инертных материалов**

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

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

Влажность материала, %,  $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.4$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 30$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 100$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.889$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 13.6$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 0.4 \cdot 13.6 = 0.0261$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.889$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.0261$

Итого выбросы от источника выделения: 006 Пересыпка и хранение инертных материалов

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)	0.889	0.0261

Раздел охраны окружающей среды к РП:

«Модернизация дробильно-сортировочного комплекса ЗИФ «Аксу Фаза-2»

ТОО «Казахалтын», установка нового оборудования в действующий дробильно-сортировочный комплекс в Акмолинской области (без сметной документации)



	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--	--

**Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов**

**Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)**

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

Влажность материала, %,  $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.4$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 30$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 100$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 5.33$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 6.1$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 0.4 \cdot 6.1 = 0.0703$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 5.33$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.0703$

Итого выбросы от источника выделения: 006 Пересыпка и хранение инертных материалов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5.33	0.0964

Источник загрязнения: 6101, Строительная площадка

Источник выделения: 6101 07, Лакокрасочные работы

Эмаль ПФ-115

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.1854$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.5$

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, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1854 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.041715$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1854 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.041715$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.03125	0.041715
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03125	0.041715

**Грунтовка ГФ-021**

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.1554$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.5$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 45$

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

Раздел охраны окружающей среды к РП:

«Модернизация дробильно-сортировочного комплекса ЗИФ «Аксу Фаза-2»

ТОО «Казахалтын», установка нового оборудования в действующий дробильно-сортировочный комплекс в Акмолинской области (без сметной документации)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1554 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.06993$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.111645
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03125	0.041715

#### **Растворитель Уайт-спирит**

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.0273$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.5$

#### **Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит**

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 100$

#### **Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0273 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0273$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.13888888889$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.111645
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.13888888889	0.069015

**Источник загрязнения: 6101, Строительная площадка**

**Источник выделения: 6101 09, Работа автотранспорта**

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин

Транспортное средство: КАМАЗ-511

Вид топлива: Дизельное

Время работы одной машины в ч/год,  $NUM1 = 0$

Количество машин данной марки, шт.,  $NUM3 = 2$

Число одновременно работающих машин, шт.,  $NUM2 = 2$

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

Выброс вредного вещества, кг/т,  $TOXIC = 100$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G}_G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 100 \cdot 2) \cdot 10^3 / 3600 = 0.722222222222$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M}_G = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 100 \cdot 0 \cdot 2 / 1000 = 0$$

Примесь: 2732 Керосин (654\*)

Выброс вредного вещества, кг/т,  $TOXIC = 30$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G}_G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 30 \cdot 2) \cdot 10^3 / 3600 = 0.216666666667$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M}_G = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 30 \cdot 0 \cdot 2 / 1000 = 0$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т,  $TOXIC = 32$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G}_G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 32 \cdot 2) \cdot 10^3 / 3600 = 0.231111111111$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M}_G = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 32 \cdot 0 \cdot 2 / 1000 = 0$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т,  $TOXIC = 5.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G}_G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 5.2 \cdot 2) \cdot 10^3 / 3600 = 0.037555555556$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M}_G = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 5.2 \cdot 0 \cdot 2 / 1000 = 0$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Выброс вредного вещества, кг/т,  $TOXIC = 15.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G}_G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 15.5 \cdot 2) \cdot 10^3 / 3600 = 0.111944444444$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M}_G = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 15.5 \cdot 0 \cdot 2 / 1000 = 0$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Выброс вредного вещества, кг/т,  $TOXIC = 20$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G}_G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 20 \cdot 2) \cdot 10^3 / 3600 = 0.144444444444$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

Раздел охраны окружающей среды к РП:

«Модернизация дробильно-сортировочного комплекса ЗИФ «Аксу Фаза-2»

ТОО «Казахалтын», установка нового оборудования в действующий дробильно-сортировочный комплекс в Акмолинской области (без сметной документации)



$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 20 \cdot 0 \cdot 2 / 1000 = 0$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

Выброс вредного вещества, кг/т,  $TOXIC = 0.00032$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 0.00032 \cdot 2) \cdot 10^3 / 3600 = 0.00000231111$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 0.00032 \cdot 0 \cdot 2 / 1000 = 0$$

Итого выбросы от источника выделения: 009 Работа автотранспорта

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.231111111111
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.037555555556
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.111944444444
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.144444444444
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.722222222222
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000002311111
2732	Керосин (654*)	0.216666666667

## РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Расчет количества выбросов загрязняющих веществ произведен на основании исходных данных, согласно рабочему проекту.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству.

### №0001 Аспирационная система №1. Склад крупнодробленой руды

**Источник загрязнения: 0001, Аспирационная система №1, Склад крупнодробленой руды**

Источник выделения: 0001 01, Узел подачи руды с пластинчатых питателей 150-FE-01/02 на конвейер транспортировки 150-CV-02

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит дробленый

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

#### Без очистки

Влажность материала, %,  $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.6$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 170$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 950$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 2.3 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 950 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 2.33$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 5264$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 950 \cdot 0.4 \cdot 5264 = 23.04$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 2.33$

Валовый выброс, т/год,  $M = 23.04$

Итого выбросы от источника выделения без очистки:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	2.33	23.04

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

**С очисткой**

На источнике установлен местный отсос, коэффициент очистки 98%,  $n=0.02$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 2.3 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 950 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 \cdot 0.02 = 0.0466$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 950 \cdot 0.4 \cdot 5264 \cdot 0.02 = 0.4608$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.0466$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.4608$

Итого выбросы от источника выделения с очисткой:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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)	0.0466	0.4608

**Источник загрязнения: 0001, Аспирационная система №1 Склад крупнодробленой руды**

Источник выделения: 0001 02, Узел подачи руды с пластинчатых питателей 150-FE-02 (резервный) на конвейер транспортировки 150-CV-02

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит дробленый

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

**Без очистки**

Влажность материала, %,  $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.6$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 170$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 950$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.4$

Раздел охраны окружающей среды к РП:

«Модернизация дробильно-сортировочного комплекса ЗИФ «Аксу Фаза-2»

ТОО «Казахалтын», установка нового оборудования в действующий дробильно-сортировочный комплекс в Акмолинской области (без сметной документации)

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 2.3 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 950 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 2.33$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 5264$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 950 \cdot 0.4 \cdot 5264 = 23.04$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 2.33$

Валовый выброс, т/год,  $M = 23.04$

Итого выбросы от источника выделения без очистки:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.33	23.04

### С очисткой

Установлен местный отсос аспирационной установки, коэффициент очистки 98%,  $n=0.02$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 2.3 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 950 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 \cdot 0.02 = 0.0466$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 5264$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 950 \cdot 0.4 \cdot 5264 = 0.4608$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.0466$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.4608$

Итого выбросы от источника выделения с очисткой:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0466	0.4608

**Источник загрязнения: 0001, Аспирационная система №1, Склад крупнодробленой руды**

Источник выделения: 0001 03, Конвейер транспортировки руды 150-CV-02 в месте выхода с тоннеля

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит дробленый

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

Без очистки

Раздел охраны окружающей среды к РП:

«Модернизация дробильно-сортировочного комплекса ЗИФ «Аксу Фаза-2»

ТОО «Казахалтын», установка нового оборудования в действующий дробильно-сортировочный комплекс в Акмолинской области (без сметной документации)

Влажность материала, %,  $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.6$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 170$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 950$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.4$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 2.3 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 950 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 2.33$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 5264$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 950 \cdot 0.4 \cdot 5264 = 23.04$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 2.33$

Валовый выброс, т/год,  $M = 23.04$

Итого выбросы от источника выделения без очистки:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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)	2.33	23.04

### С очисткой

Установлен местный отсос аспирационной установки, коэффициент очистки 98%,  $n=0.02$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 2.3 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 950 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 \cdot 0.02 = 0.0466$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 5264$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 950 \cdot 0.4 \cdot 5264 \cdot 0.02 = 23.04$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.0466$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.4608$

Итого выбросы от источника выделения с очисткой:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.0466	0.4608

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--	--

### №0002 Вентиляционная труба №1. Склад крупнодробленой руды

Источник загрязнения: 0002, Вентиляционная труба №1

Источник выделения: Узел пересыпа крупнодробленой руды с существующего конвейера (110-CV-01) на конвейер транспортировки руды на склад (150-CV-01)

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит дробленый

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

Влажность материала, %,  $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.6$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 170$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 950$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 2.3 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 950 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 2.33$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 5264$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 950 \cdot 0.4 \cdot 5264 \cdot 0.01 = 23.04$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 2.33$

Валовый выброс, т/год,  $M = 23.04$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.33	23.04

Источник загрязнения: 0002, Вентиляционная труба №1

Источник выделения: 0002 02, Работа конвейера (150-CV-01)

Максимальный разовый выброс пыли, поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = n_j * q * b_j * l_j * k_5 * C_5 * k_4;$$

где:  $n$  – количество конвейеров;

$n_j$  – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров  $j$ -того типа;

$q$  – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м<sup>2</sup>,  $q=0,002$  г/м<sup>2</sup>;

$b_j$  – ширина ленты  $j$ -того конвейера, м; 1,2

$l_j$  – длина ленты  $j$ -того конвейера, м; 180

$k_4$  – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3) ;

$C_5$  – коэффициент, учитывающий скорость обдува ( $V_{об}$ ) материала (таблица 3.3.4) ;

$k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)

Максимальный разовый выброс, г/с =  $1 * 0.002 * 1.2 * 180 * 0.6 * 0.2 * 0.1 = 0.005184$  г/с

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 3,6 * q * b_j * l_j * T_j * k_5 * C_5 * k_4 * 10^{-3};$$

где:  $T_j$  – количество рабочих часов  $j$ -того конвейера в год, 5264 ч/год.

Валовый выброс, т/год, =  $3.6 * 0.0002 * 1.2 * 180 * 5264 * 0.6 * 0.2 * 0.1 * 10^{-3} = 0.0098239$  т/год

Итого выбросы от источника выделения:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая (70 - 20% SiO <sub>2</sub> )	0.005184	0.0098239

Источник загрязнения: 0002, Вентиляционная труба №1

Источник выделения: 0002 03, Работа конвейера (150-CV-02)

Максимальный разовый выброс пыли, поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = n_j * q * b_j * l_j * k_5 * C_5 * k_4;$$

где:  $n$  – количество конвейеров;

$n_j$  – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров  $j$ -того типа;

$q$  – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м<sup>2</sup>,  $q=0,002$  г/м<sup>2</sup>;

$b_j$  – ширина ленты  $j$ -того конвейера, м; 1,2

$l_j$  – длина ленты  $j$ -того конвейера, м; 250

$k_4$  – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3) ;

$C_5$  – коэффициент, учитывающий скорость обдува ( $V_{об}$ ) материала (таблица 3.3.4) ;

$k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4) ;

Максимальный разовый выброс, г/с =  $1 * 0.002 * 1.2 * 250 * 0.6 * 0.2 * 0.1 = 0.0072$  г/с

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

Раздел охраны окружающей среды к РП:

«Модернизация дробильно-сортировочного комплекса ЗИФ «Аксу Фаза-2»

ТОО «Казахалтын», установка нового оборудования в действующий дробильно-сортировочный комплекс в Акмолинской области (без сметной документации)

$$M_{\text{год}} = 3,6 \cdot q \cdot b_j \cdot l_j \cdot T_j \cdot k_5 \cdot C_5 \cdot k_4 \cdot 10^{-3};$$

где:  $T_j$  – количество рабочих часов  $j$ -того конвейера в год, 5264 ч/год.

Валовый выброс, т/год,  $= 3.6 \cdot 0.002 \cdot 1.2 \cdot 250 \cdot 5264 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 10^{-3} = 0.1364544$  т/год

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая (70 - 20% SiO <sub>2</sub> )	0.0072	0.1364544

## №0003 Аспирационная система №2. Корпус дополнительного дробления

**Источник загрязнения: 0003, Аспирационная система №2, Корпус дополнительного дробления**

Источник выделения: 0003 01, Пересыпка с конвейера (150-CV-03) в отводящий желоб 160-CH-01

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит дробленый

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

### Без очистки

Влажность материала, %,  $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K_5 = 0.6$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K_3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K_4 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 170$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K_7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K_1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K_2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 950$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 2.3 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 950 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 2.33$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT_2 = 5264$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G \cdot B \cdot RT_2 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 950 \cdot 0.4 \cdot 5264 = 23.04$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 2.33$

Валовый выброс, т/год,  $M = 23.04$

Итого выбросы от источника выделения без очистки:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	2.33	23.04

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

### С очисткой

Установлен местный отсос аспирационной установки, коэффициент очистки 98%,  $n=0.02$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 2.3 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 950 \cdot 10^6 \cdot 0.4 \cdot 0.02 / 3600 = 0.0466$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 5264$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 950 \cdot 0.4 \cdot 5264 \cdot 0.02 = 0.4608$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.0466$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.4608$

Итого выбросы от источника выделения с очисткой:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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)	0.0466	0.4608

### **Источник загрязнения: 0003, Аспирационная система №2, Корпус дополнительного дробления**

Источник выделения: 0003 02, Пересыпка с отводящего желоба (160-СН-01) в бункер-накопитель (160-ВН-01)

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит дробленый

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

### Без очистки

Влажность материала, %,  $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.6$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 170$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.02$

Раздел охраны окружающей среды к РП:

«Модернизация дробильно-сортировочного комплекса ЗИФ «Аксу Фаза-2»

ТОО «Казахалтын», установка нового оборудования в действующий дробильно-сортировочный комплекс в Акмолинской области (без сметной документации)

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 950$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 2.3 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 950 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 2.33$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 5264$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 950 \cdot 0.4 \cdot 5264 = 23.04$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 2.33$

Валовый выброс, т/год,  $M = 23.04$

Итого выбросы от источника выделения без очистки:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.33	23.04

### С очисткой

Установлен местный отсос аспирационной установки, коэффициент очистки 98%,  $n=0.02$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 2.3 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 950 \cdot 10^6 \cdot 0.4 \cdot 0.02 / 3600 = 0.0466$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 5264$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 950 \cdot 0.4 \cdot 5264 \cdot 0.02 = 0.4608$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.0466$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.4608$

Итого выбросы от источника выделения с очисткой:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0466	0.4608

**Источник загрязнения: 0003, Аспирационная система №2, Корпус дополнительного дробления**

Источник выделения: 0003 03, Пересыпка с вибрационного питателя (160-FE-01) в дробилку (160-CR-01)

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит дробленый

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

**Без очистки**

Влажность материала, %,  $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.6$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 76$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 950$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 2.3 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 950 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 4.66$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 5264$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 950 \cdot 0.4 \cdot 5264 = 46.1$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 4.66$

Валовый выброс, т/год,  $M = 46.1$

Итого выбросы от источника выделения без очистки:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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)	4.66	46.1

**С очисткой**

Установлен местный отсос аспирационной установки, коэффициент очистки 98%,  $n=0.02$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 2.3 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 950 \cdot 10^6 \cdot 0.4 \cdot 0.02 / 3600 = 0.0932$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 5264$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 950 \cdot 0.4 \cdot 5264 \cdot 0.02 = 0.922$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.0932$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.922$

Итого выбросы от источника выделения с очисткой:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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)	0.0932	0.922

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

**Источник загрязнения: 0003, Аспирационная система №2, Корпус дополнительного дробления**

Источник выделения: 0003 04, Пересыпка с дробилки (160-CR-01) на разгрузочный конвейер (160-CV-01)

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит дробленый

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

**Без очистки**

Влажность материала, %,  $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.6$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 76$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 950$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 2.3 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 950 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 4.66$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 5264$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 950 \cdot 0.4 \cdot 5264 = 46.1$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 4.66$

Валовый выброс, т/год,  $M = 46.1$

Итого выбросы от источника выделения без очистки:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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)	4.66	46.1

**С очисткой**

Установлен местный отсос аспирационной установки, коэффициент очистки 98%,  $n=0.02$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 2.3 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 950 \cdot 10^6 \cdot 0.4 \cdot 0.02 / 3600 = 0.0932$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 5264$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 950 \cdot 0.4 \cdot 5264 \cdot 0.02 = 0.922$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.0932$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.922$

Итого выбросы от источника выделения с очисткой:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0932	0.922

**Источник загрязнения: 0003, Аспирационная система №2, Корпус дополнительного дробления**

Источник выделения: 0003 05, Конусная дробилка

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

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

**Без очистки**

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка конусная: загрузочная часть (при дроблении изверженных пород)

Примечание: Отсос из верхней части укрытия загрузочной части

Объем ГВС, м3/с (табл.5.1),  $VO = 1.11$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1),  $G = 27.75$

Общее количество агрегатов данной марки, шт.,  $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт.,  $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год,  $T = 5264$

Максимальный из разовых выбросов, г/с,  $G = G \cdot NI = 27.75 \cdot 1 = 27.75$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 27.75 \cdot 1 \cdot 5264 \cdot 3600 / 10^6 = 525.8736$

Итого выбросы от источника выделения без очистки:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO <sub>2</sub> )	27.75	525.8736

**С очисткой**

Установлен местный отсос аспирационной установки, коэффициент очистки 98%,  $n=0.02$

Максимальный из разовых выбросов, г/с,  $G = G \cdot N1 = 27.75 \cdot 1 \cdot 0.02 = 0.555$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 27.75 \cdot 1 \cdot 5264 \cdot 3600 \cdot 0.02 / 10^6 = 10.517$

Итого выбросы от источника выделения с очисткой:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO <sub>2</sub> )	0.555	10.517

### №0004 Вентиляционная труба №2. Корпус дополнительного дробления

Источник загрязнения: 0004, Вентиляционная труба №2 Корпус дополнительного дробления

Источник выделения: 0004 01, Пересыпка с конвейера (150-CV-02) на конвейер (150-CV-03) через пересыпной узел

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит дробленый

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

Влажность материала, %,  $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.6$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 170$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 950$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 2.3 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 950 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 2.33$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 5264$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 950 \cdot 0.4 \cdot 5264 = 23.04$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 2.33$

Валовый выброс, т/год,  $M = 23.04$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских)	2.33	23.04

месторождений) (494)		
----------------------	--	--

**Источник загрязнения: 0004, Вентиляционная труба №2 Корпус дополнительного дробления**

Источник выделения: 0004 02, Работа конвейера (150-CV-03)

Максимальный разовый выброс пыли, поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n_j * q * b_j * l_j * k_5 * C_5 * k_4;$$

где:  $n$  – количество конвейеров;

$n_j$  – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров  $j$ -того типа;

$q$  – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м<sup>2</sup>,  $q=0,002$  г/м<sup>2</sup>;

$b_j$  – ширина ленты  $j$ -того конвейера, м; 1,2

$l_j$  – длина ленты  $j$ -того конвейера, м; 180

$k_4$  – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3) ;

$C_5$  – коэффициент, учитывающий скорость обдува ( $V_{об}$ ) материала (таблица 3.3.4) ;

$k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4) ;

$$M_{сек} = 1 * 0.002 * 1.2 * 180 * 0.6 * 0.2 * 0.1 = 0.005184 \text{ г/с}$$

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = 3,6 * q * b_j * l_j * T_j * k_5 * C_5 * k_4 * 10^{-3};$$

где:  $T_j$  – количество рабочих часов  $j$ -того конвейера в год, 5264 ч/год.

$$M_{год} = 3.6 * 0.002 * 1.2 * 180 * 5264 * 0.6 * 0.2 * 0.1 * 10^{-3} = 0.098255 \text{ т/год}$$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая (70 - 20% SiO <sub>2</sub> )	0.005184	0.098255

**Источник загрязнения: 0004, Вентиляционная труба №2 Корпус дополнительного дробления**

Источник выделения: 0004 03, Пересыпка с бункера-накопителя (160-BN-01) в вибрационный питатель (160-FE-01)

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит дробленый

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

Влажность материала, %,  $V_L = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K_5 = 0.6$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 170$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 950$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 2.3 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 950 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 2.33$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 5264$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 950 \cdot 0.4 \cdot 5264 = 23.04$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 2.33$

Валовый выброс, т/год,  $M = 23.04$

Итого выбросы от источника выделения:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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)	2.33	23.04

**Источник загрязнения: 0004, Вентиляционная труба №2 Корпус дополнительного дробления**

Источник выделения: 0004 04, Пересыпка с разгрузочного конвейера (160-CV-01) на существующий конвейер (110-CV-02)

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит дробленый

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

Влажность материала, %,  $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.6$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 76$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 950$

Раздел охраны окружающей среды к РП:

«Модернизация дробильно-сортировочного комплекса ЗИФ «Аксу Фаза-2»

ТОО «Казахалтын», установка нового оборудования в действующий дробильно-сортировочный комплекс в Акмолинской области (без сметной документации)

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 2.3 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 950 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 4.66$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 5264$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 950 \cdot 0.4 \cdot 5264 = 46.1$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 4.66$

Валовый выброс, т/год,  $M = 46.1$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.66	46.1

**Источник загрязнения: 0004, Вентиляционная труба №2 Корпус дополнительного дробления**

Источник выделения: 0004 05, Работа разгрузочного конвейера (160-CV-01)

Максимальный разовый выброс пыли, поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = n_j \cdot q \cdot b_j \cdot l_j \cdot k_4 \cdot C_5 \cdot k_5;$$

где:  $n$  - количество конвейеров;

$n_j$  - наибольшее количество одновременно работающих конвейеров  $j$ -того типа;

$q$  - удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м<sup>2</sup>,  $q=0,002$  г/м<sup>2</sup>;

$b_j$  - ширина ленты  $j$ -того конвейера, м; 1,2

$l_j$  - длина ленты  $j$ -того конвейера, м; 50

$k_4$  - коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3) ;

$C_5$  - коэффициент, учитывающий скорость обдува ( $V_{об}$ ) материала (таблица 3.3.4) ;

$k_5$  - коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4) ;

Максимальный разовый выброс, г/с =  $1 \cdot 0.002 \cdot 1.2 \cdot 50 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 0.1 = 0.00144$  г/с

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 3,6 \cdot q \cdot b_j \cdot l_j \cdot T_j \cdot k_5 \cdot C_5 \cdot k_4 \cdot 10^{-3};$$

где:  $T_j$  - количество рабочих часов  $j$ -того конвейера в год, 5264 ч/год.

Валовый выброс, т/год, =  $3.6 \cdot 0.002 \cdot 1.2 \cdot 50 \cdot 5264 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 10^{-3} = 0.02728$  т/год

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая (70 - 20% SiO <sub>2</sub> )	0.00144	0.02728

**№0005 Вентиляционная труба №3. Маслостанция дробилки**

Источник загрязнения: 0005, Вентиляционная труба №2 Корпус  
дополнительного дробления

Источник выделения: 0005 01, МСС (маслостанция дробилки)

Наименование источника выброса	Параметры источника выбросов				
	H, м	d, м	W, м/сек	V, м <sup>3</sup> /сек	t, °C
Неорганизованный, ч/з ворота	3,0	3*3	0,13	1,17	20

В корпусе дополнительной дробилки планируется разместить маслостанцию дробилки, которая укрыта от пыли сэндвич панелями. Предназначена для обслуживания дробилок, а именно производить замену масел. Одновременно обслуживание 1 оборудования, откачивание производится с помощью аппарата, так и вручную.

- Время слива отработанного масла из одного оборудования – **5 минут**;

- Объем отработанного масла – **5 л**;

- Удельная концентрация паров масла – **0.39 г/м<sup>3</sup>**;

Рассчитываем сливаемый объем масла:

$$10 \text{ л} = 0.01 \text{ м}^3 / 5 \text{ мин} / 60 = 0.000033 \text{ м}^3/\text{сек};$$

$$5 * 18250 * 10^{-3} = 91.25 \text{ м}^3/\text{год}$$

Количество паров масла, выделяемых в атмосферу составит:

$$M = 0.000033 * 0.39 = 0.00001287 \text{ г/сек}$$

$$B = 91.25 * 0.39 * 10^{-6} = 0.000035 \text{ т/год}$$

Отработанные масла сливаются в бочки, которые плотно закрываются крышкой и по мере накопления передаются организациям для утилизации.

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное	0.00001287	0.000035

### 3.9 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения. Воздействие деятельности оценивается в соответствии с законодательными и нормативными требованиями, предъявляемыми к качеству атмосферного воздуха.

Загрязнение атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применяются значения предельно-допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест и рабочей зоны и ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ).

Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании действующего нормативного документа «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию

территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека.

Для уменьшения отрицательного воздействия проектируемого участка на атмосферный воздух будут осуществляться следующие мероприятия:

- выполнение работ, согласно технологическому регламенту;
- производство своевременного технического осмотра автотранспорта;
- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики оборудования;
- использовать оборудование и транспортные средства с исправными двигателями;
- гидрообеспыливание технологических дорог и выполнение земляных работ с организацией пылеподавления в теплое время года.

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

Производственный мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия осуществляются аккредитованными лабораториями, в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия. Лицо, осуществляющее производственный мониторинг, несет ответственность в соответствии с Кодексом Республики Казахстан об административных правонарушениях за предоставление недостоверной информации по результатам производственного мониторинга.

Данные производственного мониторинга используются для оценки состояния окружающей среды в рамках ведения Единой государственной системы мониторинга окружающей среды и природных ресурсов.

Информация о мониторинге будет представлена в Программе экологического контроля для всего производства, в том числе для нового корпуса ДСК и склада крупнодробленой руды.

### **3.11 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий**

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать.

Согласно методике по определению нормативов эмиссий в ОС, утвержденную приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63, мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (далее – НМУ) разрабатывают проектная организация совместно с оператором при наличии в данном населенном пункте или местности стационарных постов наблюдения.

При разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов в периоды НМУ необходимо учитывать следующее:

- мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполнимыми;
- мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств;
- осуществление разработанных мероприятий, как правило, не должно сопровождаться сокращением производства.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), разрабатываются для предприятий, расположенных в населенных пунктах, где подразделениями РГП «Казгидромет» проводится или планируется проведение прогнозирования НМУ.

Касательно предоставления сведений по неблагоприятным метеорологическим условиям (НМУ) филиал РГП «Казгидромет» по Акмолинской области не имеет возможности в предоставлении информации в связи с тем, что в поселке Аксу Акмолинской области наблюдения за неблагоприятными метеорологическими условиями загрязнения воздуха (НМУ) не ведутся, справка представлена в Приложении №19.

При наступлении неблагоприятных метеоусловий, учитывая отсутствие службы оповещения о наступлении НМУ, выполняются мероприятия организационно-технического характера по регулированию выбросов:

- усиление контроля точного соблюдения технологического регламента производства;
- ограничение или приостановка работы источников выбросов;
- запрещение работы оборудования в форсированном режиме;
- контроль за выполнением мероприятий: назначение ответственных лиц или службы, которые будут отслеживать выполнение указанных мероприятий по снижению выбросов во время неблагоприятных метеорологических условий;
- запрещение продувки и чистки оборудования, газоходов, емкостей, в которых хранились загрязняющие вещества, ремонтные работы, связанные с повышенным выделением загрязняющих веществ;
- распространение информации среди работников о режиме работы и ограничениях;
- снижение нагрузки автотранспортной техники.

При проведении строительных работ необходимо снизить интенсивность всех видов погрузочно-разгрузочных работ на площадке строительства, при третьей степени опасности необходимо приостановить все виды работ.

В периоды НМУ необходимо осуществить временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов вредных веществ в атмосферу. Мероприятия осуществляются после заблаговременного получения предупреждения экологических служб.

Предупреждения составляются с учетом трех уровней загрязнения атмосферы, которые соответствуют трем режимам работы предприятия в период НМУ.

При этом в периоды НМУ по первому режиму должно быть обеспечено снижение концентраций ЗВ на 15-20%, по второму – на 20-40%, по третьему на 40-60%.

Мероприятия по первому режиму носят организационно-технический характер, их можно осуществлять без снижения производства, они не требуют существенных затрат.

Мероприятия по второму режиму включают в себя мероприятия первого режима, а также мероприятия технологического характера, приводящие к незначительному снижению производственной деятельности предприятия.

Мероприятия третьего режима полностью включают в себя условия первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяют снизить выбросы ЗВ за счет временного сокращения производительности предприятия.

Мероприятия общего характера:

- снизить производительность отдельных агрегатов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу ЗВ;

- в случае, если сроки начала планово-предупредительных работ по ремонту оборудования и наступления НМУ достаточно близки, следует произвести остановку оборудования;

Раздел охраны окружающей среды к РП:

«Модернизация дробильно-сортировочного комплекса ЗИФ «Аксу Фаза-2»

ТОО «Казахалтын», установка нового оборудования в действующий дробильно-сортировочный комплекс в Акмолинской области (без сметной документации)

---

- ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выброса.

Определение эффективности каждого мероприятия (%) осуществляется по формуле:

$$N = M'_i / M_i * 100, \%$$

где:  $M'_i$  – выбросы ЗВ для каждого разработанного мероприятия (г/сек),

$M_i$  – размер сокращения выбросов за счет мероприятий.

## 4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

### 4.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды

Вода на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды должна соответствовать санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водос источникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 16.03.2015 г. №209.

На строительный период водоснабжение проектируемых объектов планируется: для питьевых целей - бутилированная вода (в соответствии со ст. 92 п. 6 Водного кодекса РК будет заключён договор с организацией-поставщиком); для обеспыливания – будет осуществляться в рамках договора №1/763 от 01.01.2025 г., заключённого с ГКП на ПХВ "Степногорск-водоканал". Забор воды из поверхностных источников для водоснабжения площадки строительства объекта и сброс канализационных сточных вод в открытые водоемы производиться не будет.

Установка отдельных санитарно-технических узлов (биотуалетов, временных туалетов) на строительной площадке не предусмотрена, поскольку рабочие используют существующие санитарно-бытовые помещения ЗИФ.

В период проведения строительных работ производственные сточные воды образовываться не будут.

На период эксплуатации вода для проектируемого ДСК использоваться не будет. Питьевые нужды учтены в водном балансе промплощадки «Прикарьерная».

Поверхностные водные объекты для водоснабжения не используются, а также сброс в поверхностные водные объекты и на рельеф местности осуществляться не будет.

В пределах рассматриваемой территории ближайший водоток – река Аксу, протекающая к югу от проектируемых объектов на расстоянии около 7,4 км. Согласно справке, выданной РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» №ЗТ-2025-00898200 от 10.04.2025 г., участок проектирования находится за пределами водоохраной зоны и полосы данного водного объекта.

Расход воды на площадке на период строительства составляет **11,37 м<sup>3</sup>/сут** или **1146,6 м<sup>3</sup>/год**, из них:

- Хозяйственно-бытовые нужды – 1,37 м<sup>3</sup>/сут или 246,6 м<sup>3</sup>/период;
- Производственные нужды (гидрообеспыливание) – 10,0 м<sup>3</sup>/сут или 900,0 м<sup>3</sup>/период.

На период эксплуатации водоснабжение не предусмотрено. В связи с этим расчеты по водоснабжению и водоотведению не проводились.

### 4.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика

Водоснабжение объекта в период проведения строительных работ предусмотрено для производственных нужд (обеспыливание) и санитарно-питьевых нужд.

Водоснабжение в период проведения строительных работ на питьевые нужды будет обеспечиваться привозной водой – бутилированная вода. Для технического водоснабжения на период строительства (обеспыливание) будет осуществляться в рамках договора №1/763 от 01.01.2025 г., заключённого с ГКП на ПХВ "Степногорск-водоканал".

На период эксплуатации вода для проектируемых объектов использоваться не будет. Питьевые нужды учтены в водном балансе промплощадки «Прикарьерная».

Сброс канализационных сточных вод в открытые водоемы производиться не будет. Хозяйственно-бытовые сточные воды на период строительства будут отводиться в существующую канализационную сеть. Установка отдельных санитарно-технических узлов (биотуалетов, временных туалетов) на строительной площадке не предусмотрена, поскольку рабочие используют существующие санитарно-бытовые помещения ЗИФ. Сточных производственных вод от участка строительства не образуется.

Строительная площадка находится вне водоохраных зон и полос. Ближайший поверхностный водоём расположен на удалении около 7,4 км к югу от участка.

Мероприятия по охране водных ресурсов:

- использование приборов учета;
- сбор хозяйственно-бытовых сточных вод в существующую канализационную сеть ЗИФ;

- контроль за техническим состоянием транспорта по избежание проливов ГСМ.

На период эксплуатации водоснабжение не предусмотрено.

### **4.3 Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения**

#### **4.3.1 Расчеты водопотребления и водоотведения в период строительства объекта**

Расчет производился в соответствии со СН РК 4.01-02-2011.

Балансы суточного и годового водопотребления и водоотведения приведены в табл. 4.1-4.2.

В период проведения строительных работ производственные сточные воды образовываться не будут.

#### ***Санитарно-питьевые нужды.***

Водопотребление на санитарно-питьевые нужды определялось исходя из нормы расхода воды, численности рабочих на строительной площадке, а также времени потребления.

Санитарно-питьевые нужды будут обеспечиваться привозной бутилированной водой питьевого качества по договору со специализированной организацией.

Водопотребление определялось по следующим формулам:

$$Q_{\text{впс}} = G * K * 10^{-3}, \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$Q_{\text{впг}} = Q_{\text{впс}} * T, \text{ м}^3/\text{пер.}$$

где:  $Q_{\text{впс}}$  – объем водопотребления в сутки;

$G$  – норма расхода воды, л/сут на 1 чел.;

$K$  – численность, чел. принята по Проекту организации строительства;

$Q_{\text{впг}}$  – объем водопотребления в год;

$T$  – время занятости, дн./период.

Водопотребление для периода строительства сведено в таблицу:

Категория водопотребителя	Норма расхода, G л/сут	Время занятости, T дн./пер.	Численность, K, чел	Водопотребление, водоотведение	
				Q <sub>впс</sub> , м <sup>3</sup> /сут	Q <sub>впг</sub> , м <sup>3</sup> /пер.
ИТР	12	180	10	0,12	21,6
Рабочие	25	180	50	1,25	225
Всего:				1,37	246,6

#### **Обеспыливание (производственные нужды).**

Согласно п.1, п.п.9 Приложению 4 ЭК РК при проведении земляных работ на участке строительства с целью уменьшения запыленности атмосферного воздуха будет производиться обеспыливание.

Производиться при проведении земляных работ с целью уменьшения запыленности атмосферного воздуха.

Для подавления пылеобразования предусматривается орошение грунтов, вскрышной породы, основания дорог.

Расход технической воды составляет: из расчета 1 л/м<sup>2</sup> при площади 40 000 м<sup>2</sup>.

Следовательно, расход воды на обеспыливание составит:

$$Q = 10\,000 / 1000 = 10,0 \text{ м}^3/\text{сут};$$

$$Q = 10,0 * 90 = 900 \text{ м}^3/\text{период.}$$

где: 90 – количество дней, когда необходимо производить обеспыливание.

#### **4.3.2 Расчеты водопотребления и водоотведения в период эксплуатации**

На период эксплуатации водоснабжение не предусмотрено. В связи с этим расчеты по водоснабжению и водоотведению не проводились.

Питьевые нужды учтены в водном балансе промплощадки «Прикарьерная» и представлены ниже.

Раздел охраны окружающей среды к РП:

«Модернизация дробильно-сортировочного комплекса ЗИФ «Аксу Фаза-2»

ТОО «Казахалтын», установка нового оборудования в действующий дробильно-сортировочный комплекс в Акмолинской области (без сметной документации)



4.3.2.1 Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации (суточный) промплощадки «Прикарьерная»

Производство	Водопотребление, м <sup>3</sup> /сутки						Водоотведение, м <sup>3</sup> /сутки					
	Всего	На производственные нужды				На хозяйственно-бытовые нужды	Всего	Объем повторно использованной или оборотной воды	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление или потери	
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая вода							
		Всего	в т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	8	9	10	11	12	13	
<b>1. Хозяйственно-бытовые нужды:</b>												
1.1 Питьевые нужды	63,97	-	-	-	-	63.97	63.97	-	-	63.97	-	
<b>Производственные нужды:</b>												
2.1 Автомойка	15,525	15,525	-	30,0	-	-	-	155.25	-	-	15,525	
2.2 Полив территории	16.9	16.9	-	-	-	-	-	-	-	-	16.9	
2.3 Полив зеленых насаждений	10.7	10.7	-	-	-	-	-	-	-	-	10.7	
2.4 Мойка лотков в лаборатории	4.0	4.0	-	-	-	-	4.0	-	4	-	-	
<b>ВСЕГО:</b>	<b>111.095</b>	<b>47.125</b>	<b>-</b>	<b>30,0</b>	<b>-</b>	<b>63.97</b>	<b>67.97</b>	<b>155.25</b>	<b>4</b>	<b>63.97</b>	<b>43.125</b>	

30,0\* - объем камеры оборотного водоснабжения.

Раздел охраны окружающей среды к РП:

«Модернизация дробильно-сортировочного комплекса ЗИФ «Аксу Фаза-2»

ТОО «Казахалтын», установка нового оборудования в действующий дробильно-сортировочный комплекс в Акмолинской области (без сметной документации)



#### 4.3.2.2 Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации (годовой) промплощадки «Прикарьерная»

Водопотребление, м <sup>3</sup> /год							Водоотведение, м <sup>3</sup> /год					
Производство	Всего	На производственные нужды				На хозяйственно-бытовые нужды	Всего	Объем повторно использованной или оборотной воды	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление или потери	
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая вода							
		Всего	в т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	8	9	10	11	12	13	
<b>1. Хозяйственно-бытовые нужды:</b>												
1.1. Питьевые нужды	23349	-	-	-	-	23349	23349	-	-	23349	-	
<b>Производственные нужды:</b>												
2.1. Автомойка	5666.6	5666.6	-	50999.6	-	-	-	50999.6	-	-	5666.6	
2.2 Полив территории	2535	2535	-	-	-	-	-	-	-	-	2535	
2.3 Полив зеленых насаждений	963	963	-	-	-	-	-	-	-	-	963	
2.4 Мойка лотков в лаборатории	1460	1460	-	-	-	-	1460	-	1460	-	-	
<b>ВСЕГО:</b>	<b>33973.6</b>	<b>10624.6</b>	<b>-</b>	<b>50999.6 *</b>	<b>-</b>	<b>23349</b>	<b>24809</b>	<b>50999.6 *</b>	<b>1460</b>	<b>23349</b>	<b>9164.6</b>	

50999.6 м<sup>3</sup>/год\* - расчетная производительность очистных сооружений.

### 4.3.3. Очистные сооружения производственных стоков

#### 4.3.3.1 Очистка воды на участке мойки карьерной техники

Для сокращения расходов воды мытье машин должно производиться оборотной водой, прошедшей очистку в очистном сооружении. Проектом предлагается установка комплексной очистки воды УКО-15, состоящая из напорного бака (сатуратор), флотатора, фильтра механической очистки и резервуара очищенной воды. В установку УКО-15 встроены насосы для обратной промывки фильтров.

Принцип работы УКО-15

Сточные воды из приемка забираются в установку УКО погружным насосом. В УКО-15 происходит последовательная фильтрация, которая делится на три стадии:

Стадия 1 - флотация. В сатураторе происходит нагнетание давления и насыщение воздуха мелкими пузырьками. После чего вода, наполненная воздухом, поступает во флотационный отсек, где происходит выделение нефтепродуктов из воды при помощи пузырьков. После этого весь нефтешлам выбрасывается из УКО-15 по шламootводу в отдельную емкость (шламособорник). Выделившийся при флотации нефтешлам накапливается в шламособорнике. При заполнении шламособорника нефтешлам сливается в герметичную емкость, а затем сдается на переработку по договору.

Стадия 2 – механический фильтр 1- ступени. После флотации, вода, очищенная от нефтепродуктов, поступает во второй отсек с механическим фильтром, где происходит очистка от механических примесей.

Стадия 3 – механический фильтр 2-й ступени. После очистки воды в механическом фильтре 1 ступени вода перетекает в последний резервуар, в котором имеется механический фильтр 2-й ступени и резервуар для чистой воды. Из резервуара с чистой водой происходит забор воды на аппарат высокого давления, типа керхер.

Степень очистки воды, мг/л	от нефтепродуктов	2
	от взвешенных частиц	25-30

Производительность очистных сооружений производственных стоков - 5л/с; 18 м<sup>3</sup>/час. Резервуар очищенных производственных стоков – 60 м<sup>3</sup>.

#### 4.3.3.1.1 Данные по объемам ливневых сточных вод.

№	Период	Объем сточных вод, м <sup>3</sup>	
1	2024 год	2 272	
2	2025 год	1 квартал	550
		2 квартал	586

Согласно справке об объеме образования ливневых сточных вод, поступающих с площадки Прикарьерная в 2024 году общий объем составил 2 272 м<sup>3</sup>, а за 1 и 2 квартал 2025 года – 1 136 м<sup>3</sup>. Данные представлены выше в Табл. 4.3.3.1.1. Справка представлена в Приложении №29.

#### 4.3.3.2 Ливневые очистные сооружения на площадке РМХ

Производственно-ливневая канализация предусматривается для отвода стоков от технологического оборудования, а также для отвода ливневых стоков с кровли здания.

Стоки отводятся во внутриплощадочные сети производственно-ливневой канализации, далее стоки поступают на очистные сооружения, а именно комбинированный песко-нефтеуловитель с дополнительным сорбционным блоком типа ЛОС-КПН.

Комбинированный песко-нефтеуловитель с дополнительным сорбционным блоком предназначен для улавливания песка, грубодисперсных взвешенных веществ, растворенных нефтепродуктов из поверхностных сточных вод.

Очистные сооружения состоят:

- накопительный резервуар  $V=90 \text{ м}^3$ ;
- комбинированный песко-нефтеуловитель с сорбиционным блоком;
- резервуар очищенных стоков  $V=90 \text{ м}^3$ .

Показатели очистки, согласно паспортным данным:

Показатель	Предельная допустимая входная концентрация не более, мг/л	Конечная концентрация, мг/л
Взвешенные вещества	900	3
Нефтепродукты	100*	0,05

Сточная вода по подводящему трубопроводу поступает в зону отстаивания, где происходит снижение скорости движения потока и выпадение тяжелых минеральных примесей на дно установки. Данная зона оборудована коалесцентным модулем, принцип действия которого заключается в укрупнении капель нефтепродуктов за счет действия сил межмолекулярного притяжения и ускорения их всплытия на поверхность отстойника. Форма и конструкция коалесцентного модуля позволяет значительно увеличить эффективность очистки. Модули выполнены из полипропилена и имеют высокую механическую прочность. Образовавшийся на дне отстойника осадок периодически удаляется ассенизационной машиной через горловину обслуживания. Далее сточные воды попадают на двухслойный фильтр. Верхний слой – кварцевый песок, в котором происходит очистка от тонкодисперстных веществ, которые задерживаются на поверхности и в порах фильтрующего материала. Нижний – гранулированный активный уголь, служащий для удаления растворенных нефтепродуктов.

Очищенная вода используется на полив территории, а также пополнение резервуаров противопожарного запаса воды. При заполнении резервуара и не использовании очищенной воды на полив – вода из резервуара вывозится передвижной техникой по договору.

#### 4.4 Поверхностные воды

Особенность строения гидрографической сети Акмолинской области обусловлена характером ее поверхности. Равнинность центральной части области наряду с расположением по ее периферии возвышенностей определила основное направление стока от периферии к центру. Природные особенности области и резкая засушливость климата не благоприятствуют развитию густой сети рек. Наряду с этим отличительной чертой гидрографии области является относительно большое количество временных водотоков, действующих только в короткий период весеннего снеготаяния.

Гидрографическая сеть развита слабо, постоянные водотоки отсутствуют. Речная сеть представлена реками Аксу и Селеты.

Река Селеты берет начало на севере Казахского мелкосопочника у впадин аула Бозайгыр. Течёт на северо-восток и впадает в озеро Селетытениз. Длина 407км, площадь водосбора 18500км<sup>2</sup>. Основные притоки Коянды, Акжар, Жартас, Кедей, Шолаккарасу, Шиили. В 133км от устья реки построено Селетинское водохранилище, регулирующее сток реки.

Река Аксу, протекает к югу от проектируемых объектов на расстоянии около 7,4 км. Общая длина ее 82 км, площадь водосбора 1220 км<sup>2</sup>. По гидрологическому режиму она относится к казахстанскому типу, для которого характерно ярко выраженное половодье. Сток по реке продолжается не более 40–50 дней и составляет в среднем 0,23 м<sup>3</sup>/сек в течение года. Вода по химическому составу относится к хлоридному типу с жесткостью до 23.5 мг-экв/дм<sup>3</sup> и минерализацией, возрастающей в летнее время до 4.8г/дм<sup>3</sup>. Река Аксу практически не разливаается и имеет одно четко выраженное русло, ширина водоохраной зоны составляет не более 500 м, и относится к малым рекам.

Согласно постановлению акимата Акмолинской области №А-5/222 от 03.05.2022 г., по всей территории города Степногорск и Степногорского городского округа на участке русла реки Аксу установлена водоохранная зона 500 метров и водоохранная полоса – 35 метров.

РГП на ПХВ «Казгидромет» ежемесячно проводятся исследования фонового состояния окружающей среды по всем регионам РК и вся информация сводится в «Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды». Для описания состояния окружающей среды были взяты данные по Акмолинской области из бюллетеня за 2024 год.

Наблюдения за качеством поверхностных вод по г. Астана и Акмолинской области проводились на 31 створах 11 водных объектах (реки Есиль, Акбулак, Сарыбулак, Беттыбулак, Жабай, Силеты, Аксу, Кылышыкты, Шагалалы, Нура и канал Нура-Есиль). В сравнении с 2023 годом в целом качество поверхностных вод на реках существенно не изменилось. Качество воды в реке Акбулак с выше 5 класса перешло в 4 класс – улучшилось. Основными загрязняющими веществами в водных объектах г. Астана и Акмолинской области являются минерализация, марганец, фосфор общий, железо общее, сульфаты, хлориды, магний, ХПК, аммоний ион, БПК<sub>5</sub>.

Специалистами Испытательного центра ТОО «ЭкоЛюкс-Ас» были проведены полевые экологические, лабораторно-аналитические работы и камеральная обработка материалов по объектам ТОО «Казахалтын». При выполнении лабораторно-аналитических работ была задействована аккредитованная лаборатория с целью определения в гидрологических пробах подземной воды: для обширного ведения экологического контроля в 2024 году было дополнительно пробурено 4 наблюдательных скважины: АКС-7; АКС-11; АКС-12; АКС-16. Согласно проведенным исследованиям превышений не выявлено.

#### **4.5 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ**

Негативное воздействие при строительстве и эксплуатации участка объектов проектирования на водные и другие природные объекты отсутствует.

Расчет предельно допустимого сброса не проводился в связи с отсутствием какого-либо сброса в водные объекты, на рельеф местности.

Поверхностные водотоки и водоемы, способные оказывать какое-либо влияние на гидродинамический режим подземных вод, вблизи промплощадки отсутствуют. Таким образом проектируемый объект не будет оказывать воздействия на поверхностные водные объекты и подземные воды.

Забор воды из поверхностных источников для водоснабжения площадки строительства объекта и сброс канализационных сточных вод в открытые водоемы производиться не будет. Установка отдельных санитарно-технических узлов (биотуалетов, временных туалетов) на строительной площадке не предусмотрена, поскольку рабочие используют существующие санитарно-бытовые помещения ЗИФ. Сточных производственных вод от участка строительства не образуется. В период эксплуатации сточные воды от объектов проектирования образовываться не будут.

## **5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА**

Недра, по сравнению с другими компонентами окружающей среды, обладают некоторыми характерными особенностями, определяющими специфику оценки возможного ее изменения, это: достаточная инерционность системы, необратимость процессов, вызванных внешним воздействием, низкая способность к самовосстановлению (по сравнению с некоторыми биологическими компонентами). Необходимо отметить такую характерную особенность геологической среды, как полихронность, т.е. разная по времени динамика формирования компонентов.

Проблема комплексного освоения недр в общепринятом понимании заключается в максимальном извлечении учтенных запасов из недр, максимальном извлечении полезных компонентов из добытой руды и максимально возможном использовании отходов (вскрышных пород, хвостов обогащения) в строительной индустрии.

Геологическая среда является системой чрезвычайной сложности и в сравнении с другими составляющими окружающей среды, обладает некоторыми особенностями, определяющими специфику геоэкологических прогнозов, важнейшими из которых являются:

- необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная и частичная). О восстановлении состояния и структуры геологической среды после их нарушений можно говорить с определённой дозой условности лишь по отношению к подземным водам, частично почвам.
- инерционность, т. е. способность в течение определённого времени противостоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния.
- разная по времени динамика формирования компонентов – полихронность. Породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится, в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой, газовая компонента более динамична, промежуточное положение занимают почвы.
- низкая способность к саморегулированию или самовосстановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие её свойства.

Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

При проведении планируемой деятельности по строительству корпуса ДСК и склада крупнодробленой руды какого-либо негативного воздействия на геологическую среду не оказывается.

### **5.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта**

По сравнению с другими компонентами окружающей среды, недра обладают некоторыми характерными особенностями, определяющими специфику оценки возможного ее изменения, это: достаточная инерционность системы, необратимость процессов, вызванных внешним воздействием, низкая способность к самовосстановлению (по сравнению с некоторыми биологическими компонентами). Необходимо отметить такую характерную особенность геологической среды, как полихронность, т.е. разная по времени динамика формирования компонентов.

В геологическом отношении территория исследуемого района сложена сильно дислоцированными эффузивными, осадочными и метаморфическими отложениями кембрия и

преимущественно ордовика, интенсивно прорванными интрузиями. Коренные породы почти повсеместно перекрыты нерасчлененными нижнечетвертичными делювиально-пролювиальными отложениями (dpQI), представленные суглинком коричневым и мезозойские элювиальные образования (eMz) представлены суглинками с включением дресвы и дресвяно-щебенистыми грунтами, а также современные техногенные грунты (tQIV).

Почвенные образования распространены на всей площади, представлены бурыми, темно-бурыми суглинками. Суглинки делювиально-пролювиальные чаще присутствует в кровле под почвено-растительным слоем. Суглинок с включением дресвы чаще присутствует в разрезе элювия в качестве заполнителя. Глина залегает чаще в виде иногда отдельных слоев. Содержит обломочный материал до 5-10%. Песок в разрезе элювиальных отложений встречается редко, служит заполнителем в щебенистых и дресвяных грунтах. По гранулометрическому составу песок в основном гравелистый, крупный или средней. Дресвяный грунт обычно содержит 30-70% дресвы, до 25% щебня, до 45% заполнителя, представленного суглинками.

По почвенно-растительному покрову территория относится к ландшафтной зоне степей и подзоне сухих типчаково-ковыльных степей.

Воздействие планируемых работ на почвенные ресурсы заключается в нарушении поверхностного слоя почвы. При проведении работ будут соблюдены требования экологического кодекса РК статьи 238 Экологические требования при использовании земель и статьи 397 Экологические требования при проведении операций по недропользованию.

Образующиеся на предприятии отходы временно накапливаются в контейнерах или специально предназначенных местах, что исключает загрязнение отходами и мусором территории предприятия, а также близ расположенных земель.

Согласно принятым проектным решениям, в период проведения строительных работ производится сбор и утилизация всех видов отходов, согласно требованиям РК, что минимизирует их возможное воздействие на поверхность. Воздействий на геологическую среду не будет. Строительные работы непродолжительные по времени и ограничены по масштабу.

## 5.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства

Ориентировочная потребность в сырьевых ресурсах при строительстве объектов указана в таблице 5.2.1:

Таблица 5.2.1

Наименование	Ед. изм.	Объемы
Разработка грунта экскаваторами	м <sup>3</sup>	24002,62
Щебень из осад. пород	м <sup>3</sup>	943,75
ПГС	м <sup>3</sup>	304,8
Эмаль ПФ-115	кг	185,4
Грунтовка ГФ-021	кг	155,4
Растворитель Уайт-Спирит	л	35

Сроки использования ресурсов – первое полугодие 2026 г.

## 5.3 Обоснование природоохранных мероприятий по использованию нарушенных территорий

В период строительства проектируемых объектов (корпуса ДСК и склада крупнодробленой руды) основными источниками (факторами) воздействия на недра будут являться:

1. Изъятие земель под запланированные работы;
2. Механические нарушения почв;

3. Нарушения естественных форм рельефа;
4. Стимулирование ветровой эрозии;
5. Загрязнение транспортными, строительными и отходами от жизнедеятельности рабочего персонала.

Основное воздействие на геологическую среду при строительстве будет связано с механическими нарушениями грунтов в пределах размещения проектируемых объектов.

Одним из видов воздействия на геологическую среду в этот период будут являться работы по рытью котлованов. В результате чего, будет изменена структура грунтов.

Планируемые земляные работы, в силу их локального воздействия не окажут заметного воздействия на геологические структуры, так как, в основном, будут проводиться в чехле осадочных пород, перекрывающем коренные породы. Механические нарушения поверхностного слоя будут связаны, главным образом, с поверхностным слоем на отдельных участках размещения объектов.

Согласно принятым проектным решениям, в период проведения строительных работ производится сбор и утилизация всех видов отходов, согласно требованиям РК, что минимизирует их возможное воздействие на поверхность. Воздействие на геологическую среду будет незначительным по интенсивности, так как не вызовет изменения в структуре недр, непродолжительным по времени строительством и ограниченным по масштабу.

## **6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ**

### **6.1 Виды и объемы образования отходов**

Одной из наиболее острых экологических проблем в настоящее время является загрязнение окружающей природной среды отходами производства. Сконцентрированные в отвалах, хвостохранилищах, терриконах, несанкционированных свалках - отходы являются источником загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почв и растительности.

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан, законодательных и нормативно правовых актов, принятых в республике, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения. Основными показателями, характеризующими воздействие образуемых и размещаемых отходов на окружающую среду, являются их состав и количество, определяющие, в свою очередь, отходы.

Все отходы производства и потребления хранятся менее 6 месяцев на площадке строительства и передаются спец. предприятиям по договору.

По завершении строительства все отходы, а также временные постройки и установки, неиспользованные материалы будут убраны с участка. Никакого мусора не должно остаться на участке от любой строительной деятельности.

В данном проекте каждый вид образуемых отходов идентифицирован в соответствии с требованиями классификатора отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 «Об утверждении Классификатора отходов»). Для каждого вида отходов указан шестизначный код, отражающий его принадлежность к определённой группе, подклассу и категории.

На период эксплуатации заключены следующие договоры со специализированными организациями:

– Услуги по вывозу черного металлолома оказывает специализированная организация ТОО «Steel 2017 KZ» на основании договора купли-продажи №40000970 от 10.04.2025 г. (Приложение №15).

– Реализация промышленного металлолома осуществляется согласно договору №КА-Т-250314-1 с ТОО «КазМетКор» от 14.03.2025 г. (Приложение №16).

– Услуги по захоронению и сортировке твердых бытовых отходов предоставляет ТОО «Курылыс-МТК» на основании договора №4600017364 от 25.12.2024 г. (Приложение №17).

– Утилизацию промышленных отходов осуществляет ТОО «ЭкоБизнес» в соответствии с договором №4600017450 от 01.01.2025 г. (Приложение №18).

Подробная информация по передаче отходов, сторонним организациям на утилизацию и реализацию представлена в программе управления отходами.

#### **Отходы производства и потребления образуемые в период строительства:**

*Общее количество образующихся отходов на период строительства составит **44,7189** тонн/период, из них:*

##### Металлолом

Количество металлолома ориентировочно будет составлять до **15,0** тонн.

##### Ветошь промасленная

Норма образования промасленной ветоши рассчитывается по формуле:

$$V_{\text{обтирочный материал}} = Q_{\text{ветошь}} + Y + W, \text{ т}$$

где:  $Q_{\text{ветошь}}$  – расход ветоши 0,9 т;

$Y$  – удельное содержание в ветоши масла:

$$Y = 0,12 * Q_{\text{ветошь}} = 0,12 * 0,9 = 0,108$$

$W$  – нормативное содержание в ветоши влаги:

$$W = 0,15 * Q_{\text{ветошь}} = 0,15 * 0,9 = 0,135$$

$$V_{\text{обтирочный материал}} = 0,9 + 0,108 + 0,135 = \mathbf{1,143 \text{ т/период}}$$

#### Отработанные масла

Отработанное масло образуется при ремонте и эксплуатации специальных технических средств. Состав данного отхода, следующий. Основная масса его представлена углеводородами – 97,95 %; механических примесей – 1,02 %; присадок – 1,03 % (ГОСТ 10541-78. Масла моторные универсальные и для автомобильных карбюраторных двигателей. Технические условия). Отработанное масло хранится в герметичных емкостях. По мере накопления этот отход транспортируется на специализированное предприятие для последующей утилизации.

Расчет количества отработанного масла при работе техники на дизельном топливе,  $N_d$  рассчитывается по формуле:

$$N_d = Y_d * H_d * p,$$

где:  $Y_d$  – расход дизельного топлива,  $\text{м}^3$ .

$p$  – плотность моторного масла, равная  $0,93 \text{ т/м}^3$ ;

$H_d$  – норма расхода масла, равная  $0,032 \text{ л/л}$ .

$$N_d = 1600 * 0,032 * 0,93 = 47,62 \text{ м}^3/\text{пер.}$$

Масса отработанного масла составит:

$$N_{\text{отр}} = N_d * 0,25, \text{ т/год}$$

$$N_{\text{отр}} = 47,62 * 0,25 = \mathbf{11,904 \text{ т/период}}$$

#### Твёрдые бытовые отходы

Твердые бытовые отходы образуются в непроизводственной сфере деятельности рабочей бригады. Накопление твердых бытовых отходов на месте их образования предусмотрено сортированием по фракциям в контейнерах, оснащенных крышкой, на участке работ. После накопления мокрой фракции твердых бытовых отходов в контейнере при температуре  $0^\circ\text{C}$  и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, отход передается сторонней специализированной организации по договору. Сухая фракция твердых бытовых отходов после накопления, но не более 6 месяцев, передается сторонней специализированной организации по договору.

Твердые бытовые отходы (ТБО) характеризуются разнообразием состава и неоднородностью, в связи с чем их относят к самому разнообразному виду мусора.

Твердые бытовые отходы будут образовываться в процессе жизнедеятельности персонала в период эксплуатации. На территории участка будет организован отдельный сбор отходов. Твердые бытовые отходы (после разделения компонентов, не приемлемых к захоронению на полигоне ТБО согласно ст. 301 ЭК РК) образующиеся на территории предприятия в результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности персонала предприятия будут собираться и накапливаться (не более 6 месяцев) на специальной площадке ТБО в контейнерах.

Согласно положениям ст. 301 Экологического кодекса на полигон ТБО вывозятся твердые бытовые отходы, образующиеся на предприятии после организованного отдельного сбора отходов, таких как:

– отходов пластмассовых изделий, пластика, полиэтилентерефталатовой упаковки, отходов полиэтилена;

- макулатуры, картона и других отходов бумаги;
- стеклобоя и отходов стекла;
- отходов оргтехники;
- пищевых отходов;
- отходы металлов после отдельного сбора ТБО.

Расчет объема отходов, образовавшихся в результате отдельного сбора ТБО, проводился исходя из годовой нормы образования отходов на одного сотрудника – 0,3 м<sup>3</sup>/год и компонентного состава отхода согласно МУ «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п. Так же в расчете учитывается, в виде процента, возможность извлечения отходов из ТБО, т.е. учитываются габариты и целостность многокомпонентных отходов, требующая дополнительных специализированных операций по извлечению полезной части.

В соответствии с Приложением 16 «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» к приказу МООС РК от 18.04.2008г. №100-п.) норма накопления принимается – 0,3 м<sup>3</sup>/год на 1 человека.

Расчет образования ТБО производится по формуле:

$$G = n * q * \rho ; \text{т/год},$$

где: n – количество рабочих и служащих;

q – норма накопления твердых бытовых отходов, м<sup>3</sup>/чел\*год;

$\rho$  – плотность ТБО, т/м<sup>3</sup>.

Расчет образования ТБО на период строительства

$$M_{\text{ТБО}} (\text{годовое}) = 60 \text{ чел.} \times 0,3 \text{ м}^3/\text{год} \times 0,25 \text{ т/м}^3 = 4,5 \text{ т/год.}$$

$$M_{\text{ТБО}} (6 \text{ мес.}) = 4,5 \text{ т/год} / 12 \times 6 = \mathbf{2,25 \text{ т/период}}$$

При сортировке и отдельном складировании отходов с учетом морфологического состава данного отхода и процента возможного выделения компонента из ТБО будут образовываться следующие отходы сортировки:

№	Наименование компонента, содержащегося в ТБО	Процентное содержание согласно МУ	Образование компонента (учитывая плотность ТБО – 0,3 т/м <sup>3</sup> ), т/год	% возможного выделения компонента из ТБО	Норма выделяемого компонента из ТБО, т/год	Норма ТБО после сортировки, т/год
1	Отходы макулатуры	60	1,35	40	0,54	
2	Отходы текстиля	7	0,1575	40	0,063	
3	Пищевые отходы	10	0,225	90	0,2025	
4	Отходы полимеров (после сортировки)	12	0,27	90	0,243	
5	Стеклобой	6	0,135	90	0,1215	
6	Отходы металла (после сортировки)	5	0,1125	90	0,10125	
<b>Сумма</b>		<b>100</b>	<b>2,25</b>		<b>1,2713</b>	<b>0,9787</b>

Смешанные коммунальные отходы

Количество смешанных коммунальных отходов ориентировочно будет составлять **0,9787** тонн.

Огарки сварочных электродов

Огарки сварочных электродов образуются в результате проведения электросварочных работ с применением штучных сварных электродов и включают в себя концевые остатки (огарки) электродов.

Расчет образования огарков сварочных электродов производится по формуле методики (Приложение 16 «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» к приказу МООС РК от 18.04.2008г. №100-п.).

$$N = M_{\text{ост}} * Q, \text{ т/год},$$

где:  $M_{\text{ост}}$  – расход электродов в год, т;

$Q$  – остаток электродов (огарки) – 0,015 т/тону израсходованных электродов.

Планируемый расход электродов в период работ составляет 3000 кг.

$$2400 / 1000 * 0,015 \text{ т} = \mathbf{0,036 \text{ т/период}}$$

Огарки сварочных электродов будут передаваться на переработку специализированной организации.

#### Отходы пластмассы

Отходы пластмассовых изделий собираются и накапливаются (не более 6 месяцев) в специальные контейнеры, по мере накопления будут передаваться спец. организации для дальнейшей утилизации, согласно договору.

Для удовлетворения питьевых нужд персонала доставляется питьевая бутилированная вода в ПЭТ-бутылках.

Питьевую воду поставляют в ПЭТ-бутылках объемом по 1,5 л. Вес одной пустой ПЭТ-бутылки составляет 42 г. По плану в день человеку необходимо 3 л бутилированной воды (две ПЭТ-бутылки).

$$\mathbf{M_{\text{бут}}} = 60 \text{ чел} \times 42\text{г} \times 2 \text{ раз} \times 180 \text{ дней} * 10^{-6} = \mathbf{0,9072 \text{ т/период}}$$

#### Строительные отходы

Образуются при проведении строительных работ на участке модернизации ДСК.

Количество строительных отходов составит:

$$M = Q * \rho; \text{ т/период}$$

где:  $Q$  – количество образуемых отходов, по данным аналогичных предприятий;

$\rho$  – плотность строительных отходов.

$$M = 5 \text{ м}^3 * 2,5 \text{ т/м}^3 = \mathbf{12,5 \text{ т/период}}$$

К строительным отходам относятся отходы строительства и разрушения и не имеющие дальнейшего применения.

Таблица 6.1.1. Сводная таблица образования отходов и их идентификация на период строительства:

п/п	Наименование отхода	Кол-во, т/период	Код по классификатору	Вид отхода	Методы обращения с отходами	Периодичность вывоза отхода
1	Металлолом	15,0	17 04 05	неопасный	Реализация осуществляется согласно договору	По факту накопления (не более 6 месяцев)
2	Промасленная ветошь	1,143	15 02 02*	опасный	Вывозится согласно договору со специализированным оператором	По факту накопления (не более 6 месяцев)

Раздел охраны окружающей среды к РП:

«Модернизация дробильно-сортировочного комплекса ЗИФ «Аксу Фаза-2» ТОО «Казахалтын», установка нового оборудования в действующий дробильно-сортировочный комплекс в Акмолинской области (без сметной документации)

3	Отработанные масла	11,904	13 02 04*	опасный	Вывозится согласно договору со специализированным оператором	По факту накопления (не более 6 месяцев)
4	Твёрдые бытовые отходы, в том числе:	2,25	20 03 01	неопасный		
	Отходы макулатуры	1,35	20 01 01	неопасный	Вывозится согласно договору со специализированным оператором	По факту накопления (не более 6 месяцев)
	Отходы текстиля	0,1575	20 01 11	неопасный	Вывозится согласно договору со специализированным оператором	По факту накопления (не более 6 месяцев)
	Пищевые отходы	0,225	20 01 08	неопасный	Вывозится согласно договору со специализированным оператором	По факту накопления (не более 6 месяцев)
	Отходы полимеров (после сортировки)	0,27	20 01 39	неопасный	Вывозится согласно договору со специализированным оператором	По факту накопления (не более 6 месяцев)
	Стеклобой	0,135	20 01 02	неопасный	Вывозится согласно договору со специализированным оператором	По факту накопления (не более 6 месяцев)
	Отходы металла (после сортировки)	0,1125	20 01 40	неопасный	Реализация осуществляется согласно договору	По факту накопления (не более 6 месяцев)
5	Смешанные коммунальные отходы	0,9787	20 03 01	неопасный	Вывозится согласно договору со специализированным оператором	По факту накопления (не более 6 месяцев)
6	Огарки сварочных электродов	0,036	12 01 13	неопасный	Вывозится согласно договору со специализированным оператором	По факту накопления (не более 6 месяцев)
7	Отходы пластмассы	0,9072	20 01 39	неопасный	Вывозится согласно договору со специализированным оператором	По факту накопления (не более 6 месяцев)
8	Строительные отходы	12,5	17 09 04	неопасный	Вывозится согласно договору со специализированным оператором	По факту накопления (не более 6 месяцев)
	<b>Итого:</b>	<b>44,7189</b>				

### **Отходы производства и потребления образующиеся на период эксплуатации**

Общее количество образующихся отходов на период эксплуатации составит 105,369 тонн/год, из них:

#### **Отходы фильтров аспирации**

Образуются в результате их износа в процессе очистки запыленного воздуха аспирационных систем.

Одним из видов пылеулавливающих установок аспирационных систем, являются рециркуляционные точечные фильтры, где фильтрующим элементом служат картриджи, касеты, мешки тканевого синтетического исполнения.

Образование отходов фильтров аспирации проведено по опытным данным, исходя из этого, будут составлять **2,0 т/год.**

Отработанная транспортёрная лента

По опытным данным количество отработанной транспортёрной ленты ориентировочно составит **4,0 т/год.**

Отработанная транспортёрная лента будет передаваться на переработку специализированной организации.

Лом чёрных металлов

При техническом обслуживании и монтаже оборудования образуются бракованные детали, выявленные в процессе ремонта и не подлежащие восстановлению, обрезки труб и т.д. Количество металлолома ориентировочно будет составлять до **25,0 тонн/год.** Отходы металлолома будут передаваться на переработку специализированной организации.

Лом цветных металлов

В результате ремонта технологического оборудования на предприятии будут образовываться отходы цветных металлов. Количество лома цветных металлов ориентировочно будет составлять **10,0 тонн/год.**

Ветошь промасленная

Образуется при проведении ремонтных работ, в процессе протирки механизмов, деталей, ремонта автотранспорта.

Расчет проведен по «Методике разработки проектов нормативов размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. №100-п.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши ( $M_0$ , т/год), норматива содержания в ветоши масел ( $M$ ) и влаги ( $W$ ):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год}$$

где:

$M_0$  - количество поступающей ветоши, т/год;

$M$  - норматив содержания в ветоши масел,  $0,12 \times M_0$ ;

$W$  - нормативное содержание в ветоши влаги,  $0,15 \times M_0$ .

$$N = 0,8 + (0,12 \times 0,5) + (0,15 \times 0,5) = \mathbf{0,94 \text{ т/год.}}$$

Отработанные масла

Отработанное масло образуется при ремонте и эксплуатации специальных технических средств на рассматриваемом объекте.

Храниться будут в специально отведенных металлических контейнерах на площадке склада ГСМ.

Количество отработанного масла составит **8,0 т/год.**

Пыль аспирационная

Пыль аспирационная образуется при разгрузке бункеров аспирационных. Временное хранение не производится, после разгрузки бункеров аспирационная пыль в полном объеме возвращается в производство. Количество составит **55,429 т/год.**

В таблице 6.1.2. представлены объемы предельного количества накопления отходов по их видам на период эксплуатации:

Раздел охраны окружающей среды к РП:

«Модернизация дробильно-сортировочного комплекса ЗИФ «Аксу Фаза-2» ТОО «Казахалтын», установка нового оборудования в действующий дробильно-сортировочный комплекс в Акмолинской области (без сметной документации)

п/п	Наименование отхода	Код идентификации отхода	Вид отхода	Методы обращения с отходами	Периодичность вывоза отхода
1	Отходы фильтров аспирации	15 02 03	Неопасный	Вывозится согласно договору со специализированным оператором	По факту накопления (не более 6 месяцев)
2	Отработанная транспортёрная лента	01 03 99	Неопасный	Используется на собственные нужды оператора (изготовление бортовин для конвейеров и т.д.)	По факту накопления (не более 6 месяцев)
3	Лом чёрных металлов	16 01 17	Неопасный	Реализация осуществляется согласно договору	По факту накопления (не более 6 месяцев)
4	Лом цветных металлов	12 01 03	Неопасный	Реализация осуществляется согласно договору	По факту накопления (не более 6 месяцев)
5	Ветошь промасленная	15 02 02*	Опасный	Вывозится согласно договору со специализированным оператором	По факту накопления (не более 6 месяцев)
6	Отработанные масла	13 02 04*	Опасный	Вывозится согласно договору со специализированным оператором	По факту накопления (не более 6 месяцев)
7	Пыль аспирационная	10 02 15	Неопасный	Уловленная аспирационными системами пыль аспирационная в полном объеме возвращается в производство	По факту образования

В соответствии с требованиями классификатора отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 «Об утверждении Классификатора отходов») каждый вид отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

На объекте будет предусмотрен контроль:

- за объемом образования и накопления отходов;
- за транспортировкой отходов;
- за временным хранением и отправкой отходов на специализированными организациями.

Влияние отходов производства и потребления на природную окружающую среду при хранении будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм Республики Казахстан и направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду. Образование твердых бытовых отходов учтено на действующей фабрике ЗИФ. В связи с этим, на период эксплуатации, расчет образования ТБО не проводился.

## **6.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)**

Классификация отходов, образуемых на предприятии, производится с учетом

происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным, неопасным или зеркальным видам отходов.

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

В таблицах 6.2.1, 6.2.2 приведены сводные таблицы образования отходов и их идентификация на период строительства и период эксплуатации.

Таблица 6.2.1 - Сводная таблица образования отходов и их идентификация на период строительства

п/п	Наименование отхода	Код идентификации отхода	Вид отхода	Объемы накопления отходов, тонн/период
1	Металлолом	17 04 05	неопасный	15,0
2	Промасленная ветошь	15 02 02*	опасный	1,143
3	Отработанные масла	13 02 04*	опасный	11,904
4	Твёрдые бытовые отходы с учётом раздельного сбора	20 03 01	неопасный	2,25
5	Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	неопасный	0,9787
6	Огарки сварочных электродов	12 01 13	неопасный	0,036
7	Отходы пластмассы	20 01 39	неопасный	0,9072
8	Строительные отходы	17 09 04	неопасный	12,5
<b>Итого</b>				<b>44,7189</b>

На период строительства будут образовываться 2 вида опасных и 6 видов неопасных отходов производства и потребления.

Согласно Классификатора отходов, утверждённому приказом и.о. МЭГиПР РК от 06.08.2021 г. № 314, промасленная ветошь и отработанные масла, образуемые на период строительства, являются опасными отходами, так как включают в себя следующие опасные свойства: масло/вода, углеводороды/водные смеси, эмульсии, а также минеральные масла и маслосодержащие вещества, соответственно.

Отходы, не обладающие ни одним из опасных свойств и не представляющие непосредственной или потенциальной опасности для окружающей среды, жизни и (или) здоровья людей самостоятельно или в контакте с другими веществами, признаются неопасными отходами. Не допускается смешивание или разбавление отходов в целях снижения уровня первоначальной концентрации опасных веществ до уровня ниже порогового значения, определенного для целей отнесения отхода к категории опасных. Образование и накопление опасных отходов должны быть сведены к минимуму.

Таблица 6.2.2 - Сводная таблица образования отходов и их идентификация на период эксплуатации:

п/п	Наименование отхода	Код идентификации отхода	Вид отхода	Объемы накопления отходов, тонн в год
1	Отходы фильтров аспирации	15 02 03	неопасный	2,0
2	Отработанная транспортёрная лента	01 03 99	неопасный	4,0
3	Лом чёрных металлов	16 01 17	неопасный	25,0
4	Лом цветных металлов	12 01 03	неопасный	10,0
5	Ветошь промасленная	15 02 02*	опасный	0,94
6	Отработанные масла	13 02 04*	опасный	8,0

7	Пыль аспирационная	10 02 15	неопасный	55,429
Итого				<b>105,369</b>

На период эксплуатации будет образовываться 2 вида опасных и 5 видов неопасных отходов производства и потребления.

Согласно Классификатора отходов, утверждённому приказом и.о. МЭГиПР РК от 06.08.2021 г. № 314, промасленная ветошь и отработанные масла, образуемые на период эксплуатации, являются опасными отходами, так как включают в себя следующие опасные свойства: масло/вода, углеводороды/водные смеси, эмульсии, а также минеральные масла и маслосодержащие вещества, соответственно.

Отходы, не обладающие ни одним из опасных свойств и не представляющие непосредственной или потенциальной опасности для окружающей среды, жизни и (или) здоровья людей самостоятельно или в контакте с другими веществами, признаются неопасными отходами. Не допускается смешивание или разбавление отходов в целях снижения уровня первоначальной концентрации опасных веществ до уровня ниже порогового значения, определенного для целей отнесения отхода к категории опасных. Образование и накопление опасных отходов должны быть сведены к минимуму.

### **6.3 Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению**

Процесс управления отходами на предприятии включает в себя:

- определение необходимости в идентификации отходов производства;
- определение и составление перечня отходов производства;
- подготовка документов для разрешения на размещение отходов;
- организация работ по сбору, временному хранению и утилизации, захоронению и учету отходов производства и потребления;
- контроль за выполнением подразделениями работ по сбору, временному хранению, утилизации, захоронению и учету отходов.

Система управления отходами на предприятии состоит из следующих этапов:

- Образование, сбор, накопление, хранение;
- Учет, идентификация;
- Паспортизация;
- Транспортирование;
- Ответственность.

Согласно ст. 329 Кодекса предприятием применяется иерархия мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

- 1) предотвращение образования отходов;
- 2) подготовка отходов к повторному использованию;
- 3) переработка отходов;
- 4) утилизация отходов;
- 5) удаление отходов.

Сбор и временное хранение отходов производства осуществляется физическими и юридическими лицами при эксплуатации объектов, зданий, строений, сооружений и иных объектов, в результате деятельности которых образуются отходы производства, с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для дальнейшего обезвреживания, захоронения, использования, утилизации или сжигания.

Образование отходов производства определяется технологическими процессами

основного и вспомогательного производства, планово-предупредительными ремонтами оборудования и техники.

Проектом учтены требования ст.320 п.1 и п.3 Экологического Кодекса РК «Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 статьи ЭК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления».

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

Сбор отходов на предприятии предусмотрен в специально организованные места сбора, перечень которых закреплен рабочей документацией (контейнеры, емкости на площадках с бетонированным основанием, склад, помещения), что снижает или полностью исключает загрязнение компонентов окружающей среды.

На производственных объектах сбор и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов. Отходы по мере их накопления собирают отдельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности. Места временного хранения отходов определяет руководитель структурных подразделений на территориях, закрепленных за структурным подразделением. Отходы производства и потребления временно накапливаются (не более 6 месяцев) на территории промплощадки в специально организованных местах и далее передаются на утилизацию или переработку на специализированные предприятия.

Согласно требований ст.331 Экологического Кодекса РК: Принцип ответственности образователя отходов «Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 настоящего Кодекса во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии».

Качественные и количественные характеристики вредных веществ определены расчетным методом по утвержденным методикам. Всего в процессе строительства проектируемого участка будут образовываться 13 наименований отходов, при эксплуатации 6 видов отходов. Процессы, при которых они образуются, способы осуществления сбора отходов, а также сроки их накопления описаны ниже:

### **Период строительства**

*Металлолом.* Отход образуется при проведении строительных работ рассматриваемого объекта. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется на специальной площадке, с последующей передачей специализированной организации на переработку.

*Ветошь промасленная.* Как вид отхода, образуется в процессе использования обтирочных материалов для протирки машин, механизмов, деталей и т.д. Обтирочные материалы представляют собой смесь льняных тканевых и трикотажных обрезков и обрезки трикотажных хлопчатобумажных, льняных и смешанных волокон, тряпья для обтирочной ветоши и др.

*Отработанные масла.* Образуются при ремонте и эксплуатации специальных технических средств. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется в закрытой емкости, установленной на твердом покрытии, с последующей передачей специализированной организации на вторичную переработку.

*Отходы пластмассы.* Отход образуется при использовании работниками питьевой водой в ПЭТ-бутылках. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется в закрытой емкости, установленной на твердом покрытии, с последующей передачей

специализированной организации на вторичную переработку.

*Огарки сварочных электродов.* Огарки сварочных электродов образуются в результате проведения электросварочных работ с применением штучных сварных электродов и включают в себя концевые остатки (огарки) электродов.

*Твердые бытовые отходы.* Отходы образуются в результате хозяйственной и производственной деятельности предприятия. Сбор и временное накопление осуществляется в специальных контейнерах, на площадке ТБО, с последующей передачей специализированной организации на захоронение, либо на сжигание, в том числе:

*Отходы макулатуры.* Отход образуется в результате сортировки ТБО. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется в специальном контейнере на площадке ТБО предприятия, с последующей передачей специализированной организации на переработку, либо на сжигание.

*Отходы полимеров.* Отход образуется в результате сортировки ТБО. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется в контейнерах с последующей передачей специализированной организации, либо на сжигание.

*Пищевые отходы.* Отход образуется в результате сортировки ТБО. Сбор и временное накопление осуществляется в специальных бачках с крышками, с последующей передачей специализированной организации, либо на сжигание. Сроки хранения отхода в контейнерах при температуре 0оС и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток.

*Стеклобой.* Отход образуется в результате сортировки ТБО. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется в специальный контейнер, с последующей передачей специализированной организации.

*Отходы металла.* Отход образуется в результате сортировки ТБО. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется в контейнере, с последующей передачей специализированной организации на переработку.

*Отходы текстиля.* Отходы образуются в результате сортировки ТБО. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется в контейнере с последующей передачей специализированной организации, либо на сжигание.

*Смешанные коммунальные отходы.* Отходы образуются в результате хозяйственной и производственной деятельности предприятия. Сбор и временное накопление осуществляется в специальных контейнерах, на площадке ТБО, с последующим захоронением на собственном полигоне ТБО.

*Строительные отходы.* Образуются при проведении строительных работ на участке модернизации ДСК.

В качестве альтернативного метода использования отходов, на территории участка будет организован отдельный сбор твердо-бытовых отходов.

В Товариществе принята концепция по недопущению накопления отходов на территории предприятия. Отсутствуют полигоны для накопления отходов, а образующиеся отходы вывозятся непосредственно из мест образования специализированными подрядными компаниями, осуществляющими данные услуги по договорам, для последующего обезвреживания и утилизации.

С целью недопущения накопления отходов руководствуется принципом незамедлительной передачи всех образующихся отходов специализированным предприятиям для обезвреживания, переработки и утилизации.

Согласно положениям статьи 301 Экологического кодекса на полигон ТБО вывозятся твердые бытовые отходы. ТБО, образующиеся на участке, будут сортироваться по следующему принципу:

– отходы пластмассовых изделий, пластика, полиэтилентерефталатовой упаковки, отходы полиэтилена;

- макулатура, картон и других отходов бумаги;
- стеклобой и отходы стекла;
- отходы оргтехники;
- пищевые отходы;
- отходы металлов после раздельного сбора ТБ.

### **Период эксплуатации:**

*Отходы фильтров аспирации.* Образуются в результате их износа в процессе очистки запыленного воздуха аспирационных систем. Одним из видов пылеулавливающих установок аспирационных систем, являются рециркуляционные точечные фильтры, где фильтрующим элементом служат картриджи, кассеты, мешки тканевого синтетического исполнения. Образование отходов фильтров аспирации проведено по опытным данным.

*Отработанная транспортёрная лента.* Отработанная транспортёрная лента будет передаваться на переработку специализированной организации.

*Лом чёрных металлов.* При техническом обслуживании и монтаже оборудования образуются бракованные детали, выявленные в процессе ремонта и не подлежащие восстановлению, обрезки труб и т.д. Отходы металлолома будут передаваться на переработку специализированной организации.

*Лом цветных металлов.* В результате ремонта технологического оборудования на предприятии будут образовываться отходы цветных металлов.

*Ветошь промасленная.* Образуется при проведении ремонтных работ, в процессе протирки механизмов, деталей, ремонта автотранспорта.

*Отработанные масла.* Отработанное масло образуется при ремонте и эксплуатации специальных технических средств на рассматриваемом объекте. Храниться будут в специально отведенных металлических контейнерах на площадке склада ГСМ.

#### *Учет, идентификация отходов*

Количественная информация об образовании, передаче, переработке, утилизации и размещении отходов производства и потребления учитывается в подразделениях, где образуются отходы и которые осуществляют временное хранение и передачу их на утилизацию или размещение.

Идентификация отходов осуществляется визуальным методом при периодическом контроле, ответственными лицами на производстве. Идентификация отходов выполнена исходя из их физических, механических и химических свойств.

#### *Транспортирование*

Производственные отходы и отходы потребления по мере накопления вывозятся с территории объекта автотранспортом на утилизацию по договору со специализированными организациями.

Транспортировка отходов производства осуществляется с учетом требований, предъявляемым к транспортировке отходов и в соответствии с их уровнем опасности. Отгрузка и вывоз отходов производится на участках ответственными лицами, утвержденными приказом по организации. Ответственность за подготовку приказа и его актуализацию несет служба охраны окружающей среды на предприятии. Вывоз и транспортировка других видов отходов, обусловленные технологической или иной необходимостью, проводятся в соответствии с учетом требований, предъявляемых к транспортировке отходов согласно уровню опасности и их физико-химических свойств.

Все работы, связанные с загрузкой, транспортировкой и выгрузкой отходов, вывозимых на полигон, механизированы. Транспортировка отходов производится на

специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и обеспечивающем удобства при перегрузке.

#### *Ответственность*

Ответственность за сбор, учет и размещение отходов несут руководители структурных подразделений предприятия. Служба охраны окружающей среды на предприятии осуществляет контроль, учет образования отходов производства и потребления и осуществляет взаимоотношения со специализированными организациями, осуществляющими хранение, захоронение, переработку или утилизацию отходов производства и потребления.

Руководители структурных подразделений, на территории которых производят работы подрядные организации, указывают места складирования отходов производства и потребления и осуществляют контроль за соблюдением подрядными организациями требований законодательных и нормативных документов в области обращения с отходами.

Проведение мероприятий по управлению отходами, в том числе передача отходов и их утилизация специализированными предприятиями, в соответствии с требованиями, установленными экологическим законодательством РК, позволяет уменьшить количество отходов, направленных на захоронение, и тем самым снижает негативное воздействие на окружающую среду.

#### Мероприятия по снижению негативного влияния отходов на окружающую среду и здоровье населения.

Предусматривается, что отходы, образующиеся в период строительства проектируемого объекта, будут перевозиться в специальных контейнерах. Это исключит возможность загрязнения окружающей среды отходами во время их транспортировки или в случае аварии транспортных средств.

Проектом будет разработан комплекс природоохранных мероприятий, которые будут способствовать снижению негативного воздействия строительства и эксплуатации проектируемых объектов на почвенно-растительный покров и обеспечат сохранение ресурсного потенциала земель и экологической ситуации в целом.

Снижение негативных последствий будет обеспечиваться реализацией комплекса технических, технологических и природоохранных мероприятий, включающих:

- строгое соблюдение технологического плана работ;
- выделение и обустройство мест для установки контейнеров для различных отходов;
- сбор и вывоз отходов по договору сторонней организацией;
- проведение работ в границах выделенных земельных отводов;
- сооружение к местам проведения работ подъездных дорог, запрет езды по бездорожью и несанкционированным дорогам;
- проведение мероприятий по борьбе с чрезмерным запылением;
- заправка строительной техники в специально организованных местах;
- оперативная ликвидация возможных мест загрязнения ГСМ;
- своевременное проведение технического обслуживания, проверки и ремонта оборудования, строительной техники;
- размещение контейнеров для временного хранения отходов на специально отведенных местах;
- не допущение разброса бытового и строительного мусора по территории;
- не допущение слива бытовых и хозяйственных сточных вод на почвы.

Технологический процесс проведения работ должен предусматривать последовательность их проведения, начиная от топографической разбивки участка до полного окончания, таким образом, чтобы нанести минимальный ущерб окружающей среде. Перед началом строительных работ персонал должен пройти обучение, по технике безопасности и охране окружающей среды.

#### 6.4. Виды и количество отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации

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

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан. Виды и количества отходов для предприятия представлены в таблице 6.4.1, 6.4.2.

Запрещается накопление отходов с превышением сроков, установленных законодательством, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов.

Таблица 6.4.1

#### Лимиты накопления отходов на период строительства

Наименование отходов по классификатору	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/период	Лимит накопления, тонн/период
1	2	3
Всего	-	<b>44,7189</b>
в том числе отходов производства	-	<b>41,4902</b>
отходов потребления	-	<b>3,2287</b>
<b>Опасные отходы</b>		
Промасленная ветошь	-	1,143
Отработанные масла	-	11,904
<b>Итого</b>		<b>13,047</b>
<b>Неопасные отходы</b>		
Металлолом	-	15,0
Твёрдые бытовые отходы, в том числе:	-	
<i>Отходы макулатуры</i>	-	1,35
<i>Отходы текстиля</i>	-	0,1575
<i>Пищевые отходы</i>	-	0,225
<i>Отходы полимеров (после сортировки)</i>	-	0,27
<i>Стеклобой</i>	-	0,135
<i>Отходы металла (после сортировки)</i>	-	0,1125
<i>Смешанные коммунальные отходы</i>	-	0,9787
<i>Огарки сварочных электродов</i>	-	0,036
<i>Отходы пластмассы</i>	-	0,9072
<i>Строительные отходы</i>	-	12,5
<b>Итого</b>		<b>31,6719</b>
<b>Зеркальные</b>		
-	-	-

Раздел охраны окружающей среды к РП:

«Модернизация дробильно-сортировочного комплекса ЗИФ «Аксу Фаза-2» ТОО «Казахалтын», установка нового оборудования в действующий дробильно-сортировочный комплекс в Акмолинской области (без сметной документации)

Таблица 6.4.2

**Лимиты накопления отходов на период эксплуатации**

Наименование отходов по классификатору	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	<b>105,369</b>
в том числе отходов производства	-	<b>105,369</b>
отходов потребления	-	-
<b>Опасные отходы</b>		
Ветошь промасленная	-	0,94
Отработанные масла	-	8,0
<b>Неопасные отходы</b>		
Отходы фильтров аспирации	-	2,0
Отработанная транспортёрная лента	-	4,0
Лом чёрных металлов	-	25,0
Лом цветных металлов	-	10,0
Пыль аспирационная	-	55,429
<b>Зеркальные</b>		
-	-	-

## **7. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

### **7.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий**

Наряду с загрязнением воздуха, шум становится отрицательным фактором воздействия на человека. Беспорядочная смесь звуков различной частоты создаёт шум. Уровень шума измеряют в децибелах (дБа). Воздействие шума на окружающую среду, в первую очередь на среду обитания человека, стало проблемой. Систематическое воздействие шума вызывает состояние раздражения, усталости, повышает состояние стресса, нарушение сна.

Для повышения защитных свойств организма, работоспособности и трудовой активности следует использовать специальные комплексы производственной гимнастики, витаминoproфилактику.

Шумовое воздействие - одна из форм вредного физического воздействия на окружающую природную среду. Загрязнение среды шумом возникает в результате недопустимого превышения естественного уровня звуковых колебаний. С экологической точки зрения в современных условиях шум приводит к серьезным физиологическим последствиям для человека.

В зависимости от слухового восприятия человека упругие колебания в диапазоне частот от 16 до 20 000 Гц называют звуком, менее 16 Гц – инфразвуком, от 20 000 до 1 109 – ультразвуком и свыше 1109 – гиперзвуком. Человек способен воспринять звуковые частоты лишь в диапазоне 16–20 000 Гц. Единица измерения громкости звука, равная 0,1 логарифма отношения данной силы звука к пороговой (воспринимаемой ухом человека) его интенсивности, называется децибелом (дБ). Диапазон слышимых звуков для человека составляет от 0 до 170 дБ.

Естественные природные звуки на экологическом благополучии человека, как правило, не отражаются. Звуковой дискомфорт создают антропогенные источники шума, которые повышают утомляемость человека, снижают его умственные возможности, значительно понижают производительность труда, вызывают нервные перегрузки, шумовые стрессы и т. д. Высокие уровни шума (>60 дБ) вызывают многочисленные жалобы, при 90 дБ органы слуха начинают деградировать, 120 дБ считается болевым порогом, а уровень антропогенного шума свыше 130 дБ – разрушительный для органа слуха предел.

Основные источники антропогенного шума – транспорт (автомобильный, рельсовый и воздушный) и промышленные предприятия. Наибольшее шумовое воздействие на окружающую среду оказывает автотранспорт (80% от общего шума). Предельно допустимый уровень шума для ночного времени – 40 дБ.

Нарушение условий акустической комфортности на территории промплощадки не происходит, проведение дополнительных шумозащитных мероприятий не требуется.

Предельно-допустимые уровни шума (ПДУ) шума – это уровень фактора, который при ежедневной работе (в течение всего рабочего стажа) не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья в процессе работы или в отдельные сроки жизни настоящего и последующего поколений.

ПДУ шума при расчете приняты в соответствии с требованиями Гигиенических нормативов к физическим факторам оказывающим воздействие на человека, утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.

Согласно СНиП II-12-77 «Строительные нормы и правила», часть II «Защита от шума» нормируемыми параметрами постоянного шума в расчётных точках следует считать уровни звукового давления  $L$  в дБ в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц.

Период проведения строительных работ носит временный характер, в связи с этим, расчеты допустимого уровня шума на период строительства не производились.

Основные источники антропогенного шума на период эксплуатации проектируемого объекта - технологическая линия производства: конусная дробилка, конвейер ленточный.

Нарушение условий акустической комфортности на территории промплощадки не происходит.

Негативное шумовое воздействие на селитебную зону не будет оказано. Залповые и аварийные источники шума отсутствуют.

Ниже представлен расчёт звукового давления от источников загрязнения и определено расстояние, на котором уровни звукового давления достигают допустимого уровня.

Таблица 7.1 Результаты расчета уровней шума на расчётном прямоугольнике

Объект: 0001, Корпус ДСК

Расчетная зона: Прямоугольник

Временной интервал расчета: с 07.00 до 23.00ч.

**Расчитанные уровни шума по октавным полосам частот**

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мах значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)
		X	Y	Z (высота)			
1	31,5 Гц	1598	1846	1,5	39	90	-
2	63 Гц	1598	1846	1,5	39	75	-
3	125 Гц	1598	1846	1,5	35	66	-
4	250 Гц	1598	1846	1,5	31	59	-
5	500 Гц	1598	1846	1,5	30	54	-
6	1000 Гц	1598	1846	1,5	27	50	-
7	2000 Гц	1598	1846	1,5	25	47	-
8	4000 Гц	1598	1846	1,5	18	45	-
9	8000 Гц	1598	1846	1,5	7	44	-
10	Экв. уровень	1598	1846	1,5	32	55	-
11	Мах. уровень	-	-	-	-	70	-

Раздел охраны окружающей среды к РП:

«Модернизация дробильно-сортировочного комплекса ЗИФ «Аксу Фаза-2» ТОО «Казахалтын», установка нового оборудования в действующий дробильно-сортировочный комплекс в Акмолинской области (без сметной документации)

---

## **7.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения**

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

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,05 – 0,21 мкЗв/ч (норматив - до 5 мкЗв/ч).

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

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы Акмолинской области колебалась в пределах 1,8 – 2,4 Бк/м<sup>2</sup>. Средняя величина плотности выпадений составила 2,0 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно-допустимый уровень.

На территории проектирования корпуса ДСК и склада крупнодробленой руды отсутствуют источники радиационного загрязнения.

## 8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

### 8.1 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Рассматриваемый район расположен в переходной зоне от мелкосопочника к денудационно-аккумулятивной равнине и характеризуется слабой расчлененностью рельефа.

Согласно Отчету о результатах инженерно-геологических изысканиях №534 к проекту «Модернизация ДСК ЗИФ Аксу Фаза-2» в геологическом отношении основание проектируемого участка с поверхности под слоем насыпного грунта (0,9-6,0 м) представлено элювиальными отложениями, представленными дресвой и щебнем маловлажными с глинистым заполнителем желто-коричневого цвета - кора выветривания песчаников и аргиллитов, вскрытой мощностью до 14,1 м.

Отдельными скважинами с поверхности вскрыты четвертичные отложения аллювиально-пролювиального генезиса (арQIII-IV): суглинками твердыми дресвяными и с дресвой светло-коричневого и коричневого цвета, мощностью до 4,9 м.

В подстилающем слое разреза отдельными скважинами вскрыты скальные грунты, представленные малопрочными песчаниками и аргиллитами сильнотрещиноватыми, вскрытой мощностью до 2,0 м.

Насыпные грунты представлены дресвяным грунтом маловлажным с глинистым заполнителем. Грунтовые воды на участке в период изысканий (август 2024 г.) вскрыты на глубине 6,6–11,0 м и установились на глубине 2,3–4,3 м от поверхности земли. Сезонная амплитуда колебаний УГВ +1,0–1,5 м от установленного уровня грунтовых вод.

По результатам полевых и лабораторных работ в геолого-литологическом разрезе выделены следующие инженерно-геологические элементы:

- ИГЭ – 1 Насыпной грунт: щебенистый грунт маловлажный с глинистым заполнителем (tQIV) - вскрыт с поверхности до 6,0 м, мощностью 0,9- 6,0 м;

- ИГЭ - 2 - Суглинок тяжелый твердый дресвяный и с дресвой коричневого и светло-коричневого цвета (арQIII-IV), вскрыт в интервале 0,0-7,9 м, мощность 0,4- 4,9 м;

- ИГЭ – 3 Дресва и щебень маловлажные с глинистым заполнителем желто-коричневого цвета - кора выветривания песчаников и аргиллитов (e1), вскрыт в интервале 0,4-15,0 м, мощностью 2,1-14,1 м;

- ИГЭ – 4 Песчаник малопрочный сильнотрещиноватый выветрелый, вскрыт в интервале 8,0-15,0 м, мощностью 0,4-2,0 м;

- ИГЭ – 5 Аргиллит малопрочный сильнотрещиноватый выветрелый, вскрыт в скв.3 интервале 9,0-10,0 м.

В строении месторождения Аксу принимают участие терригенно-осадочные и вулканогенно-осадочные образования: полимиктовые и кварцевые песчаники, алевролиты, глинистые сланцы, известняки, доломиты и сидериты ордовика и интрузивные породы степнякского габбро-тоналит-плагиогранит-гранитного силурийского комплекса. Оруденение относится к кварцево-жильному типу. Всего на месторождении известно более 40 золотоносных кварцевых жил. Рудные минералы распределены крайне неравномерно. Их скопления образуют гнезда и полосы, тяготеющие к зальбандам жил. Круто (50—60°) и вертикально поставленные слои часто подвергаются интенсивным складчатым деформациям. Особенно резко это выражено в пачках с частым переслаиванием песчаников и сланцев. Одной из наиболее специфических особенностей складчатых структур являются Б- и Г-образные изгибы по простиранию.

## 8.2 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Ландшафтные комплексы достаточно устойчивы к проектируемым работам. Под устойчивостью природного комплекса подразумевается его способность сохранять структуру при воздействии возмущающих факторов или возвращаться в прежнее состояние после нарушения, то есть сохранять свою структуру и характер связей между элементами.

Техногенные вещества, поступающие на поверхность почвы и проникающие в глубь ее, дифференцируются в пределах генетического профиля почвы, в котором различные генетические горизонты выступают в роли тех или иных геохимических барьеров, задерживающих часть техногенного потока. Основным гигиеническим критерием оценки опасности загрязнения почвы химическими веществами является (ПДК) - предельно допустимое количество этого вещества в мг/кг абсолютно сухой почвы, которое гарантирует отсутствие отрицательного прямого воздействия на здоровье человека.

Процесс выброса и распределения загрязняющих веществ на поверхности почвы также сложен, как и в воздухе. Накапливающиеся в почве металлы усваиваются растениями и через них переходят в организм животных и человека.

Миграция загрязнений в почвах возможна только при наличии капельножидкой среды. Загрязненные воды, проходя сквозь почву, частично или полностью очищаются от техногенных продуктов, но сама почва, представляющая систему геохимических барьеров, загрязняется. При поступлении загрязняющих веществ из атмосферы в виде газов или с осадками, в качестве площадного барьера, выступает растительный покров, механически задерживающий, а затем и ассимилирующий часть из них.

В зависимости от почвенно-геохимических условий, часть удерживаемых в почвах элементов, в том числе и высокотоксичных, переходит в труднорастворимые, не доступные для растений формы. Поэтому, несмотря на относительное накопление, они не включаются в биологический круговорот.

Другие элементы в этих же почвах образуют относительно мобильные, но все же накапливающиеся формы, и поэтому особенно опасны для биоты. Ряд элементов образуют в этих же условиях легкорастворимые формы, и в почвах с промывным режимом выносятся за пределы профиля, поэтому представляют меньшую опасность. В почвах с водозастойным режимом, биохимически активные вещества насыщают водоносные горизонты почв и при слабом оттоке вод наиболее опасны.

Следует учесть, что аварийные утечки ГСМ, а также, механическое снятие дерновопочвенного покрова, могут вызывать определенные изменения в структуре биогеоценозов:

- изменение состава биоценозов, исчезновение коренных и появление новых видов
- изменение структуры и продуктивности сообществ
- механическое нарушение растительных сообществ и органогенных горизонтов
- изменение структуры почвенного покрова
- загрязнение почв.
- ускорение или замедление геохимического потока элементов в ландшафтах, образование антропогенных геохимических аномалий
- уничтожение биологически активных горизонтов и перемешивание их с нижележащими засоленными горизонтами - изменение гидротермического баланса почв.

Оценивая состояние объектов окружающей среды на территории существующего производства, следует отметить, что здесь в наибольшей степени подвержен техногенному воздействию почвенный покров. Загрязнение почв связано большей частью с загрязнением атмосферы и вод.

В целом влияние выбросов на состояние почв оценивается как незначительное по интенсивности и локальное по распространению, мер по защите почвенно-растительного покрова, воздействие на ландшафтные комплексы будет незначительным.

Осуществление комплекса природоохранных мероприятий, соблюдение технологического регламента ведения работ, при отсутствии аварийных ситуаций, можно свести негативное воздействие до минимума.

### **8.3 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия**

Согласно Земельному Кодексу Республики Казахстан, все земли должны быть возвращены в состояние, пригодное для сельскохозяйственной деятельности.

Рекультивации подлежат все земли временного пользования, нарушаемые в ходе производства работ. Рекультивация земель должна проводиться вовремя или после завершения работ, предусмотренных проектом. Особенно необходимо проведение рекультивации в тех местах, где грунты были повреждены при строительстве и связанной с ним деятельности.

Немедленная и надлежащая рекультивация земель обеспечит снижение воздействия от нарушенных земель на компоненты окружающей среды, снизит образование пыли и загрязняющих веществ, окажет благотворительное влияние на здоровье человека и устранил экологический ущерб.

Проведение работ по ликвидации (рекультивации) объектов недропользования должно выполняться в полном соответствии с разработанным и утвержденным проектом ликвидации, за счет средств ликвидационного фонда.

Рекультивационные работы, их описание и тд. включены в раздел 11 настоящего раздела ООС. Для проезда к месту проведения работ необходимо использовать существующие дороги. Проезд вне зоны отведенных участков должен быть строго регламентирован. На рабочих местах будет размещена наглядная агитация по экологически безопасным методам работы.

Для снижения негативного воздействия на почвенный покров предлагаются следующие мероприятия:

- очистка территории и прилегающих участков.
- озеленение территории предприятия.

### **8.4 Организация экологического мониторинга почв**

Непосредственной целью мониторинга почвенно-растительного покрова является контроль показателей состояния грунтов на участках, подвергающихся техногенному воздействию. Так как почва обладает способностью биологического самоочищения: в почве происходит расщепление попавших в нее отходов и их минерализация, в конечном итоге почва компенсирует за их счет утраченные минеральные вещества.

Если в результате перегрузки почвы будет утерян любой из компонентов ее минерализирующей способности, это неизбежно приведет к нарушению механизма самоочищения и к полной деградации почвы.

Мониторинг воздействия на почвы в период строительства не предусмотрен.

При запуске объекта в эксплуатацию, в рамках отдельного проекта, будет предусмотрена программа производственного экологического контроля, согласно которой 1 раз в год будет проводиться контроль состояния почвы на границе санитарно-защитной зоны.

Раздел охраны окружающей среды к РП:

«Модернизация дробильно-сортировочного комплекса ЗИФ «Аксу Фаза-2» ТОО «Казахалтын», установка нового оборудования в действующий дробильно-сортировочный комплекс в Акмолинской области (без сметной документации)

---

Основными контролируемыми элементами на границе СЗЗ промплощадки будут: кислотность почв, содержание гумуса и солей в почве, а также концентрации некоторых химических элементов и соединений. Результаты наблюдений на границе СЗЗ будут отражены в ежеквартальных отчетах по производственно-экологическому контролю.

## 9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Растительный покров района представляет собой комплекс степных, кустарниковых, солонцовых и луговых сообществ водораздельного мелкосопочника. На рассматриваемой территории господствуют растительные сообщества полынно-типчачково-ковыльной сухой степи с преобладанием злаков и полыней. Указанные сообщества занимают межсopочные равнины, склоны сопok, пойменные равнины на возвышенности. Низины и понижения заняты злаково-полынно-разнотравными и кустарниково-разнотравно-злаковыми ассоциациями. Долина реки занята травянистой растительностью на местообитаниях разной степени увлажнения и засоления. Преобладают злаковые сообщества. По наиболее сухим участкам распространены ковыльно-мелкоосоковые степи с участием селитрянки. В наиболее пониженных участках в стоячих и медленно текущих водоемах распространены заросли рогоза и тростника.

Почвенно-растительный покров территории представлен степями. В зависимости от рельефа и подстилающих пород почвенные комплексы и растительные ассоциации чрезвычайно пестры и разнообразны. Представляет собой комплекс степных, кустарниковых, солонцовых и луговых сообществ водораздельного мелкосопочника. Флора насчитывает более 50 видов, в основном это травянистые растения: ковыли, полыни, типчак, солянки, кермек и др.

К северу расположены разнотравно-злаковые степи, на южных черноземах с большим количеством солонцов по понижениям и скелетных почв по сопкам. В большом количестве примешивается разнотравье - степная люцерна, астрагалы, тимьян, лапчатка, морковник, полынь. Растительность засухоустойчива, представлена ковылями (Ковыль сарептский), типчаком, а по возвышенностям нередко встречаются сосновые боры. В почвенном покрове значительную роль начинают играть солонцы, а в растительности — полыни и типчаки. Такие как полынь холодная, полынь высокая, полынь Маршалла, полынь эстрагон, полынь Лерха.

Растительность является одним из важнейших объектов окружающей среды, и ее состояние отражает в целом состояние среды обитания, определяя возможности хозяйственного использования территории и развития фауны.

Экологически нерациональное природопользование приводит к деградации почвенно-растительных ценозов, снижению биологической продуктивности земель, смене доминантов растительного покрова, уменьшению урожайности пастбищ, развитию ветровой эрозии.

Оценивая в целом степень антропогенной трансформации растительности исследуемой территории, следует отметить:

- естественный растительный покров пребывает в основном в фоновом состоянии;
- незначительные площади межсopочных понижений находятся в средней степени антропогенной трансформации;
- необходимо отметить наличие несанкционированных сетей полевых дорог, являющихся сильным фактором линейной трансформации и растительности.

С учетом специфики намечаемой деятельности и намечаемой рекультивации земель после окончания работ воздействие намечаемой деятельности на растительный мир оценивается как умеренное (не вызывающее необратимых последствий). Изменения в растительном покрове района в зоне воздействия объекта при реализации проектных решений не прогнозируются. Зона влияния планируемой деятельности на растительный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, включающее физическое уничтожение) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух). Мониторинг растительного покрова в процессе

Раздел охраны окружающей среды к РП:

«Модернизация дробильно-сортировочного комплекса ЗИФ «Аксу Фаза-2» ТОО «Казахалтын», установка нового оборудования в действующий дробильно-сортировочный комплекс в Акмолинской области (без сметной документации)

---

осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

Согласно справке, от РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭГиПР РК» №ЗТ-2025-00897991 от 20.03.2025 г, представленный земельный участок не относится к землям особо охраняемых природных территории и государственного лесного фонда. Указанный участок проектирования расположен на землях города Степногорск, которые не является охотничьими угодьями, не располагается на землях государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, в связи с чем, инспекция не располагает информацией о наличии либо отсутствии древесных растений, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан (Приложение №7).

На территории намечаемой деятельности и сопредельных территориях не выявлено лекарственных, редких, эндемичных и занесенных в Красную книгу Казахстана и находящихся под защитой законодательства.

Рассматриваемый участок проектируемых объектов находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, находящихся в ведении Комитета лесного и охотничьего хозяйства Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан на территории Акмолинской области. Сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

Необходимость вырубки зелёных насаждений или их переноса не предусмотрено.

Одной из основных задач при проектировании и является охрана природных экологических комплексов, включая растения, животных, и естественные ландшафты. При проведении работ на объекте рабочие предупреждаются о необходимости сохранения растительного мира. Видимых признаков влияния факторов воздействия предприятия на растительность (выбросы в атмосферу и гидросферу, физическое воздействие) на площадках не отмечается.

В то же время следует отметить, что даже небольшие отклонения от технологических режимов производственных процессов могут привести к отрицательным последствиям. Необходимо четко контролировать выполнение всех природоохранных мероприятий, предусматриваемых программами работ, не допуская при этом возникновения аварийных ситуаций.

Механические нарушения растительного покрова связаны с нарушением целостности почвенного профиля и входят в состав технологического типа деградации почв. Механические нарушения вызываются строительством объектов и носят локальный характер, всегда сопровождаются менее сильными, но большими по площади нарушениями растительности на прилегающих территориях. При этом строительной техникой и автотранспортом часто полностью уничтожается растительность, разрушаются и уплотняются верхние наиболее плодородные слои почв.

Причиной механических нарушений являются также езда автотранспорта и строительной техники по не санкционированным дорогам и бездорожью. Нарушения земель приводят к трудно восстанавливаемым, часто необратимым, изменениям, уничтожению поверхностных слоев, стимулированию развития водной и ветровой эрозии.

Для снижения негативных последствий земельные работы следует проводить таким образом, чтобы грунт не был одновременно вскрыт на большой площади.

Большое значение имеет время проведения работ. Почвенно-растительный комплекс и составляющие компоненты в различные сезоны года находятся в различном состоянии и поэтому их реакция на антропогенные воздействия будут различны. Растительность объекта активно вегетирует весной, почвы в жаркий период года отличаются сухостью, поэтому проведение земельных работ предпочтительно проводить зимой.

Раздел охраны окружающей среды к РП:

«Модернизация дробильно-сортировочного комплекса ЗИФ «Аксу Фаза-2» ТОО «Казахалтын», установка нового оборудования в действующий дробильно-сортировочный комплекс в Акмолинской области (без сметной документации)

---

При этом за пределами промплощадок предприятия отрицательного влияния на почвенно-растительный покров не предполагается.

Для уменьшения техногенного воздействия на растительные сообщества рекомендуется проведение следующих мероприятий:

- проложить фиксированную систему дорог и подъездных путей к району работ;
- сократить до минимума передвижения автотранспорта в ночное время;
- строго регламентировать проведение работ, связанных с загрязнением почвенно-растительного покрова при эксплуатационном и ремонтном режиме работ;
- своевременно рекультивировать участки с нарушенным почвенно-растительным покровом;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей хранения отходов производства и потребления в контейнерах и в строго отведенных местах;
- производить информационную кампанию для персонала объекта и населения с целью сохранения редких видов растений;
- в случае обнаружения редких и находящихся под угрозой исчезновения растений необходимо сохранять среду их произрастания;
- не допускать уничтожение растительности и иные действия, приводящие к их уничтожению;
- не изымать редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений;
- исключено корчевание и ломка кустарников для хозяйственных целей.

ТОО «Казахалтын» осуществляет ежегодную посадку зеленых насаждений в виде деревьев и кустарников. Озеленение, благоустройство и уход за зелеными насаждениями на территории промплощадок и СЗЗ с организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки предусматривается на весь период действия ППМ с 2024 года до декабря 2027 года. На период 2025–2027 гг. в рамках ППМ запланирована посадка зеленых насаждений по 400 саженцев ежегодно. План природоохранных мероприятий представлен в Приложении №23.

Ниже приведена информация по существующему и планируемому озеленению территории СЗЗ ТОО «Казахалтын»:

#### 2021 г. Осенняя посадка:

На территории СЗЗ между карьером Котенко и поселком Заводской в октябре 2021 года была проведена посадка саженцев (разделительная зеленая полоса) в следующем составе:

- Сосна – 1284 шт;
- Вишня – 300 шт;
- Смородина – 300 шт;
- Вяз мелколистный (карагач) – 50 шт.

#### 2023 г. Весенняя посадка:

- Вяз мелколистный (карагач) – 138 шт;
- Лох серебристый – 138 шт;
- Акация – 138 шт;
- Посев многолетних трав на территории – 8000 м<sup>2</sup>.

#### 2024 г. Осенняя посадка:

- Вяз мелколистный (карагач) – 44 шт;
- Акация – 44 шт;
- Лох серебристый – 44 шт;

Раздел охраны окружающей среды к РП:

«Модернизация дробильно-сортировочного комплекса ЗИФ «Аксу Фаза-2» ТОО «Казахалтын», установка нового оборудования в действующий дробильно-сортировочный комплекс в Акмолинской области (без сметной документации)

---

Планируемое озеленение на 2025-2027 гг.

- Вяз мелколистный (карагач) – 100 шт;
- Лох серебристый – 100 шт;
- Тополь – 200 шт.

Ближайшая жилая зона пос. Аксу располагается на расстоянии около 1,6 километров в юго-восточном направлении от рассматриваемых объектов, пос. Заводской расположен на расстоянии около 2,99 км в том же направлении. Территория представлена существующей естественной степной растительностью.

Зона влияния планируемой деятельности на растительность в качественной оценке предполагается локальной и не выходящей за границы проектирования. В период производства работ – отсутствует.

## 10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

Мониторинг фауны представляет собой систему наблюдений за состоянием объектов животного мира и среды их обитания, оценки и прогноза их изменений под воздействием природных и антропогенных факторов. Мониторинг животного мира проводится в целях своевременного выявления, предупреждения и устранения последствий негативных процессов и явлений для сохранения биологического разнообразия животных и птиц на территории, затронутой промышленным воздействием. Производственный мониторинг состояния животного мира заключается в слежении за динамикой численности популяций фоновых видов. Учёты должны проводиться из года в год в один и тот же период и на одних и тех же заранее выбранных территориях.

Проектируемый объект расположен в существующей антропогенной зоне, ввиду чего рассматриваемый участок не является ареалом диких животных.

Животный мир Акмолинской области отличается значительным богатством и разнообразием. На территории области имеются Государственные национальные природные парки «Кокшетау» и «Бурабай», Кургальджинский Государственный заповедник международного значения.

Соответственно ландшафтам (лес, степи, луга по долинам рек) отличается значительным разнообразием. Здесь отмечено 55 видов млекопитающих, 180 видов птиц, 8 видов рептилий, 3 вида амфибий и около 30 видов рыб, до сих пор слабо изучена фауна насекомоядных и особенно рукокрылых млекопитающих.

В лесах области из млекопитающих типичны многочисленный заяц-беляк, акклиматизированная (в сосновых борах) белка-телеутка, из мышевидных - красная полевка и лесная мышь, а из насекомоядных - обыкновенная и крошечная землеройка — бурозубки, а также многочисленный европейский еж. Из птиц, населяющих лес синицы (большая длиннохвостая, князек, черноголовая гаичка). Овсянки (бело-шапочная, садовая); горлицы (обыкновенная и большая), козодой, кукушка, дрозд, — деряба, иволга, сорокопуты (серый, чернолобый, кулан). Из насекомоядных в лесах распространены пилильщик березовый, пяденица березовая, рогохвост березовый, хрущ майский, бесчисленные двукрылые — комары, мошки, мокрецы; многочисленны муравьи, особенно на лесных опушках.

На степных участках этой зоны широко распространены, но не особенно многочисленны типичные степные животные. Наибольшего распространения и численности они достигают в южной части степной зоны. Здесь, как и в лесостепи, повсеместны обыкновенный хомяк, хищные звери — волк, лисица, избегающие леса, корсак и степной хорь, заяц-русак, степная пищуха.

На низкотравных участках степи, преимущественно на выгонах и около поселков, по всей области встречаются суслики; в северной половине области — краснощекий, а в южной — малый. Местами они вредят посевам, но в целом их численность невысока, и вред незначителен. По всей области в степи встречаются степная мышонка и разнообразные мышевидные грызуны, служащие основным кормом ценным пушным зверям. Из грызунов — семеноядов в зарослях мелкокошья, кустарников и высокотравья повсеместно встречается лесная мышь, спорадично лишь в северной половине области, - немногочисленная полевая мышь, кое-где редко обнаруживается мышь-малютка, домовая мышь. Из насекомоядных в степях на сыроватых участках с кустарником и высокотравьем можно встретить землероек, в частности, арктическую и среднюю. Немногочислен ушастый еж. Летучие мыши в равнинной степи редки. Видовой состав птиц степей довольно однообразен. Наиболее массовыми являются: полевой, рогатый, белокрылый и особенно жаворонок черный, который является эндемиком степей СНГ, самым крупным и не покидает просторов Центрального Казахстана.

Разнообразен животный мир водоемов и побережий многочисленных рек и озер зарослями ивняка, тростника, рогоза и др. влаголюбивых растений. По берегам крупных озер водится кабан, обычно, многочисленна, а местами акклиматизированная ондатра; в иные годы очень многочисленна водная крыса, а из насекомых во многих местах встречается водная землеройка — обыкновенная кутора.

Особенно разнообразна у водоемов фауна птиц. На водоемах обитают лысуха и камышница, поганки (чомга серошекая, малая, черношейная), чайки (серебристая, сизая, озерная, светлокрылая, белошекая, чеграва). Возле водоемов держатся также нередкие желтая, серая и редкая большая выпь. Из рукокрылых встречаются, но, видимо, теперь уже не гнездятся, питающиеся в основном рыбой, хищные птицы орлан — белохвост и скопа, болотный лунь.

Из насекомых многочисленны стрекозы, служащие кормом чайкам, крачкам, мелким хищным птицам, особенно чеглоку. Фауна рептилий и особенно амфибий бедна. По всей области из рептилий распространены обыкновенный уж, узорчатый полоз, степная гадюка, прыткая ящерица, а из амфибий — зеленая жаба и остромордая лягушка. Лишь на юге области изредка встречаются ядовитый щитомордник и разноцветная ящурка.

Гораздо разнообразнее ихтиофауна. Наиболее распространенной и массовой рыбой является золотой карась, живущий в подавляющем большинстве озер и рек. Из беспозвоночных животных многочисленны насекомые, особенно саранчовые, например, крестовая, беловолосая. Сибирская и темно-красная кобылки, кузнечики, жуки-щелкуны полосатый и темный, земляные мошки, луговые мотыльки и др.

Согласно справке от РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира» №ЗТ-2025-00897991 от 20.03.2025 г., указанный участок проектирования расположен на территории, которая не является охотничьими угодьями, не располагается на землях государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, в связи с чем, инспекция не располагает информацией о наличии либо отсутствии диких животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан (Приложение №7).

При проведении работ запрещается какая-либо охота на животных и ловля птиц. Проектируемый объект не находится на участке особо охраняемых территорий, заповедников и заказников, поэтому воздействие на фауну ожидается незначительное. Всесторонний анализ воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на животный мир, проводимый на начальных стадиях проектирования, является основой для разработки конкретных решений по охране животного мира на завершающей стадии проектирования.

Основной задачей данного раздела проекта является разработка рекомендаций по поддержанию максимально возможного ценотического разнообразия экосистем, что является предпосылкой их устойчивого развития и сохранности существующего генофонда.

Все виды животных представляют собой большую ценность не только как источник генетической информации и селекционный фонд, но и как средообразующие и средозащитные компоненты экосистем, имеющие обычно еще и ресурсно-промысловое значение. Поэтому необходимо с большой ответственностью подходить к оценке воздействия намечаемой деятельности на биоресурсы.

Воздействие планируемых работ на животный мир принято выражать через оценку возможного снижения численности различных групп животных. Следует отметить, что проектируемый участок и реализация проектных решений не препятствует естественной миграции животных и птиц.

Возможные воздействия на животный мир при ведении строительства объектов проектирования следующие:

- механическое воздействие;

- разрушение мест обитания или сезонных концентраций животных;
- прямое воздействие на фауну - изъятие или уничтожение;
- фактор беспокойства, возникающий вследствие искусственного освещения и т.д.

Механическое воздействие на фауну выражается во временной потере мест обитания и кормления травоядных животных и охоты хищных животных вследствие физической деятельности людей: движение транспорта и техники, погребение флоры и фауны при погрузочно-разгрузочных работах. Совокупность факторов (воздействий), оказывающих отрицательное влияние на животных при производственных работах, можно условно подразделить на прямые и косвенные. Прямые воздействия обуславливаются созданием искусственных препятствий: шумом транспортных средств и неконтролируемым отстрелом диких животных.

Косвенные воздействия обуславливаются сокращением пастбищных площадей в результате эрозионных и криогенных процессов, механического повреждения растительного покрова и пожаров, загрязнение атмосферы и грунтовой среды. Серьезную опасность для орнитофауны представляют линии электропередачи высокого напряжения, на которых птицы могут отдыхать. Вредное влияние на животных оказывает также электромагнитное излучение, воздействие его на большинство позвоночных животных аналогично воздействию на человека, поэтому действующие санитарные нормы и правила условно следует считать действительными и для животных. Шумовое загрязнение свыше 25 дБА днем или выше 20 дБА - ночью отпугивает животных и отрицательно сказывается на видовом и ценоотическом разнообразии экосистем и сохранности генофонда.

На период строительства воздействие на животный мир ожидается незначительным, в связи с тем, что периоды строительства будут непродолжительными.

Во избежание негативных воздействий на животное население прилегающих к участкам работ пространств необходимо проведение комплекса профилактических и практических мероприятий:

- проложить фиксированную систему дорог и подъездных путей к району работ;
- сократить до минимума передвижения автотранспорта в ночное время;
- запретить несанкционированную охоту, избегать уничтожения или разрушения гнезд, нор на близлежащей территории;
- произвести ограждение всех технологических площадок и исключить случайное попадание животных на промплощадку;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- не допускать уничтожения растительности и иные действия, ухудшающие условия обитания животных;
- недопустимо преследование на автомашинах животных, перемещающихся по дороге или автоколее;
- запретить кормление диких животных персоналом, а также в надлежащем порядке хранить отходы, являющиеся приманкой для диких животных;
- проводить воспитательные беседы среди сотрудников о гуманном и бережном отношении к животному миру.
- обеспечить сохранность мест обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Мониторинг фауны на период строительства и эксплуатации не предусмотрен.

Воздействие на животный мир оценивается как незначительное, на проектируемом участке не произойдет обеднение видового состава и существенного сокращения основных групп животных.

## **11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ**

Естественный ландшафт представляет собой природно-территориальный комплекс, имеющий свой индивидуальный облик и внутреннюю структуру: форму, состав, распределение почвенного покрова и вод, характер распределения и виды растительности, структуру и связи в экологических системах. Природные ландшафты являются открытыми системами, неразрывно связанными с внешней средой процессами материального и энергетического обмена.

Человек в своей деятельности рассматривает ландшафт как ресурсосодержащую и ресурсовоспроизводящую систему, среду своего обитания. Поэтому антропогенное воздействие вносит в эту систему новые возмущения, трансформирующие естественные процессы обмена.

Основными факторами воздействия человека на ландшафты являются следующие:

1. Хозяйственное преобразование части ландшафта в естественно-антропогенный с уничтожением части коренных растительных сообществ, в результате возникают овраги в степи, солончаки в пустыне.

2. Коренное преобразование ландшафта с формированием техногенного комплекса (промышленные зоны, сельскохозяйственные угодья).

3. Создание на месте естественного ландшафта антропогенного ландшафта, обладающего для человека целесообразными структурой и функциональными свойствами (жилищные застройки, парки и др.).

Расширение зон разработки полезных ископаемых, захоронения отходов, размеров сельскохозяйственных угодий и развитие инфраструктур населенных мест существенно сокращают естественные ресурсы почв экосистем, изменяют ландшафты. Сооружение транспортных систем непосредственно преобразует геологический субстрат почв, а их эксплуатация приводит к загрязнению поверхности соседних ландшафтов выбросами транспортных средств.

В геоморфологическом отношении это территория с небольшими возвышенностями.

Для уменьшения негативных последствий таких процессов как нарушение, загрязнение и снижение продуктивности прилегающих территорий, для восстановления в будущем ландшафта территории должен осуществляться комплекс мер по охране окружающей среды, оздоровлению местности и рациональному использованию земельных ресурсов, среди которых одной из наиболее важных является рекультивация нарушенных земель.

Под термином «рекультивация земель» понимается комплекс работ, направленных на восстановление нарушенных земель для определенного целевого использования, в том числе прилегающих земельных участков, полностью или частично утративших свою ценность в результате отрицательного воздействия нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды. В процессе рекультивации нарушенных земель выполняется определенный объем работ, связанных с восстановлением земной поверхности (рельефа местности, почвенного и растительного покрова).

Проект ликвидации и рекультивации будет предусматриваться отдельным документом и разрабатываться за 1 год до завершения работы производства.

Рекультивации подлежат все участки, нарушенные в процессе работ. Восстановление нарушенных земель направлено на устранение неблагоприятного влияния работ на окружающую среду, улучшение санитарно-гигиенических условий жизни

населения, повышение эстетических ценности ландшафтов. Направление рекультивации сельскохозяйственное. После окончания работ все выработки должны быть засыпаны с восстановлением почвенно-растительного слоя. Восстановленные участки могут быть использованы в качестве пастбищ, т.е. в том качестве, в котором они использовались до нарушения.

Рекультивационные мероприятия обычно осуществляются в два этапа: 1 - техническая рекультивация; 2 - биологическая рекультивация. Биологический этап рекультивации проводится по результатам почвенных мелиоративных изысканий. Технический этап рекультивации является частью единого технологического процесса, поэтому засыпка выработок и нанесение потенциально-плодородного слоя производится параллельно с другими работами.

Требования к рекультивации земель при природоохранном и санитарно-гигиеническом направлении должны включать:

- выбор средств консервации нарушенных земель с учетом состояния, состава и свойств слагаемых пород, природно-климатических условий, технико-экономических показателей;
- согласование всех мероприятий по технической и биологической рекультивации при консервации нарушенных земель с органами санитарно-эпидемиологической службы;
- консервацию объектов, содержащих токсичные вещества, с соблюдением санитарно-гигиенических норм;
- нанесение экранирующего слоя глины на поверхности, сложенные непригодным для биологической рекультивации субстратом;
- ограждение для предотвращения попадания животных и людей, установка предупреждающих знаков.

Технический этап рекультивации включает в себя следующие виды работ:

- планировку площадей механизированным способом;
- нанесение глины и ПРС на спланированную поверхность участка и разработку грунта бульдозерами;
- полив водой уплотняемого грунта насыпей.

Контроль хода производства работ осуществляется маркшейдерской и экологической службой.

Приемка-передача рекультивированных земель землепользователю производится комиссией, назначаемой Акимом района, на территории которого находятся эти земли, и оформляется актом.

В состав комиссии по приемке-передаче рекультивированных земель включаются: заместитель Акима района; инженер-землеустроитель; представители предприятия, передающего земли и землепользователя, принимающего земли.

При приемке-передаче рекультивированных земель комиссия обязана:

- проверить соответствие выполненных рекультивационных работ утвержденному проекту и дать оценку;
- дать заключение о готовности объекта к проведению работ по восстановлению плодородия нарушенных земель;
- уточнить последующее использование рекультивированных земель.

При наличии дефектов и недоделок комиссия устанавливает сроки их исправления. Акт приемки-передачи рекультивированных земель, не позднее чем в двухнедельный срок после устранения дефектов и недоделок, утверждается районным акимом.

Принятые комиссией рекультивированные земельные участки возвращаются прежним или отводятся другим землепользователям в установленном порядке.

Рекультивированные земли для использования в сельском хозяйстве до полного восстановления плодородия учитываются в земельно-учетной документации отдельной графой «рекультивированные земли» После зачисляются в соответствующие виды угодий в установленном порядке.

Акт приемки-передачи рекультивированных земель составляется в трех экземплярах. Один экземпляр направляется в районный акимат инженеру-землеустроителю, второй – землепользователю, третий – предприятию, передающему рекультивированные земли. К акту прилагается план передаваемого земельного участка.

Предприятие, осуществляющее рекультивацию земель, несёт ответственность:

- за качественное выполнение в установленные сроки всех работ в соответствии с утвержденным проектом, за своевременную передачу для дальнейшего использования рекультивированных земель;

- за своевременное перечисление средств землепользователям на осуществление мероприятий по восстановлению плодородия рекультивируемых земель (в соответствии с утвержденным проектом) после завершения работ по рекультивации и передаче (возврате) этих земель для использования в сельском хозяйстве.

Землепользователи, которым передаются (возвращаются) эти земли для последующего использования в сельском хозяйстве, несут ответственность за качественное выполнение работ по восстановлению их плодородия, в соответствии с утвержденным проектом.

При приемке-передаче рекультивируемых участков для сельскохозяйственного использования комиссия проверяет:

- соответствие выполненных работ утвержденному проекту;
- качество планировочных работ;
- мощность и равномерность насыпки плодородного слоя почвы и подстилающих пород;
- качественный состав плодородного слоя почвы, подстилающих пород на корнеобитаемой глубине;
- уровень залегания и качество грунтовых вод;
- наличие подъездных дорог.

Проект ликвидации и рекультивации предусматривается отдельным документом и отдельно представляется на экологическую экспертизу.

## 12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Акмолинская область, расположенная в Северном Казахстане, образована в 1939 году. Административный центр с 1999 года является город Кокшетау. На западе граничит с Костанайской областью, на севере - с Северо-Казахстанской, на востоке - с Павлодарской и на юге - с Карагандинской областями. Область расположена в непосредственной близости к России. Акмолинская область — аграрно-промышленный регион.

В географическом отношении рельеф территории области разнообразный: большую часть занимают степи, мелкосопочки, равнинные слаборасчлененные и речные долины, горы, покрытые лесами. Область занимает 146 219 км<sup>2</sup>.

По данным Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан административно-территориальная единицы Акмолинской области на 1 января 2024 разделена на 17 районов, 8 городов районного значения и 3 города областного значения (городская администрация):

- 3 города областного значения — Кокшетау, Косшы, Степногорск
- 8 городов районного подчинения: Акколь, Атбасар, Державинск, Есиль, Ерейментау, Макинск, Степняк, Щучинск.
- 17 районов: Аккольский район, Аршалынский район, Астраханский район, Атбасарский район, Буландынский район, Бурабайский район, Егиндыкольский район, Енбекшильдерский район, Ерейментауский район, Есильский район, Жаксынский район, Жаркаинский район, Зерендинский район, Коргалжынский район, Сандыктауский район, Целиноградский район, Шортандинский район.

Область богата минеральными ресурсами, представленными значительными запасами следующих полезных ископаемых: золото, урансодержащие руды, железосодержащие руды, каменный уголь, строительные материалы. На территории области насчитывается более 20 горнодобывающих и перерабатывающих предприятий.

Ведущими отраслями промышленности области являются горнодобывающая, горно-перерабатывающая, иная обрабатывающая промышленность, химическая, легкая и пищевая промышленность, производство и распределение электроэнергии, тепла, газа и воды, на долю которых приходится более 93% всего областного объема промышленного производства.

В обрабатывающей промышленности объёмы производства, возросли на 25%. Рост наблюдается также и в издательском деле, в металлургической промышленности и производстве готовых металлических изделий, в производстве пищевых продуктов, включая напитки и табак, в машиностроении, в текстильной и швейной промышленности. Производство и распределение электроэнергии, воды и газа является важнейшей отраслью в структуре промышленности (6,3% от всей промышленности). Рост объёмов производства наблюдается и в сельском хозяйстве, хотя и менее заметный (в среднем на 2%).

На территории рассматриваемой области ведут свою деятельность такие промышленности как:

- Металлургическая промышленность. Степногорский горно-химический комбинат (ТОО «СГХК»). Главное предприятие города. Гидрометаллургический завод (ГМЗ) комбината помимо проектной продукции — урансодержащей руды — перерабатывает концентраты природного урана предприятий, входящих в структуру АО "Национальная атомная компания «Казатомпром». На заводе смонтирована и запущена в работу молибденовая золотоизвлекающая фабрика. Выполнены работы по руднику Шантобе на месторождениях «Восток» и «Звёздное», а также ТОО «Кызылту». Рудник Шантобе находится в 300 км на запад от города Степногорска.

Раздел охраны окружающей среды к РП:

«Модернизация дробильно-сортировочного комплекса ЗИФ «Аксу Фаза-2» ТОО «Казахалтын», установка нового оборудования в действующий дробильно-сортировочный комплекс в Акмолинской области (без сметной документации)

---

- Горнодобывающая промышленность. АО «АК Алтыналмас» (ОАО «ГМК Казахалтын») производит золото, обслуживает рудники Аксу, Бестобе и Жолымбет.
- Машиностроительная промышленность. Степногорский подшипниковый завод (АО ЕПК Степногорск), ТОО «Целингормаш», ТОО «ЗГО» (Завод горного оборудования).
- Химическая промышленность. ТОО «Казфосфат»; ОАО «Гербициды» - химические средства защиты растений».
- Пищевая промышленность. Представлена производством смесей для приготовления готовых кормов для животных (ТОО «Агровит», ТОО «Прогресс-Агро»), рядом предприятий малого бизнеса по переработке сельскохозяйственной продукции (ТОО «Молторг», ТОО «ТАС-А», ТОО «Руслан и Жанна», ТОО МИК «Нур», ТОО «Феникс ЛТД») и т. д.
- «Вита-СТ» было создано в ноябре 2000 года и в настоящее время производит биопрепараты ветеринарно-медицинского назначения. Производством биопрепаратов занимается действующее на базе того же «Прогресса» ТОО «Биокорм».

#### ***п. Аксу***

Согласно социально-экономическому паспорту пос. Аксу, г. Степногорска Акмолинской области, выданный Аппаратом акима поселка Аксу №ЗТ-2024-03280818 от 06.03.2024 г. - численность населения на 2024 год составляет 2776 человек, в т.ч экономически занятое население 2123 чел, из них: занятые 1436 чел, безработные 4 чел. Местное население в основном занято в горнодобывающем секторе.

Земельные ресурсы поселка всего 8392,0 га, из них земли населенных пунктов 734,0 га. Земли сельскохозяйственного назначения составляют 6811 га, из них на пашни и пастбища приходится 6733 га.

Посёлок расположен к северу от г. Степногорска на левом берегу реки Аксу (на расстоянии более 2 км от проектируемых объектов). Через Аксу проходит железная дорога Астана — Павлодар. Аксу был заложен в 1920 году как рабочий поселок для рудника Аксу.

В поселке имеется базовая инфраструктура, такая как жилье, обеспечение инженерными сетями: централизованное электроснабжение, газификация, водоснабжение связь, в дополнение к школам, продовольственным магазинам, механическим мастерским и кафе.

В Аксу имеется местная железнодорожная линия длиной в 25 км, находящаяся в ведомстве компании «Казахстан Темир Жолы», которая соединяет Степногорск с промышленными частями населенного пункта.

ТОО «Казахалтын» является одним из работодателей в п. Аксу и вносит существенный экономический вклад в жизнь региона. Кроме него в Аксу функционирует ряд крупных предприятий, таких как Подшипниковый завод, Степногорский горно-химический комбинат, скотоводческая ферма и исправительная колония.

Многие жители в различной форме занимаются сельскохозяйственным производством для собственных нужд, имея огороды и частные сады. Некоторые хозяйства также имеют скот.

По предварительным данным среднедушевой номинальный денежный доход населения в 2023 году составил 160 000 тенге, средний доход по г. Степногорск составляет 200 000 тенге.

Обеспечение соблюдения санитарных и экологических норм и требований на всех этапах хозяйственной деятельности, предотвратит возможные аварийные ситуации и создаст благоприятные условия жизни местного населения в процессе эксплуатации объекта.

Раздел охраны окружающей среды к РП:

«Модернизация дробильно-сортировочного комплекса ЗИФ «Аксу Фаза-2» ТОО «Казахалтын», установка нового оборудования в действующий дробильно-сортировочный комплекс в Акмолинской области (без сметной документации)

---

Анализ воздействия промышленной эксплуатации на социальную сферу региона показывает, что увеличения негативной нагрузки на существующую инфраструктуру района не произойдет.

Работа предприятия приведёт к созданию ряда рабочих мест. В основном это будут квалифицированные кадры.

Основные социально-экономические позитивные последствия будут связаны с выплатой налогов, выплаты в местный бюджет, платы за использование природных ресурсов, платежи в фонд охраны природы.

В соответствии с налоговым законодательством РК в Республиканский бюджет предприятие как юридическое лицо будет производить выплату следующих налогов и отчислений: социальный налог (21% от фонда заработной платы ФОТ), отчисления в фонд социальной защиты (1,5% от ФОТ), отчисления в пенсионный фонд (10% от ФОТ), отчисления в дорожный фонд (0,2% от валового дохода), земельный налог (ставки в соответствии с бонитетом отчуждаемых земель), налог на транспортные средства (ставка в зависимости от мощности авто), налог на имущество (1% от балансовой стоимости основных средств), налог на добавленную стоимость (20% к реализуемой продукции за минусом ранее произведенных выплат НДС в составе товарной стоимости материалов и услуг, при добыче благородных металлов, реализуемых на мировом рынке НДС на производимую продукцию берется по нулевой ставке), подоходный налог (30% от налогооблагаемого дохода).

Планируемые работы не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно.

С учетом санитарно-эпидемиологической ситуации в районе предусмотрены необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Учитывая все вышесказанное, а также небольшое количество занятых людей в процессе работ, вероятность ухудшения санитарно-эпидемиологической ситуации в исследуемом районе очень низка. С точки зрения воздействия на экономическую ситуацию в области в целом, основной экономический эффект будет связан с дальнейшим экономическим развитием региона.

### **13. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ**

Экологический риск – это вероятность возникновения отрицательных изменений окружающей среды или последствий этих изменений, возникающих вследствие отрицательного антропогенного воздействия на окружающую среду.

Загрязнение природной среды газообразными, жидкими и твердыми веществами и отходами производства, вызывающее деградацию среды обитания и наносящее ущерб здоровью населения, остается наиболее острой экологической проблемой, имеющей приоритетное социальное и экономическое значение.

Риск воздействия загрязнителя того или иного вида определяется как вероятность возникновения у человека или его потомства какого-либо вредного эффекта в результате этого воздействия.

Экологический риск, как один из видов риска, можно классифицировать, опираясь на базовую классификацию рисков, по масштабу проявления, по степени допустимости, по прогнозированию, по возможности предотвращения, по возможности страхования. Природно-экологические риски – это риски, обусловленные изменениями в окружающей природной среде. Техничко-экологические риски – это риски, обусловленные появлением и развитием техносферы. Риск устойчивых техногенных воздействий – это риск, связанный с изменениями окружающей среды в результате обычной хозяйственной деятельности. На основе классификации экологических рисков можно выделить субъекты, чья деятельность является источником повышенной опасности для окружающей среды, и предпринять мероприятия по предотвращению реализации рисков, по защите объекта от воздействия на него экологических факторов риска.

Экологическая оценка возможного влияния производственного процесса на здоровье населения будет осуществляться в рамках производственного экологического контроля при эксплуатации объектов на основе измерений и (или) на основе расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

Необъективная оценка экологического риска инициатором хозяйственной деятельности влечет за собой финансовые потери, соизмеримые с затратами на производственные нужды данного производства. При выполнении технологического регламента работ и техники безопасности возможность возникновения аварийных ситуаций на предприятии ничтожно мала. Однако вероятность существует на любом производственном объекте.

Проведенные предварительные оценки возможных экологических изменений при нормальном (режиме эксплуатации объекта в среде обитания животного мира и человека вследствие строительства объекта не предполагают.

Социально-демографических сдвигов, ведущих к изменениям демографической структуры, миграционных потоков животных и птиц, привычных условий жизни в связи со сменой традиционных форм занятости населения не ожидается.

При производственной деятельности предприятия будут приняты меры, направленные на улучшение экологической обстановки, а также для обеспечения нормальных условий жизни и здоровья трудящихся, защиты жизни и здоровья персонала и населения при возникновении экстремальных условий.

Планируется также участие в развитии социальной сферы, соблюдение требований промсанитарии по созданию здоровых и безопасных условий труда, бытового и медикосанитарного обеспечения трудящихся. Производственная деятельность предприятия не представляет угрозы не только для здоровья персонала предприятия, но и местного

населения и условий их жизнедеятельности при прямом, косвенном, кумулятивном и других видах воздействия на окружающую среду. Реализация производственной деятельности на предприятии не приведет к необратимым или кризисным изменениям в окружающей среде.

### 13.1 Обзор возможных аварийных ситуаций

При эксплуатации объектов проектирования могут возникнуть различные аварийные ситуации. Борьба с ними требует трудовых ресурсов и материальных затрат. Поэтому знание причин аварий, мероприятий по их предупреждению, путей быстрой ликвидации возникших осложнений приобретает большое практическое значение.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении проекта используется для определения:

- ✓ 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.

Потенциальные опасности, связанные с осуществлением деятельности объекта могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

#### **Природные факторы воздействия**

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими условиями, которые не контролируются человеком. При возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- неблагоприятные метеоусловия (ураганные ветры).

*Сейсмическая активность.* Землетрясения возникают неожиданно и, хотя продолжительность главного толчка не превышает нескольких секунд, его последствия бывают трагическими. Предупредить начало землетрясения точно в настоящее время еще невозможно. Прогноз его оправдывается в 80 случаях и носит ориентировочный характер.

Сейсмическая опасность зоны строительства в соответствии с НТП РК 08.01.1-2017 и карты общего сейсмического зонирования ОСЗ-2<sub>475</sub> - 8 баллов по шкале MSK-64, карты ОСЗ-2<sub>475</sub> - 9 баллов.

*Неблагоприятные метеоусловия.* В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий электричества (ЛЭП) на территории промышленной площадки.

Климат района, находящегося в глубине Евразийского материка, является резко континентальным, с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой.

Для территории проектируемых работ зимой характерны сильные ветры преимущественно юго-западного и западного направлений, с сильными ветрами отмечаются снежные метели и бураны. Скорость ветра повторяемость которой 5%, составляет 5 м/с. При проектировании будут приняты упреждающие меры для недопущения неблагоприятных ситуаций.

### **Антропогенные факторы воздействия**

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, коррозионности металла, ошибочными действиями обслуживающего персонала, терактами.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий различных групп является готовность к ним: разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Другие аварийные ситуации и инциденты, связанные с эксплуатацией объекта, носят, как правило, локальный характер, ликвидируются силами работников объекта.

### ***Анализ условий возникновения и развития аварий, инцидентов.***

Возможные причины:

– возникновения и развития аварийных ситуаций с учетом отказов и неполадок оборудования, возможных ошибочных действий персонала, внешних воздействий природного и техногенного характера:

– ошибочные действия персонала (несоблюдение графиков технологического обслуживания и ремонта оборудования, выполнение работ с отклонением от технологических регламентов);

– отказ и неполадки оборудования (нарушение технологических процессов, физический износ, коррозия, ошибки при проектировании и изготовлении, прекращение подачи энергоресурсов и пр.);

– нарушение правил пожарной безопасности (проведение огневых работ с нарушением требований безопасности);

– нарушение правил эксплуатации технологического оборудования;

– нарушение требований безопасности при использовании, хранении, транспортировании горючих веществ;

– неисправности КИП, средств автоматики и сигнализации;

– внешние воздействия природного характера (ливневые дожди, обильные снегопады, наводнения, оползни, разломы поверхности);

– постороннее вмешательство.

### ***Сценарий возможных аварий на промплощадке ТОО «Казахалтын»:***

Рассматриваемое производство (добыча золотосодержащих руд) является опасным по выбросу взрывоопасных газов и горючей пыли.

Риск возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации, главным образом, связан с работой техники и транспортировки горной массы. В связи с удаленностью производства от населенных пунктов воздействие на людей, ожидается низким.

Во время добычи могут возникнуть следующие аварийные ситуации:

– столкновение самосвалов при транспортировке;

– обрушение борта блока;

Раздел охраны окружающей среды к РП:

«Модернизация дробильно-сортировочного комплекса ЗИФ «Аксу Фаза-2» ТОО «Казахалтын», установка нового оборудования в действующий дробильно-сортировочный комплекс в Акмолинской области (без сметной документации)

---

– разливы дизельного топлива при повреждении топливного бака в процессе работ.

Основными причинами аварий могут быть:

- дефекты оборудования;
- экстремальные погодные условия (туманы).

#### ***Сценарии вероятных чрезвычайных ситуаций на промплощадке ТОО «Казахалтын»:***

Основную опасность для окружающей среды во время работ представляет разлив топлива. Данный вид аварии может рассматриваться как наиболее вероятная аварийная ситуация.

Практика работ показывает, что объем разлива дизельного топлива составляет от нескольких сот литров до нескольких кубических метров. Основная часть столкновений происходит в пределах промышленной площадки предприятия. При разливе дизельного топлива основная его часть будет адсорбирована горной массой, незначительная часть может испариться в атмосферу. Какого-либо значительного влияния на почвенно-растительный покров не ожидается, т.к. на промышленной площадке почвенно-растительный слой будет отсутствовать.

Воздействие на подземные воды – слабое, локальное ввиду малой вероятности и ограниченного объема топливного бака. Возможные разливы связаны с эксплуатацией самосвалов и погрузчиков.

Воздействие на поверхностные воды маловероятно, т.к. в пределах промышленной площадки родники и поверхностные водотоки отсутствуют. Ожидается, что весь объем разлива будет ограничен площадкой работ.

По времени воздействие ограничено периодом смены, т.к. персонал в любом случае обнаружит разлив, а с учетом объема топлива локализация и зачистка участка может быть проведена в течение первых часов.

Совокупное воздействие данного вида аварии ожидается низкого уровня.

Вероятность возникновения рассмотренного вида аварии с выявленными уровнями воздействия на компоненты природной среды позволяет сделать вывод, что воздействие от нее соответствует низкому экологическому риску.

#### ***Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций:***

В планируемой деятельности особое внимание будет уделено мероприятиям по обеспечению безопасного ведения работ и технической надежности всех операций производственного цикла.

При выполнении работ будут выполняться требования законодательства РК и международные правила в области промышленной безопасности по предотвращению аварий и ликвидации их последствий.

Для этого будут выполнены следующие превентивные меры:

- разработаны и внедрены необходимые инструкции и планы действий персонала по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- разработаны планы эвакуации персонала и населения в случае аварии.

Готовность горной техники и оборудования будет проанализирована специалистами и экспертами, а также контролирующими органами РК.

Кроме вышеприведенных мер, элементами минимизации возникновения аварийной ситуации будут являться также следующие меры, связанные с человеческим фактором:

- регулярные инструктажи по технике безопасности;
- готовность к аварийным ситуациям и планирование мер реагирования.

Раздел охраны окружающей среды к РП:

«Модернизация дробильно-сортировочного комплекса ЗИФ «Аксу Фаза-2» ТОО «Казахалтын», установка нового оборудования в действующий дробильно-сортировочный комплекс в Акмолинской области (без сметной документации)

---

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

***Мероприятия по созданию и поддержанию в готовности к применению сил и средств***

Для обеспечения эффективной жизнедеятельности промышленного предприятия и защищенности производственных объектов от чрезвычайных ситуаций, на рассматриваемом объекте будет предусмотрен комплекс мероприятий по созданию и поддержанию в готовности к применению сил и средств по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, включающих:

- обеспечение пожарным инвентарем всех производственных объектов;
- обеспечение удобного подъезда транспорта и техники к объектам;
- создание и проведение учений противоаварийных сил совместно с подразделениями предприятия;
- охрану объектов;
- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов оборудования;
- усиление конструктивных элементов зданий и сооружений, отвалов и другие мероприятия, способствующие защите материальных ценностей;
- осуществление контроля за соблюдением правил эксплуатации оборудования;
- готовность к выполнению восстановительных работ, обеспеченность восстановительных работ людскими ресурсами, наличием запасов материально-технических средств, спасательного оборудования и техники, готовность формирований и персонала к проведению восстановительно-спасательных работ.

***Мероприятия по обучению работников***

Безопасность работы может быть достигнута в условиях:

- технически грамотной эксплуатации оборудования;
- знания всеми работниками опасных свойств, применяемых процессов, способов защиты;
- безошибочных действий персонала при возникновении сбоев в работе оборудования и в аварийных ситуациях;
- обеспечения согласованных действий персонала различных служб по ликвидации аварии;
- систематического обучения персонала и проведения регулярных учений и тренировок по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций.

Эти условия и действия выполняются путем создания широкой системы обучения и подготовки персонала профессиональным навыкам и обеспечению промышленной безопасности.

Установлен строгий порядок приема на работу работников, имеющих специальную подготовку по профессии. Каждый сотрудник, принимаемый на работу, проходит инструктаж по безопасности труда с записью в личной карточке проведения инструктажей, стажировку под руководством опытного наставника и допускается к самостоятельной работе только после стажировки, проверки знаний по безопасным способам работы.

Всем вновь принимаемым рабочим выдаются под роспись инструкции разрабатываемые, по профессиям и видам работ, эксплуатации оборудования, проведению работ повышенной опасности, по действиям обслуживающего персонала при возможных аварийных ситуациях. Инструкции разрабатываются в соответствии с документами,

регламентирующими требованиями по безопасному ведению работ. Требования инструкций изучаются в процессе профессиональной и противоаварийной подготовки персонала.

Ежегодно проводится аттестация работников на знание производственных инструкций по охране труда и технике безопасности. Аттестация стимулирует профессиональную подготовку инженерно-технических работников. Итоги аттестации являются основой для формирования резерва специалистов и руководителей.

Для совершенствования навыков действий при чрезвычайных ситуациях организуется проведение объектовых тренировок по ликвидации чрезвычайных ситуаций по утвержденным планам учебных тренировок по ликвидации ЧС на площадках.

### ***Мероприятия по защите персонала***

Мероприятия по защите персонала предусматривают:

- оповещение об аварии всех участков;
- обеспеченность персонала средствами индивидуальной защиты;
- обучение персонала действиям в чрезвычайных ситуациях;
- применение безопасного инструмента при ликвидации аварии;
- обеспеченность материально-техническими запасами, имуществом, оборудованием;
- внедрение прогрессивных технологий и приемов технического обслуживания и ремонта технологического оборудования;
- постоянный контроль за состоянием параметров технологических процессов и оборудования:
- автоматическое и дистанционное управление технологическими процессами и работой оборудования:
- комплектование всех рабочих мест производственного персонала медицинскими средствами первой помощи;
- комплектование медицинских пунктов имуществом и медикаментами в полном объеме;
- обучение персонала по оказанию первой медицинской помощи пострадавшим при авариях и несчастных случаях;
- проведение осмотров, наблюдений и освидетельствований технического состояния зданий, сооружений, их отдельных конструктивных элементов, грузоподъемных машин и механизмов, транспортных средств, сосудов, работающих под давлением.

### ***Порядок действия сил и средств:***

- аварийное отключение оборудования, оповещение руководства предприятия, доставка техники в район аварии, расчистка завалов;
- эвакуация персонала за пределы опасной зоны;
- оказание медицинской помощи;
- ограждение аварийной зоны, по внешним ее границам выставляются посты из проинструктированных рабочих, с целью предупреждения входа в нее людей.

Организация ликвидации аварии возлагается на руководителя организации.

После ликвидации аварии производится осмотр и испытание оборудования, элементов конструкций зданий и сооружений.

### **Сведения о мерах по обеспечению охраны объекта**

Для предотвращения постороннего вмешательства в деятельность предприятия, а также в целях противодействия возможным диверсионным актам предусматривается создание и внедрение системы наблюдения и охраны, включающие:

- защиту процессов управления технологическим процессом;
- пропускной режим доступа на объекты;
- установка системы видеонаблюдения, рассчитанной на круглосуточный режим работы;
- ограждение территорий охраняемых объектов и локальных зон безопасности;
- освещение периметра и территории объекта.

Въезд осуществляется через контрольно-пропускной пункт.

### **13.2 Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения**

Оценка риска для здоровья человека – это количественная и качественная характеристика вредных эффектов, способных развиться в результате воздействия факторов среды обитания человека на конкретную группу людей при специфических условиях экспозиции, вероятность заболеть болезнями органов дыхания людей, проживающих поблизости от крупного промышленного предприятия.

Таким образом, под оценкой риска подразумевается прогнозирование неблагоприятных последствий загрязнения окружающей среды (воздуха, воды, пищевых продуктов) на здоровье населения и каждого человека.

В современных условиях промышленные предприятия являются одним из основных источников загрязнения атмосферного воздуха и создают риск для здоровья населения, проживающего в районах их размещения. При этом для уменьшения неблагоприятного влияния вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу от промышленных предприятий, вокруг них устанавливается санитарно-защитная зона.

Риск для здоровья, который характеризует собой вероятность развития у населения неблагоприятных для здоровья эффектов в результате реального или потенциального загрязнения окружающей среды.

В процессе проведения работ по строительству и эксплуатации объекта основным риском здоровью населения района намечаемой деятельности является загрязнение атмосферного воздуха. В ходе планируемой деятельности по созданию объектов в атмосферу будет поступать широкий спектр загрязняющих веществ. При этом основной вклад в общий выброс будут вносить твердые вещества (пыль неорганическая), диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, диоксид серы, а также ряд специфических веществ.

В соответствии с Законом РК «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», санитарно-эпидемиологическая обстановка рассматривается в разрезе санитарно-гигиенических условий проживания населения.

Ниже приведены сравнительные данные за 2022 и 2023 г.г. из справочника министерства здравоохранения РК «Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения в 2023 году».

#### Демографические показатели по Акмолинской области

Таблица 13.2.1

	Рождаемость (на 1000 человек населения)		Смертность (на 1000 человек населения)		Естественный прирост (на 1000 человек населения)		Младенческая смертность (на 1000 родившихся живыми)	
	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023

Раздел охраны окружающей среды к РП:

«Модернизация дробильно-сортировочного комплекса ЗИФ «Аксу Фаза-2» ТОО «Казахалтын», установка нового оборудования в действующий дробильно-сортировочный комплекс в Акмолинской области (без сметной документации)

Республика Казахстан	20.57	19.52	6.77	6.57	13.77	12.95	7.68	7.67
Акмолинская область	14.69	13.83	9.15	8.73	5.59	5.10	4.25	5.99

Ожидаемая продолжительность жизни при рождении по регионам (число лет) 2023 год

Таблица 13.2.2

	Мужчины и женщины	в том числе	
		мужчины	женщины
Республика Казахстан	75.09	70.99	79.06
Акмолинская область	74.25	69.77	78.81

Раздел охраны окружающей среды к РП:

«Модернизация дробильно-сортировочного комплекса ЗИФ «Аксу Фаза-2» ТОО «Казахалтын», установка нового оборудования в действующий дробильно-сортировочный комплекс в Акмолинской области (без сметной документации)

Показатели смертности населения по основным классам причин смерти на 100 000 человек населения

Таблица 13.2.3

	Злокачественные и доброкачественные новообразования		из них злокачественные новообразования		Болезни системы кровообращения		из них:			
							ишемические болезни сердца		инсульт инсульт	
	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023
Республика Казахстан	70.53	68.86	68.76	68.03	154.39	144.45	51.98	46.86	50.53	46.30
Акмолинская область	91.76	91.63	90.61	90.61	180.34	172.84	73.46	64.47	34.6	32.49

	Болезни органов пищеварения		Болезни органов дыхания		Несчастные случаи, травмы и отравления		Инфекционные и паразитарные болезни		Общий показатель смертности	
	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023
Республика Казахстан	54.40	53.42	66.76	65.01	56.95	54.94	6.84	6.39	677.07	656.70
Акмолинская область	54.77	53.43	67.61	75.00	75.74	69.42	8.01	6.73	915.34	873.36

Планируемые работы и эксплуатация объекта не повлияют на общую заболеваемость населения.

### 13.3 Критерии значимости и комплексная оценка воздействия с на природную среду и здоровье населения

Значимость воздействий оценивается, основываясь на:

- возможности воздействия;
- последствий воздействия.

Оценка производится по локальному, ограниченному, местному и региональному уровню воздействия.

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

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Принята 4-х бальная система критериев. Нулевое воздействие будет только при отсутствии технической деятельности или воздействием, связанным с естественной природной изменчивостью. Для комплексной методики оценки воздействия на природную среду и здоровье населения применяется мультипликативная (умножение) методология расчета.

*Определение пространственного масштаба.* Определение пространственного масштаба воздействий проводится на анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок.

Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия:

Таблица 13.3.1

Градация	Пространственные границы воздействия (км или км <sup>2</sup> )		Балл	Пояснения
Локальное воздействие	Площадь воздействия до 1 км <sup>2</sup>	Воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1	<i>Локальное воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади (до 1 км <sup>2</sup> ), оказывающие влияния на элементарные природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных фаций (неделимый элементарный ПТК) и урочищ (часть местности, отличная от остальных участков окружающей местности).
Ограниченное воздействие	Площадь воздействия до 10 км <sup>2</sup>	Воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2	<i>Ограниченное воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 10 км <sup>2</sup> , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности.
Местное	Площадь	Воздействие на	3	<i>Местное (территориальное) воздействие</i>

Раздел охраны окружающей среды к РП:

«Модернизация дробильно-сортировочного комплекса ЗИФ «Аксу Фаза-2» ТОО «Казахалтын», установка нового оборудования в действующий дробильно-сортировочный комплекс в Акмолинской области (без сметной документации)

воздействие	воздействия от 10 до 100 км <sup>2</sup>	удалении от 1 до 10 км от линейного объекта		– воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 100 км <sup>2</sup> , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта (конкретная территория, однородная по своему происхождению).
Региональное воздействие	Площадь воздействия более 100 км <sup>2</sup>	Воздействие на удалении от 10 до 100 км от линейного объекта	4	<i>Региональное воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) более 100 км <sup>2</sup> , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинций.

*Определение временного масштаба воздействия.* Определение временного масштаба воздействия на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании технического анализа, аналитических или экспертных оценок.

Шкала оценки временного воздействия:

Таблица 13.3.2

Градация	Временной масштаб воздействия	Балл	Пояснения
Кратковременное воздействие	Воздействие наблюдается до 3-х месяцев	1	<i>Кратковременное воздействие</i> – воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или ввода в эксплуатацию), но, как правило, прекращается после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает один сезон (допускается 3 месяца)
Воздействие средней продолжительности	Воздействие наблюдается от 3-х месяцев до 1 года	2	<i>Воздействие средней продолжительности</i> – воздействие, которое проявляется на протяжении от одного сезона (3 месяца) до 1 года
Продолжительное воздействие	Воздействие наблюдается от 1 до 3 лет	3	<i>Продолжительное воздействие</i> – воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года, но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта
Многолетнее воздействие	Воздействие наблюдается от 3 до 5 лет и более	4	<i>Многолетнее (постоянное) воздействие</i> – воздействия, наблюдаемое от 3 до 5 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть скорее периодическими или повторяющимися (например, воздействия в результате ежегодных работ по техническому обслуживанию)

*Определение величины интенсивности воздействия.* Шкала интенсивности определяется на основе учений и экспертных суждений.

Шкала величины интенсивности воздействия:

Таблица 13.3.3

Градиент	Описание интенсивности воздействия	Балл
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое воздействие	Изменения природной среде не превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью восстанавливается.	2

Раздел охраны окружающей среды к РП:

«Модернизация дробильно-сортировочного комплекса ЗИФ «Аксу Фаза-2» ТОО «Казахалтын», установка нового оборудования в действующий дробильно-сортировочный комплекс в Акмолинской области (без сметной документации)

Градиент	Описание интенсивности воздействия	Балл
Умеренное воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное воздействие	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистем. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	4

Комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды и здоровье населения от различных источников воздействия.

Комплексный балл определяется по формуле:

$$Q_{integr}^i = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_i^j,$$

где  $Q_{integr}^i$  - комплексный оценочный балл для заданного воздействия;

$Q_i^t$  - балл временного воздействия на i-й компонент природной среды;

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

$Q_i^j$  - балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по балльной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного при расчете комплексной оценки:

№ пп	Баллы	Категории значимости
1	1-8	Воздействие низкой значимости
2	9-27	Воздействие средней значимости
3	28-64	Воздействие высокой значимости

*Расчет комплексной оценки и воздействия участка строительства корпуса ДСК и склада крупнодробленой руды на природную среду и здоровье населения.*

Таблица 13.4

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Воздействие на здоровье население	Влияние деятельности предприятия на здоровье население	1 б. Локальное воздействие	3 б. Продолжительное воздействие	1 б. Незначительное воздействие	4	Воздействие низкой значимости
Воздействие на качество атмосферного воздуха	Влияние выбросов на качество атмосферного воздуха	2 б. Ограниченное воздействие	3 б. Продолжительное воздействие	3 б. Незначительное воздействие	18	Воздействие средней значимости
Воздействие на почвы и недра	Влияние деятельности предприятия на почвы и недра	2 б. Ограниченное воздействие	3 б. Продолжительное воздействие	3 б. Умеренное воздействие	18	Воздействие средней значимости
Воздействия на поверхностны	Влияние деятельности предприятия на качество воды в реках	1 б. Локальное воздействие	3 б. Продолжительное	1 б. Незначительное	4	Воздействие низкой значимости

Раздел охраны окружающей среды к РП:

«Модернизация дробильно-сортировочного комплекса ЗИФ «Аксу Фаза-2» ТОО «Казахалтын», установка нового оборудования в действующий дробильно-сортировочный комплекс в Акмолинской области (без сметной документации)

е и морские воды			воздействие	воздействие		
Воздействие на подземные воды	Влияние деятельности предприятия на качество подземных вод	1 б. Локальное воздействие	3 б. Продолжительное воздействие	2 б. Незначительное воздействие	6	Воздействие низкой значимости
Воздействие на биологические ресурсы	Влияние деятельности предприятия на растительный и животный мир	1 б. Локальное воздействие	3 б. Продолжительное воздействие	2 б. Незначительное воздействие	6	Воздействие низкой значимости
Воздействие на ландшафты	Влияние деятельности предприятия на ландшафт	1 б. Локальное воздействие	3 б. Продолжительное воздействие	3 б. Незначительное воздействие	9	Воздействие средней значимости

Деятельность предприятия, повлечет за собой воздействие на компоненты окружающей среды и здоровье населения «средней и низкой» значимости.

В ходе проведенной предварительной оценки воздействия на окружающую среду показано, что ни одна из проектных работ не окажет воздействия «высокой» значимости. Тем не менее, для уменьшения отрицательного воздействия высокой значимости в проекте предложены дополнительные природоохранные мероприятия.

Раздел охраны окружающей среды к РП:

«Модернизация дробильно-сортировочного комплекса ЗИФ «Аксу Фаза-2» ТОО «Казахалтын», установка нового оборудования в действующий дробильно-сортировочный комплекс в Акмолинской области (без сметной документации)

---

**14 Табличные материалы**  
(на период строительства)

Раздел охраны окружающей среды к РП:

«Модернизация дробильно-сортировочного комплекса ЗИФ «Аксу Фаза-2» ТОО «Казахалтын», установка нового оборудования в действующий дробильно-сортировочный комплекс в Акмолинской области (без сметной документации)

### 14.1.1 Источники выделения загрязняющих веществ

МС Степногорск, Модернизация ДСК АКСУ ТОО "Казахалтын" строительство (без учета автотранспорта)

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источника загрязнения атм-ры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Площадка строительства	6101	6101 01	Выемка грунта			8784	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)	2908 (494)	1.24416
	6101	6101 02	Планировка откосов			8784		2908 (494)	0.00045

Раздел охраны окружающей среды к РП:

«Модернизация дробильно-сортировочного комплекса ЗИФ «Аксу Фаза-2» ТОО «Казахалтын», установка нового оборудования в действующий дробильно-сортировочный комплекс в Акмолинской области (без сметной документации)

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2025 год

МС Степногорск, Модернизация ДСК АКСУ ТОО "Казахалтын" строительство (без учета автотранспорта)

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6101	6101 03	Формирование насыпи			8784	производства - 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)	2908 (494)	0.415
	6101	6101 04	Уплотнение грунта			8784	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) 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)	2908 (494)	0.027
	6101	6101 05	Рытье, обратная засыпка			8784	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) 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)	2908 (494)	0.31104

Раздел охраны окружающей среды к РП:

«Модернизация дробильно-сортировочного комплекса ЗИФ «Аксу Фаза-2» ТОО «Казахалтын», установка нового оборудования в действующий дробильно-сортировочный комплекс в Акмолинской области (без сметной документации)

---

6101	6101 06	Пересыпка и		8784	Пыль неорганическая,	2908 (494)	0.0964
------	---------	-------------	--	------	----------------------	------------	--------

Раздел охраны окружающей среды к РП:

«Модернизация дробильно-сортировочного комплекса ЗИФ «Аксу Фаза-2» ТОО «Казахалтын», установка нового оборудования в действующий дробильно-сортировочный комплекс в Акмолинской области (без сметной документации)

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2025 год

МС Степногорск, Модернизация ДСК АКСУ ТОО "Казахалтын" строительство (без учета автотранспорта)

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			хранение инертных материалов				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)		
	6101	6101 08	Лакокрасочные работы			8784	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Уайт-спирит (1294*)	0616(203) 2752(1294*)	0.111645 0.069015
Примечание: В графе 8 в скобках ( без "*" ) указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ) .									

Раздел охраны окружающей среды к РП:

«Модернизация дробильно-сортировочного комплекса ЗИФ «Аксу Фаза-2» ТОО «Казахалтын», установка нового оборудования в действующий дробильно-сортировочный комплекс в Акмолинской области (без сметной документации)

### 14.1.2 Характеристика источников загрязнения атмосферы

МС Степногорск, Модернизация ДСК АКСУ ТОО "Казахалтын" строительство (без учета автотранспорта)

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м <sup>3</sup> /с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6101	5					Площадка строительства 0616 (203) 2752 (1294*) 2908 (494)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Уайт-спирит (1294*) 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)	0.0625 0.13888888889 11.1635555556	0.111645 0.069015 2.09405

Примечание: В графе 7 в скобках ( без "\*" ) указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "\*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

Раздел охраны окружающей среды к РП:

«Модернизация дробильно-сортировочного комплекса ЗИФ «Аксу Фаза-2» ТОО «Казахалтын», установка нового оборудования в действующий дробильно-сортировочный комплекс в Акмолинской области (без сметной документации)

### 14.1.3 Перечень загрязняющих веществ

МС Степногорск, Модернизация ДСК АКСУ ТОО "Казахалтын" строительство (без учета автотранспорта)

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	
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.0625	0.111645	0.558225	
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.13888888889	0.069015	0.069015	
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	11.1635555556	2.09405	20.9405	
В С Е Г О :								11.3649444445	2.27471	21.56774

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)

Раздел охраны окружающей среды к РП:

«Модернизация дробильно-сортировочного комплекса ЗИФ «Аксу Фаза-2» ТОО «Казахалтын», установка нового оборудования в действующий дробильно-сортировочный комплекс в Акмолинской области (без сметной документации)

#### 14.1.4 Параметры выбросов загрязняющих веществ

МС Степногорск, Модернизация ДСК АКСУ ТОО "Казахалтын" строительство (без учета автотранспорта)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м <sup>3</sup> /с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, °С	точечного источника/1-го конца		2-го конца длина, ш площадь источника
												линейного источника /центра площадного источника	X1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Выемка грунта	1	8784	Строительная площадка (Неорг)	6101	5					3870	2140	Площадка 66
		Планировка откосов	1	8784										
		Формирование насыпи	1	8784										
		Уплотнение грунта	1	8784										
		Рытье, обратная засыпка	1	8784										
		Пересыпка и хранение инертных материалов	1	8784										
		Лакокрасочные работы	1	8784										

Раздел охраны окружающей среды к РП:

«Модернизация дробильно-сортировочного комплекса ЗИФ «Аксу Фаза-2» ТОО «Казахалтын», установка нового оборудования в действующий дробильно-сортировочный комплекс в Акмолинской области (без сметной документации)

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

а линей чика рина ого ка	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 вещ- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
120					0616	1 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625		0.111645	
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.138888888		0.069015	
					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)	11.16355555		2.09405	

Раздел охраны окружающей среды к РП:

«Модернизация дробильно-сортировочного комплекса ЗИФ «Аксу Фаза-2» ТОО «Казахалтын», установка нового оборудования в действующий дробильно-сортировочный комплекс в Акмолинской области (без сметной документации)

### 14.1.5 Нормативы выбросов ЗВ

МС Степногорск, Модернизация ДСК АКСУ ТОО "Казахалтын" строительство (без учета автотранспорта)

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2024 год		на 2025 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6101	0.0625	0.111645	0.0625	0.111645			
Итого:		0.0625	0.111645	0.0625	0.111645			
Всего по загрязняющему веществу:		0.0625	0.111645	0.0625	0.111645			
***2752, Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6101	0.1388888889	0.069015	0.1388888889	0.069015			
Итого:		0.1388888889	0.069015	0.1388888889	0.069015			
Всего по загрязняющему веществу:		0.1388888889	0.069015	0.1388888889	0.069015			
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6101	11.1635555556	2.09405	11.1635555556	2.09405			
Итого:		11.1635555556	2.09405	11.1635555556	2.09405			
Всего по загрязняющему веществу:		11.1635555556	2.09405	11.1635555556	2.09405			
Всего по объекту:		11.3649444445	2.27471	11.3649444445	2.27471			
Из них:								
Итого по организованным источникам:								

Раздел охраны окружающей среды к РП:

«Модернизация дробильно-сортировочного комплекса ЗИФ «Аксу Фаза-2» ТОО «Казахалтын», установка нового оборудования в действующий дробильно-сортировочный комплекс в Акмолинской области (без сметной документации)

---

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

МС Степногорск, Модернизация ДСК АКСУ ТОО "Казахалтын" строительство (без учета автотранспорта)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого по неорганизованным источникам:		11.36494444445	2.27471	11.36494444445	2.27471			

#### 14.1.6 Таблица групп суммации

Раздел охраны окружающей среды к РП:

«Модернизация дробильно-сортировочного комплекса ЗИФ «Аксу Фаза-2» ТОО «Казахалтын», установка нового оборудования в действующий дробильно-сортировочный комплекс в Акмолинской области (без сметной документации)

---

**Табличные материалы**  
(на период эксплуатации)

### 14.2.1 Источники выделения загрязняющих веществ

МС Степногорск, Модернизация ДСК ТОО "Казахалтын" (на период эксплуатации)

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источника загрязнения атм-ры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
					Площадка 1				
(004) Вентиляционная труба №3. Маслостанция	0005	0005 01	МСС (маслостанция дробилки)			8760	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2735 (716*)	0.000035
(005) Аспирационная система №1. Склад крупнодробленной руды	0001	0001 01	Узел подачи руды с пластинчатых питателей 150-FE-01/02 на конвейер транспортировки 150-CV-02			8760	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)	2908 (494)	23.04

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2025 год

МС Степногорск, Модернизация ДСК ТОО "Казахалтын" (на период эксплуатации)

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0001	0001 02	Узел подачи руды с пластинчатых питателей 150-FE-02 (резервный) на конвейер транспортировки 150-CV-02			8760	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)	2908 (494)	23.04
	0001	0001 03	Конвейер транспортировки руды 150-CV-02 в месте выхода с тоннеля			8760	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)	2908 (494)	23.04
(006) Вентиляционная труба №1. Склад крупнодробленн ой руды	0002	0002 01	Узел пересыпа крупнодробленн ой руды с существующего конвейера (110-CV-01) на конвейер транспортировки руды на склад (150-CV-01)			8760	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)	2908 (494)	23.04
	0002	0002 02	Работа конвейера (150-CV-01)			8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	2908 (494)	0.0098239

Раздел охраны окружающей среды к РП:

«Модернизация дробильно-сортировочного комплекса ЗИФ «Аксу Фаза-2» ТОО «Казахалтын», установка нового оборудования в действующий дробильно-сортировочный комплекс в Акмолинской области (без сметной документации)

---

						шлак, песок, клинкер,		
--	--	--	--	--	--	-----------------------	--	--

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2025 год

МС Степногорск, Модернизация ДСК ТОО "Казахалтын" (на период эксплуатации)

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(007) Аспирационная система №2. Корпус дополнительног о дробления	0002	0002 03	Работа конвейера (150- CV-02)			8760	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)	2908 (494)	0.1364544
	0003	0003 01	Пересыпка с конвейера (150- CV-03) в отводящий желоб 160-CH-01			8760	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)	2908 (494)	23.04
	0003	0003 02	Пересыпка с отводящего желоба (160-CH- 01) в бункер- накопитель ( 160-BH-01)			8760	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)	2908 (494)	23.04
	0003	0003 03	Пересыпка с вибрационного питателя (160-			8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,	2908 (494)	46.1

Раздел охраны окружающей среды к РП:

«Модернизация дробильно-сортировочного комплекса ЗИФ «Аксу Фаза-2» ТОО «Казахалтын», установка нового оборудования в действующий дробильно-сортировочный комплекс в Акмолинской области (без сметной документации)

---

		FE-01) в			цемент, пыль цементного		
--	--	----------	--	--	-------------------------	--	--

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2025 год

МС Степногорск, Модернизация ДСК ТОО "Казахалтын" (на период эксплуатации)

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			дробилку (160- CR-01)				производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
	0003	0003 04	Пересыпка с дробилки (160- CR-01) на разгрузочный конвейер (160- CV-01)			8760	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)	2908 (494)	46.1
	0003	0003 05	Конусная дробилка			5264	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)	2908 (494)	525.8736
(008) Вентиляционная труба №2. Корпус дополнительно о дробления	0004	0004 01	Пересыпка с конвейера (150- CV-02) на конвейер (150- CV-03) через пересыпной узел			8760	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)	2908 (494)	0.2304

Раздел охраны окружающей среды к РП:

«Модернизация дробильно-сортировочного комплекса ЗИФ «Аксу Фаза-2» ТОО «Казахалтын», установка нового оборудования в действующий дробильно-сортировочный комплекс в Акмолинской области (без сметной документации)

---

	0004	0004 02	Работа			8760	Пыль неорганическая,	2908 (494)	0.098255
--	------	---------	--------	--	--	------	----------------------	------------	----------

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2025 год

МС Степногорск, Модернизация ДСК ТОО "Казахалтын" (на период эксплуатации)

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			конвейера (150- CV-03)				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)		
	0004	0004 03	Пересыпка с бункера-накопителя (160-BN-01) в вибрационный питатель (160-FE-01)			8760	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)	2908 (494)	23.04
	0004	0004 04	Пересыпка с разгрузочного конвейера (160-CV-01) на существующий конвейер (110-CV-02)			8760	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)	2908 (494)	46.1
	0004	0004 05	Работа разгрузочного конвейера (160-CV-01)			8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер,	2908 (494)	0.02728

Раздел охраны окружающей среды к РП:

«Модернизация дробильно-сортировочного комплекса ЗИФ «Аксу Фаза-2» ТОО «Казахалтын», установка нового оборудования в действующий дробильно-сортировочный комплекс в Акмолинской области (без сметной документации)

---

						зола, кремнезем, зола		
--	--	--	--	--	--	-----------------------	--	--

Раздел охраны окружающей среды к РП:

«Модернизация дробильно-сортировочного комплекса ЗИФ «Аксу Фаза-2» ТОО «Казахалтын», установка нового оборудования в действующий дробильно-сортировочный комплекс в Акмолинской области (без сметной документации)

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2025 год

МС Степногорск, Модернизация ДСК ТОО "Казахалтын" (на период эксплуатации)

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							углей казахстанских месторождений) (494)		

Примечание: В графе 8 в скобках ( без "\*" ) указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "\*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ) .

### 14.2.2 Характеристика источников загрязнения атмосферы

МС Степногорск, Модернизация ДСК ТОО "Казахалтын" (на период эксплуатации)

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м <sup>3</sup> /с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0005	5	1.5x2	2.67	8.01		2735 (716*)	Вентиляционная труба №3. Маслостанция Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.00001287	0.000035
0001	2	1.5x2	5	15		2908 (494)	Аспирационная система №1. Склад крупнодробленой руды 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)	0.1398	1.3824
0002	5	1.5x2	2.67	8.01		2908 (494)	Вентиляционная труба №1. Склад крупнодробленой руды Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	2.342384	23.1862783

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2025 год

МС Степногорск, Модернизация ДСК ТОО "Казахалтын" (на период эксплуатации)

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
				Аспирационная система №2. Корпус дополнительного дробления					
0003	2	1.5x2	2		6	2908 (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)	0.8346	13.283072
				Вентиляционная труба №2. Корпус дополнительного дробления					
0004	5	1.5x2	2.67		8.01	2908 (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)	48.959924	69.495935

Примечание: В графе 7 в скобках ( без "\*" ) указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "\*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ) .

**14.2.3 Перечень загрязняющих веществ**

МС Степногорск, Модернизация ДСК ТОО "Казахалтын" (на период эксплуатации)

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	
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0.05		0.00001287	0.000035	0.0007	
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	52.276708	107.3476853	1073.47685	
В С Е Г О :								52.27672087	107.3477203	1073.47755

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)

### 14.2.4 Параметры выбросов загрязняющих веществ

МС Степногорск, Модернизация ДСК ТОО "Казахалтын" (на период эксплуатации)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м									
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра источника		2-го конца источника /длина, ш площадн источни							
												X1	Y1		X2						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15							
005		Узел подачи руды с пластинчатых питателей 150-FE-01/02 на конвейер транспортировки и 150-CV-02	1	8760	Аспирационная система №1	0001	2	1.5x2	5	15		1398	1707	Площадка							
		Узел подачи руды с пластинчатых питателей 150-FE-02 (резервный) на конвейер транспортировки и 150-CV-02	1	8760																	
		Конвейер транспортировки и руды 150-CV-02 в месте выхода с тоннеля	1	8760																	

Раздел охраны окружающей среды к РП:

«Модернизация дробильно-сортировочного комплекса ЗИФ «Аксу Фаза-2» ТОО «Казахалтын», установка нового оборудования в действующий дробильно-сортировочный комплекс в Акмолинской области (без сметной документации)

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

а линей чика рина ого ка	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	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
	Аспирационная установка Титан FG 96-5;	2908	100	98.00/98. 00	2908	1 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)	0.1398	9.320	1.3824	

Раздел охраны окружающей среды к РП:

«Модернизация дробильно-сортировочного комплекса ЗИФ «Аксу Фаза-2» ТОО «Казахалтын», установка нового оборудования в действующий дробильно-сортировочный комплекс в Акмолинской области (без сметной документации)

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

МС Степногорск, Модернизация ДСК ТОО "Казахалтын" (на период эксплуатации)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
006		Узел пересыпа крупнодробленн ой руды с существующего конвейра (110-CV-01) на конвейер транспортировк и руды на склад (150-CV-01) Работа конвейера (150-CV-01) Работа конвейера (150-CV-02)	1  1 1	8760  8760	Вентиляционная труба №1	0002	5	1.5x2	2.67	8.01		1403	1706	
007		Пересыпка с конвейера (150-CV-03) в отводящий желоб 160-CH-01 Пересыпка с отводящего желоба (160-CH-01) в бункер-накопитель (160-BH-01) Пересыпка с вибрационного питателя (160-FE-01) в дробилку (160-CR-01)	1  1 1	8760  8760	Аспирационная система №2	0003	2	1.5x2	2	6		1388	1734	



Раздел охраны окружающей среды к РП:

«Модернизация дробильно-сортировочного комплекса ЗИФ «Аксу Фаза-2» ТОО «Казахалтын», установка нового оборудования в действующий дробильно-сортировочный комплекс в Акмолинской области (без сметной документации)

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					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)	2.342384	292.432	23.1862783	
	Аспирационная установка Титан FG 64-6;	2908	100	98.00/98.00	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)	0.8346	139.100	13.283072	

Раздел охраны окружающей среды к РП:

«Модернизация дробильно-сортировочного комплекса ЗИФ «Аксу Фаза-2» ТОО «Казахалтын», установка нового оборудования в действующий дробильно-сортировочный комплекс в Акмолинской области (без сметной документации)

---

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Раздел охраны окружающей среды к РП:

«Модернизация дробильно-сортировочного комплекса ЗИФ «Аксу Фаза-2» ТОО «Казахалтын», установка нового оборудования в действующий дробильно-сортировочный комплекс в Акмолинской области (без сметной документации)

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

МС Степногорск, Модернизация ДСК ТОО "Казахалтын" (на период эксплуатации)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		дробилки (160- CR-01) на разгрузочный конвейер (160- CV-01) Конусная дробилка	1	5264										
008		Пересыпка с конвейера (150- CV-02) на конвейер (150- CV-03) через пересыпной узел Работа конвейера (150- CV-03) Пересыпка с бункера- накопителя (160- BN-01) в вибрационный питатель (160- FE-01) Пересыпка с разгрузочного конвейера (160- CV-01) на существующий конвейер (110- CV-02) Работа разгрузочного конвейера (160- CV-01)	1	8760	Вентиляционная труба №2	0004	5	1.5x2	2.67	8.01		1393	1734	
		МСС (	1	8760	Вентиляционная	0005	5	1.5x2	2.67	8.01		1384		



Раздел охраны окружающей среды к РП:

«Модернизация дробильно-сортировочного комплекса ЗИФ «Аксу Фаза-2» ТОО «Казахалтын», установка нового оборудования в действующий дробильно-сортировочный комплекс в Акмолинской области (без сметной документации)

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					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)	48.959924	6112.350	69.495935	
					2735	Масло минеральное	0.00001287	0.002	0.000035	

Раздел охраны окружающей среды к РП:

«Модернизация дробильно-сортировочного комплекса ЗИФ «Аксу Фаза-2» ТОО «Казахалтын», установка нового оборудования в действующий дробильно-сортировочный комплекс в Акмолинской области (без сметной документации)

---

					нефтяное (веретенное,				
--	--	--	--	--	-----------------------	--	--	--	--

Раздел охраны окружающей среды к РП:

«Модернизация дробильно-сортировочного комплекса ЗИФ «Аксу Фаза-2» ТОО «Казахалтын», установка нового оборудования в действующий дробильно-сортировочный комплекс в Акмолинской области (без сметной документации)

---

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

МС Степногорск, Модернизация ДСК ТОО "Казахалтын" (на период эксплуатации)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		дробилки)												

Раздел охраны окружающей среды к РП:

«Модернизация дробильно-сортировочного комплекса ЗИФ «Аксу Фаза-2» ТОО «Казахалтын», установка нового оборудования в действующий дробильно-сортировочный комплекс в Акмолинской области (без сметной документации)

---

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				

Раздел охраны окружающей среды к РП:

«Модернизация дробильно-сортировочного комплекса ЗИФ «Аксу Фаза-2» ТОО «Казахалтын», установка нового оборудования в действующий дробильно-сортировочный комплекс в Акмолинской области (без сметной документации)

---

**15 Карты рассеивания**  
(на период строительства)

Раздел охраны окружающей среды к РП:

«Модернизация дробильно-сортировочного комплекса ЗИФ «Аксу Фаза-2» ТОО «Казахалтын», установка нового оборудования в действующий дробильно-сортировочный комплекс в Акмолинской области (без сметной документации)

---

**15 Карты рассеивания**  
(на период эксплуатации)